

目 录

一、序言

1、上海应用技术大学概况	1
2、本科专业设置一览表	2
3、关于制订 2017 级本科人才培养方案的说明	4
4、全校性公共基础课程平台	13
5、全校性学科大类基础课程平台	20
6、通识课程一览	27
7、2017 级学生学年安排表	44
8、关于课程编码的说明	45

二、各专业 2017 级人才培养方案

1、材料科学与工程学院

材料科学与工程	47
复合材料与工程	101
材料物理	114

2、机械工程学院

机械设计制造及其自动化	129
过程装备与控制工程	142
材料成型及控制工程	155
机械设计制造及其自动化(中外合作)	169

3、电气与电子工程学院

电气工程及其自动化	182
自动化	199
电子信息工程	215
电气工程及其自动化(中外合作)	234

4、计算机科学与信息工程学院

计算机科学与技术	248
软件工程(I)	261
软件工程(II)	273
网络工程	285

5、城市建设与安全工程学院

建筑环境与能源应用工程	309
-------------	-----

土木工程	322
安全工程	338
能源与动力工程	351
建筑学	373
工程管理	386
6、化学与环境工程学院	
化学工程与工艺	398
应用化学	413
制药工程	437
环境工程	461
给排水科学与工程	472
应用化学（中外合作）	483
7、香料香精技术与工程学院	
轻化工程	495
香料香精技术与工程	508
食品科学与工程	521
生物工程	538

上海应用技术大学概况

上海应用技术大学是一所以培养实践能力强、具有创新精神和国际视野、以一线工程师为主的高水平应用技术人才为目标的全日制本科普通高等学校。2000年4月经教育部批准，由全国示范性高工专——上海轻工业高等专科学校、上海冶金高等专科学校、上海化工高等专科学校以及原国家轻工业部所属上海香料研究所合并组建而成，有着六十余年的办学历史，2016年正式更名为“上海应用技术大学”。学校现有两个校区，其中徐汇校区位于上海漕河泾新兴技术开发区内，奉贤校区坐落在奉贤海湾地区。学校现有全日制在校生15820人，其中本科生约14213人，研究生907人。现有教职工1763名，其中专任教师934名。具有高级专业技术职务的教师490名，具有硕士以上学位的教师占教师总数的87.3%，其中博士学位占教师总数的56.2%。学校还聘任百余名来自行业、企业的高级技术与管理人员担任兼职教师和顾问，形成了一支高水平的教学与科研队伍。学校以应用型、技术型科学研究为导向，构建多学科融合的产学研合作平台和协同创新平台。近三年共获国家自然科学基金、国家社会科学基金、科技部重大基础前期研究专项等国家级项目89项，省部级项目近100项；多次获得国家级和省、部级科技进步奖。

学校以四年制本科教育为主，共有19个学院（部），涵盖工、理、管、经、文、法、农、艺8大学科门类，50个本科专业。设有4个一级学科硕士学位点，19个二级学科硕士学位点，3个工程硕士授予领域。学校拥有1个国家质检中心，3个省部级工程研究中心，8个上海市（包括教委）重点学科；获批1个国家级特色专业，1个国家级专业综合改革试点，6个教育部“卓越计划”本科专业，1个上海市特色专业，1个市级专业综合改革试点和6个市属高校应用型本科试点专业；拥有1个国家级工程实践教学中心，1个国家级实验教学示范中心，3个市级实验教学示范中心；获批国家级精品资源共享课程1门，上海市级精品课程24门，上海市本科教育高地7个；近三届共获得24项市级以上教学成果奖，其中国家级二等奖1项，市级一等奖6项。

学校坚持走国际化办学的道路，先后与亚洲、欧洲、美洲、非洲、大洋洲以及港澳台等二十多个国家（地区）的75所高等院校建立了广泛的交流合作关系，现有市场营销、机械设计制造及其自动化、电气工程及其自动化、应用化学4个本科中外合作办学项目。近三年选派了200多名教师赴境外高校和科研机构进行科研合作和学术交流，998名学生（不含专科）赴海外学习交流，143名海外教师来校参与教学和科研工作。学校自2007年开始招收外国留学生，近三年来校学习的各类外国留学生531人次，其中接受学历教育学生268人次，占比50.47%。

学校以教育观念变革为先导，牢牢将教学工作作为中心工作，将提高教学质量作为永恒主题。近三年本科毕业生就业率达99%，始终高于上海市属高校平均水平，人才培养质量受到社会各界普遍认可。近年来，学校的内涵建设和外延拓展均实现了跨越式发展。学校已连续9次获得上海市“文明单位”称号。

本科专业设置一览表

学院		专业	
代码	名称	代码	名称
1	材料科学与工程学院	080401	材料科学与工程
		080408	复合材料与工程
		080402	材料物理
2	机械工程学院	080202	机械设计制造及其自动化
		080203	材料成型及控制工程
		080206	过程装备与控制工程
		080202	机械设计制造及其自动化 (中外合作)
3	电气与电子工程学院	080601	电气工程及其自动化
		080801	自动化
		080701	电子信息工程
		080601	电气工程及其自动化 (中外合作)
4	计算机科学与信息工程学院	080901	计算机科学与技术
		080902	软件工程
		080903	网络工程
5/6	城市建设与安全工程学院	081002	建筑环境与能源应用工程
		081001	土木工程
		082901	安全工程
		080501	能源与动力工程
		082801	建筑学
		120103	工程管理
7	化学与环境工程学院	081301	化学工程与工艺
		070302	应用化学
		070302	应用化学(中外合作)
		081302	制药工程
		082502	环境工程
		081003	给排水科学与工程
8	香料香精技术与工程学院	081701	轻化工程
		081704T	香料香精技术与工程
		082701	食品科学与工程
		083001	生物工程

学院		专业	
代码	名称	代码	名称
9	艺术与设计学院	130502	视觉传达设计
		130503	环境设计
		130504	产品设计
		130402	绘画
10	经济与管理学院	020401	国际经济与贸易
		120102	信息管理与信息系统
		120203K	会计学
		120903	会展经济与管理
		120202	市场营销
		120202	市场营销（中外合作）
11	外国语学院	050201	英语
		050203	德语
14	生态技术与工程学院	090502	园林
		090102	园艺
		082803	风景园林
		071004	生态学
15	轨道交通学院	080202	机械设计制造及其自动化 （车辆工程）
		081802	交通工程（轨道工程）
		081007T	铁道工程
		080703	通信工程
		080601	电气工程及其自动化 （轨道供电牵引）
21	人文学院	030302	社会工作
		120403	劳动与社会保障
		120210	文化产业管理
22	理学院	070101	数学与应用数学
		080705	光电信息科学与工程

关于制订 2017 级本科人才培养方案的说明

人才培养方案是贯彻党的教育方针、体现学校教育教学思想和实现人才培养目标的总体设计，是学校组织教学活动和实施教学管理的主要依据，也是学校实行教学质量监控和评价的重要基础。人才培养方案的制订与实施是专业建设的核心内容。为了全面贯彻落实《关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高〔2012〕4号）、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）、《教育部 国家发展改革委 财政部关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》（教发〔2015〕7号）等文件精神，在传承学校六十余年办学传统、凝炼固化各阶段本科教育教学改革建设成果的基础上，基于对国内外相关高校同类学科专业的比较研究、对行业企业关于高水平应用型人才需求的调研，学校决定开展 2017 级本科人才培养方案的修、制订工作。

一、制订人才培养方案的基本思路

学校的本科人才培养以“本科水平、技术特长”为特征，以培养实践能力强、具有创新精神和国际视野、以一线工程师为主的高水平应用技术人员为目标定位。各专业应围绕学校的人才培养目标定位，以充分的社会需求、用人单位和毕业生调研为基础，由专业责任教授领衔，会同核心课程责任教授、专业教师和行业、企业专家共同修订完善培养方案。培养方案应坚持“立德树人”根本任务，本着“实基础、强能力、重应用、求复合”的基本原则，重视各类课程在价值引领中的协同性，重视公共基础课程与学科大类课程平台建设对人才培养的重要性，重视实践教学与创新创业创意教育的贯通性。努力构建“知识能力与职业素养并重、课堂教学与实践教学并举、校内学习与企业社会实践融通、课内教学与课外习训互补”的应用型人才培养体系。

（一）夯实本科知识基础，增强发展后劲

进一步明晰高水平应用型人才对基础理论、基本知识的广度与深度要求，优化和完善学校通识课程平台和公共基础课程平台，加强人文社会科学、自然科学和工程教育基础学科的课程教学。充分发挥公共基础课程的基础性、专业连接性和工具性等功能，强调公共基础课程与专业课程的对接，不断优化公共基础课程内容。按照“分层和分类”原则逐步建设和完善机电类、化工类、经管类等具有针对性的公共基础课程平台，满足不同专业、不同层次学生的发展需求。继续实施外语应用能力、计算机应用能力、工程实践能力和职业综合素质培养四个“四年不断线”，做到夯实基础、通专结合，为学生终身学习和未来发展打下坚实基础。

（二）拓展跨学科专业教学资源，培养复合型人才

充分挖掘和应用学校多学科、多专业的教学资源，进一步打破专业及学院间的“围

墙”，重点加强跨学科的教学组织和跨学科的教学资源建设，增加学生选择不同专业选修课程的空间。推进跨学院、跨专业的教学实习实训基地建设，增加多学科交叉的综合性课程，依托学科交叉与融合，培养学生跨专业的复合技术能力。在 2016 级各专业已增设 2-3 门跨专业选修课程的基础上，继续拓展增加跨专业选修课程资源，专业选修课程的总开出数与应选数的比例达到 3: 1 以上。在进一步搭建和完善学科大类基础课平台和跨学科平台的基础上，在经管学院、人文学院、化工学院、材料学院、计算机学院、电气学院、机械学院等学院继续实施按学院学科大类招生。通过大类招生进一步激发学生学习的主动性、自觉性和创造性，促进学风建设；进一步激励教师积极投入专业建设和人才培养模式改革，以适应社会经济发展的需求。

（三）加强与完善实践教学，提高学生综合应用能力

以提高学生实践能力为目标，依托校企合作完善实践教学体系，更加关注培养学生的技术应用和技术创新能力。要以专业核心课程（群）建设为统领，整合相关的专业基础课、专业课和实验实践类课程，实现理论教学与实践教学的一体化，达到培养学生不仅能熟练掌握一门技术、还应具备一定的创新技术的潜质目标。要进一步建设校企一体、产学研一体的校内外实验实训实习中心和平台。校内侧重基础实验及综合性、设计性实验的操作技能训练，校外侧重项目设计、岗位技能与综合训练，从而实现由浅入深、由单一到综合的工程能力培养，完善“一条主线、两个阶段、四个平台、六个环节”的实践教学体系，其中：“一条主线”——以创新精神、工程实践能力、专业应用技能和职业综合素质培养为主线；“两个阶段”——基础阶段、专业阶段；“四个平台”——公共基础实践平台、公共基础综合实践平台、学科专业实践平台和学科专业综合实践平台。“六个环节”——实验、工程训练、课程设计、专业实习、职业资格技能训练、毕业设计。要继续完善教育部“卓越计划”专业和市属高校“应用型本科试点专业”、“中职—应用型本科贯通培养试点专业”的培养方案，切实体现工程教育专业认证对实践能力培养的要求，注重社会经济发展和产业技术进步对课程改革提出的新要求。

（四）强调创新创业创意教育，体现时代精神

贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36 号）和《上海市深化高等学校创新创业教育改革的实施方案》，进一步完善“三创”（创新创业创意）教育体系。以培养创新创业意识、创新创业精神和能力为主线，将“三创”教育贯穿于本科人才培养的各个环节，将培养勇于担当的责任意识、克服困难的坚韧毅力和扎根一线的职业志向贯穿育人全过程。在加强“三创”教育通识课程建设的基础上，鼓励各专业开设研究方法、学科前沿、创业基础等课程和跨学科专业的交叉课程，并在专业课程中融入创新创业教育内容。建设与人才培养目标相一致，依次递进、有机衔接、科学合理的“三创”教育课程体系，并努力

推动“三创”教育与大学生社会实践、科创活动的紧密衔接，形成兼容并蓄、支持创新的文化环境。

（五）依托行业面向企业，突出人才培养特色

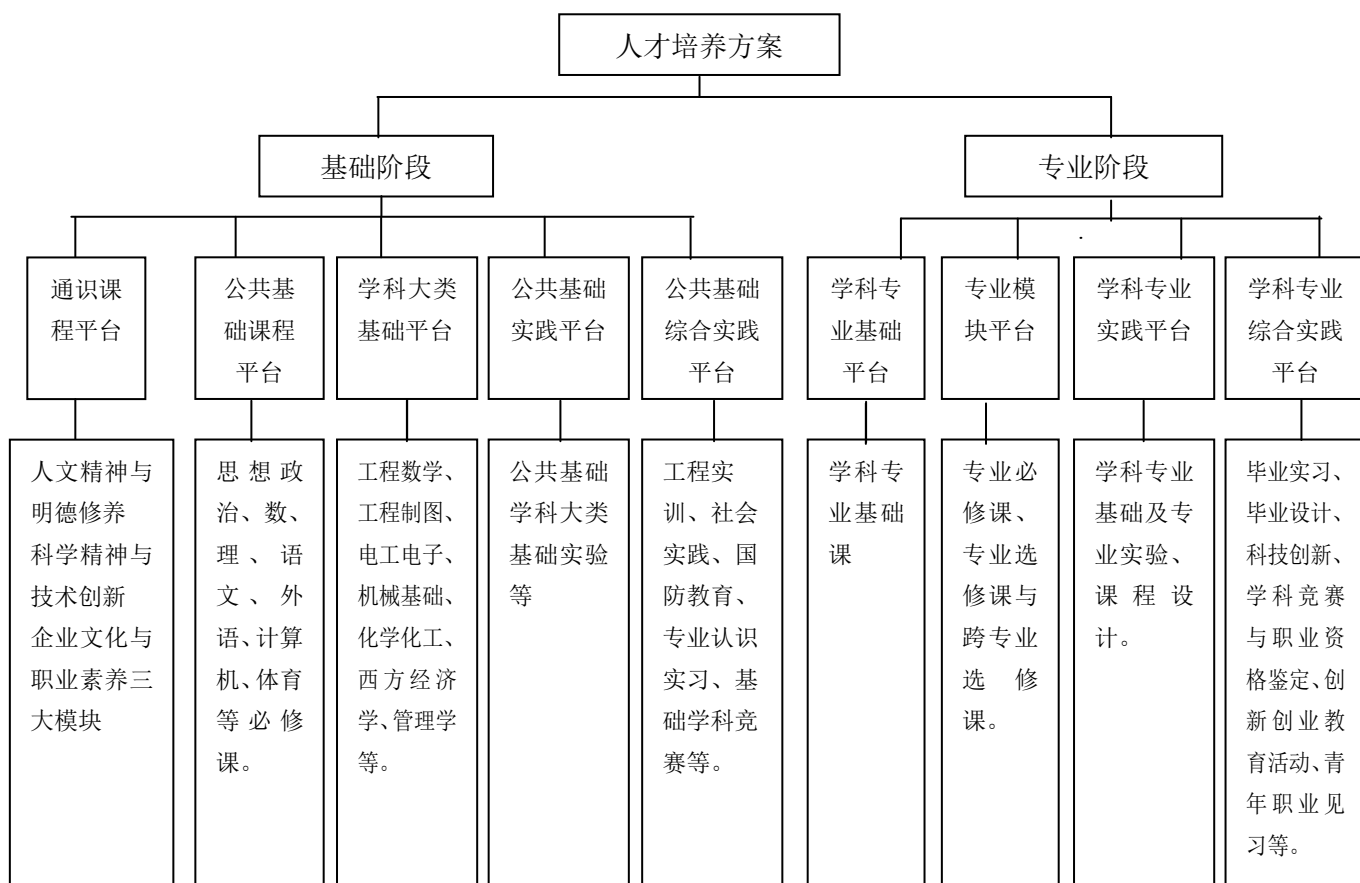
传承学校“依托行业、服务企业，重视培养学生实践能力”的办学传统，根据国家对于地方普通本科院校转型发展的要求，进一步凝练以行业需求为主导、以应用技术为重点的人才培养特色。借鉴国外应用技术大学的办学经验，坚持走“产教融合、校企合作”办学之路。为建成一批职业教育特征鲜明、行业认可度高的应用型本科专业，要按照“专业设置与产业需求相对接、课程内容与职业标准相对接、教学过程与生产过程相对接”的原则，制定具有鲜明现代职业教育特征的本科人才培养方案，构建与相关中职、高职专业相衔接的本科专业培养模式和课程体系。继续推进“双百工程”（百门校企合作课程、百项校企合作实验项目）建设，提倡企业与行业专家主讲或合讲专业课程、专业前沿和行业科技发展讲座，推进实施“双证融通”和“课证融通”等措施，充分发挥行业企业对人才培养质量的第三方评价作用。积极开展中本、高本贯通教育改革，探索构建与之相衔接的本科专业培养模式和课程体系，搭建人才成长的立交桥。

二、2017级本科人才培养方案的基本框架

（一）人才培养方案的基本内容

- 1 培养目标
- 2 培养要求
- 3 学制、学分与学位
- 4 主干学科
- 5 主要课程
- 6 主要实践性教学环节
- 7 教学进程表

（二）人才培养方案结构示意图



（三）学分设置

严格控制各专业毕业学分（含毕业论文（设计）及其他实践教学环节的学分），原则上不超过 175 学分。

三、2017 级本科人才培养方案的主要质量标准

为确保实现“办学定位和人才培养目标与国家和社会区域经济社会发展需求的适应度”、“专业定位、建设和培养效果的符合度”，各专业在制定人才培养方案时应努力实现以下主要质量标准。

（一）培养目标质量标准

1. 符合学校办学定位。
2. 适应国家和区域经济社会发展需求，与行业企业人才培养需求紧密对接。
3. 体现生源特点，注重知识、能力、素养协调发展。
4. 专业定位准确、特色鲜明，能够清楚地确定所面向的行业领域和岗位群，体现学生的竞争优势。
5. 体现对学生未来发展的合理预期，能反映学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域预期能取得的成就。

（二）培养要求质量标准

1. 能够有力支撑培养目标的实现。
2. 对学生毕业时应达到的知识、能力和素质要求描述清晰。
3. 体现教育部教学指导委员会对本专业的基本要求
4. 工科专业特别是申请参加工程教育认证的专业应覆盖工程教育专业认证通用标准与专业补充标准要求。
5. 能够凸显专业特色，文字描述恰当、严谨、清晰。

（三）课程体系质量标准

1. 能够有力地支撑培养要求（毕业要求）的达成。
2. 体现《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》中对主干学科和核心课程的要求。
3. 工科专业特别是申请参加工程教育认证的专业应符合工程教育专业认证专业补充标准要求。
4. 课程结构合理，各类课程设置与学分要求符合学校规定。
5. 有明确的主干课程或核心课程，课程之间逻辑关系清晰。
6. 专业特色鲜明，能够体现学科专业发展和行业发展的前沿动态。

四、有关课程安排

（一）通识课程平台和公共基础课程平台

1. 通识课程

通识课程的首要任务在于通过实施广泛的人文、科学和职业素养教育，强化对学生的思想引领、价值塑造和思维方式训练，培养学生自主学习和科学探索的兴趣、意识和能力，实现学生的全面发展。通识课程主要包括三个模块，每个模块设置 3-5 门通识教育核心课程。

模块	基本内涵
人文精神与明德修养	感悟人类思想的深度和力度，博学于文，涵养德性。通过中西方跨文化交流与比较，形成对各种文化价值的识别选择能力，以增强大学生的“四个自信”、家国情怀和民族自豪感；
科学精神与技术创新	培养学生求实的科学精神和理性驱动、敢于批评的科学素养、工程意识和百折不回的创业精神，增强大学生的技术创新意识和一丝不苟的工匠精神。
企业文化与职业素养	让学生通过了解企业经营哲学、价值观念、企业精神、工程伦理、职业道德等文化内核，培养一线工程师所需的有效思考、忠诚度、责任感、执行力等态度、能力及素养。

2. 公共基础课程

公共基础课程由思想政治教育和形势教育系列课程以及外语、计算机、体育、数学、物理、语文和企业管理课程构成，旨在培养学生的政治素质、心理素质、身体素

质、文化素养和各种基本综合能力的训练。

（1）思想政治教育

充分发挥思想政治教育在落实“立德树人”根本任务中的核心和引领作用，切实提升马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、形势与政策等课程的教学质量，提升思想政治教育的亲和力和针对性。同时，进一步加强思政教育、通识教育、专业教育和社会实践等各教学环节之间的相互配合，发挥综合育人功能。

“形势与政策”课程是根据教育部规定开设的公共必修课，由宣传部、马克思主义学院、学工部共同负责，并协调各学院组织、落实具体的教学工作。教学分布在第1—4学期，每学期8学时，共计2学分。

（2）外语

继续贯彻大学英语教学改革的精神，坚持外语应用能力培养四年不断线原则。建设大学英语自主学习平台，鼓励学生开展业余学习。外语教学分基础教学和专业外语教学两个阶段。

基础教学阶段为五学期（256学时，16学分）。在基础教学阶段，根据学生的英语基础和学生个性发展的需求实施分层次教学。

各专业根据学科专业特点，开设“科技外语”或“专业外语”必修课程（32学时，2学分），其课程教学的规范在学校组织下由外语学院和各学院共同制定，具体的教学活动由学生所在学院组织落实。

要求学生（外语专业除外）自一年级第二学期后至毕业前达到全国大学英语四级合格水平或通过上海应用技术大学大学英语学位考试（艺术类专业的学生应达到上海应用技术大学大学英语学位考试艺术类专业的合格水平）。

（3）计算机

为全面提高学生计算机应用能力，计算机教学继续坚持四年不断线原则，分计算机公共技术基础教学和计算机技术在各专业应用教学两个阶段进行。计算机公共技术基础教学阶段为两个学年。包括①计算机文化基础（2学分）；②计算机程序设计基础、计算机硬件技术基础（3学分）；③数据结构与算法设计、数据库与管理信息系统、计算机网络技术与Internet、多媒体技术及应用、高级办公自动化等（2学分）三个课程模块。根据生源学习基础和个性发展的需求采用分层次教学。

第三、四学年进入计算机技术在各专业应用教学阶段，要求各专业开设必修课程（32学时，2学分），其课程教学组织和规范由计算机学院和各学院共同进行。同时学校将开设与之相配套的公共选修课，供学生选读，以全面提高学生的计算机应用能力。

（4）体育和国防教育（军训）

体育课安排四学期，共3学分。另有大学生体育测试共1学分，分别安排在第六、

七学期进行。

国防教育（军训）为期2周（1学分）、军事理论课32学时（2学分）安排在第一学期。

（5）数学和物理课程

数理课程采取分类教学，学校根据不同学科专业的要求，按学科专业类别开设数理课程。其中，高等数学分别开设高等数学（工）（10学分）、高等数学（管）10学分和高等数学（文）（5学分）。

（6）大学语文

面向艺术与设计学院、经济与管理学院、外语学院、人文学院及生态学院相关专业学生而设置。

（7）职业生涯发展教育

将职业生涯发展指导作为学生指导的重要组成部分，分别在第一学年和第三学年开设“大学生职业生涯发展与规划”和“学科专业前沿知识及职业导航”课程，共计2学分。课程由学工部负责。

为保证公共基础课程的教学质量，以上各类各门公共基础课程原则上实行“五统一”，即统一大纲、统一要求、统一教材、统一考试、统一阅卷。

（二）学科大类基础课程平台

学科大类基础课程在夯实本科知识基础，培养复合型人才中发挥不可或缺的作用。学校根据“十三五”规划，面向专业大类学生设置该类课程，包括：面向理工类专业学生开设的工程数学类课程；面向化学化工类专业学生开设的无机化学、有机化学、物理化学、分析化学等化学化工类课程；面向理工类专业学生开设的电子技术、电工学、工程力学、机械设计基础等机电类课程；面向人文、经管类专业学生开设的西方经济学、市场营销学、管理学、统计学、经济法等经管类课程；面向生态、城建学院学生开设的素描、色彩、动画速写等艺术类课程。以达到优化学科专业结构，共享理论教学和实验教学资源、规范知识体系和拓展学生知识面，增强学生适应社会需求能力的目的。

（三）学科专业基础课与专业模块平台

各专业应根据经济社会发展对应用型人才提出的时代需求，加强专业传统课程改造力度。在精练和强化经典、核心、基础内容教学的基础上，全面梳理、有机整合基础课程体系，搭建专业的基础课平台，重点建设专业核心课程群，重视、加强新课程、新教材、新实践环节内容的开发建设，保证专业核心知识、能力的教学需要，大力提高专业教学的先进性和社会适应性。

各学院应基于岗位群的定位设立能力模块，搭建由柔性专业模块和系列课程群组

成的专业模块平台。专业模块平台分必修课和选修课两大模块。选修课将逐步打通专业限制，开设跨专业、跨学院的专业选修模块。要尽可能多地开设一些由企业与行业专家参与教学的课程和具有学科前沿知识的专业选修课程和能力培养型课程。

（四）实践教学

实践教学体系分为四个平台，即：公共基础实践平台、公共基础综合实践平台、学科专业实践平台和学科专业综合实践平台。公共基础实践平台包括公共基础课程和学科大类基础课程所包含的各类基础性实验；公共基础综合实践平台包括工程实训、社会实践、国防教育、专业认识实习、基础学科竞赛等；学科专业实践平台包括各类学科专业基础及专业的实验教学（含实验、上机）、课程设计（大型作业、学年论文）、实习（生产实习）等；学科专业综合实践平台包括、毕业实习、毕业设计（论文）、课内外科技创新活动、职业技能竞赛与职业资格鉴定、创业创意教育活动等。学校积极提倡各学院因地制宜地组织学生参加国内外的学科与技能竞赛，参加寒、暑假的企业见习实习、社会实践、短期游学等多种教学活动。

1. 实验课应明确规定能力培养的要求，增加与企业实际密切相关的设计性、综合性和创新性的实验和实训课程；

2. 各专业应在完成本专业计算机教学的基础上适当增加学生上机时数。

3. 科学分配实践教学学时学分：人文类专业实践教学占总学分（学时）不低于 20%，理工农类专业实践教学占总学分（学时）不低于 25%。

4. 学生毕业实习，一般安排在第七、八学期，总时间不少于 2 周，艺术类、农学类专业可根据专业需要适当延长至 6—8 周。

5. 各专业第七学期可结合专业发展和社会需求安排专业选修课程，以拓宽学生知识面，一般应在第 10 周前完成。为尽量缓解毕业设计（论文）与就业的矛盾，保证毕业设计（论文）质量，从第 7 学期后 10 周起也可安排学生提前进入毕业设计（论文），第 8 学期主要完成毕业设计（论文）等环节。

五、教学环节及相关要求

一学年分为两个学期，每学期一般为 20 教学周（其中第 20 周为机动周）。

为便于学生选课，对于 1-2 年级，每学期理论教学、实验课和分散进行的一些实践性教学环节原则上安排 16 周，1-2 周考试。其余周数安排实习、课程设计、综合实验等集中进行的实践性教学环节。集中进行的实践性教学环节原则上安排在学期末，不在中间穿插。

对 3-4 年级，各学院可以根据教学需要，在保证学生选课学习的情况下，可将实践环节周安排在学期中间，以利于实习基地和实验室等实践教学资源的合理使用。个别专业实践教学时数较多或因实践环节安排需要等，部分实践环节可以在寒、暑假进

行，按正常教学活动组织。

各学期应保证学分基本均衡。学生一般每学期安排的学分宜控制在 26 学分左右，但不得低于 16 学分。

六、学分计算

原则上课程的时数应是 16 的倍数。其中，课内理论课（含独立设置的实验课中的理论课部分）每 16 学时计 1 学分，体育、实验、上机、英语听力等 32 学时计 1 学分，“两课”的课内实践每 16 学时计 1 学分，形势与政策（2 学分）。

独立设置的综合实验、课程设计、实习等集中进行的实践教学环节每周 1 学分，分散进行的累计满一周计 1 学分。毕业设计（论文）根据各专业实际情况按照 8-14 学分计。

军事理论（2 学分）和第二课堂（3 学分）将作为学生毕业审核的依据。

七、组织与实施

按《人才培养计划管理暂行办法》沪应院教 2007[45]号文件的有关条款组织与实施。

二〇一七年七月

2017 级全校性公共基础课程平台

类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	课内实践	学时分配	适用学院或专业	学期
公共基础课	B121011	思想道德修养与法律基础	3	48	32	(16)	3*16	全校各专业	1、2、3
	B121010	马克思主义基本原理概论	3	48	32	(16)	3*16	全校各专业	1、3、4
	B121012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	3	48	32	(16)	3*16	全校各专业	4、5
	B121013	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	3	48	32	(16)	3*16	全校各专业	5、6
	B121014	中国近现代史纲要	2	32	24	(8)	3*10 /2*1	全校各专业	2、3
	B1280001 /2/3/4	形势与政策 (1)(2)(3)(4)	2					第 1、2 学年各专业每学期 8 学时	
	B1310001	大学生职业生涯发展与规划	1	16	16		2*8	全校各专业	1
	B1310002	大学生就业与创业指导	1	16	16		2*8	全校各专业	6
	B123001	体育 1	1	32	32		2*16	全校各专业	1
	B123002	体育 2	1	32	32		2*16		2
	B1230003	体育 3	0.5	32	32		2*16		3
	B1230004	体育 4	0.5	32	32		2*16		4
	B1230001	大学生体育测试 (一)	0.5	8		8	2*4	全校各专业	6
	B1230002	大学生体育测试 (二)	0.5	8		8	2*4		7
	B1221033	高等数学(文)1	3	48	48		3*16	生态、人文学院、城建学院建筑学专业	1
	B1221034	高等数学(文)2	2	32	32		2*16		2
	B1221031	高等数学(工)1	6	96	96		6*16	工学各专业(建筑学除外)	1
	B1221032	高等数学(工)2	4	64	64		4*16		2
	B1221023	高等数学 A1	5	80	80		5*16	经管学院、生态学专业, 工程管理专业	1
	B1221024	高等数学 A2	5	80	80		5*16		2

类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	课内实践	学时分配	适用学院或专业	学期
公共基础课 外语平台一	B11101A4	大学英语 1	4	64	64		4*16	全校各专业 (卓越班及中外合作专业除外)	1
	B11102A3	大学英语 2	4	64	64		4*16		2
	B11103A1	大学英语 3	4	64	64		4*16		3
	B1110626	大学英语 4	2	32	32		2*16		4
	B11105A1	大学英语 5	2	32	32		2*16		5
公共基础课 外语平台二	B1110625	英语阅读 1	4	64	64		4*16	中外合作专业	1
	B1110613	英语阅读 2	4	64	64		4*16		2
	B1110604	英语视听说 1	2	32	32		2*16		1
	B1110606	英语视听说 2	2	32	32		2*16		2
	B1110623	英语语言技能网络化训练 1	2	32	32		2*16		1
	B1110624	英语语言技能网络化训练 2	2	32	32		2*16		2
	B111009	英语口语 1	2	32	32		2*16		3
	B211013	英语写作	2	32	32		2*16		3
	B311233	英语国家概况 1	2	32	32		2*16		4
公共基础课	B122004	大学物理 A1	3	96	96		4*10 /2*4	工、理、管类任选一组	2
	B122005	大学物理 A2	3				4*10 /2*4		3
	B122013	大学物理 C1	3.5	112	112		4*14		2
	B122014	大学物理 C2	3.5				4*14		3
	B1221025	大学物理实验 1	0.5	24	3	21	3*8	材料、机械、电气、计算机、理学院、轨道、城建、化工、香料学院	2
	B1221026	大学物理实验 2	1	24		24	3*8	材料、机械、电气、计算机、理学院、轨道、城建、化工、香料学院	3
	B1040123	计算机基础	2	40	24	16	4*10	各学院	1 或 2

类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	课内实践	学时分配	适用学院或专业	学期
公共基础课	B1040126	程序设计基础 (C)	3	64	32	32	4*16	工、理、农、管、经类任选一门	2、3、4
	B304266	程序设计基础 (C++)	3	64	32	32	4*16		
	B1040111	程序设计基础 (VB.Net)	3	64	32	32	4*16		
	B1040121	程序设计基础 (Java)	3	64	32	32	4*16		
	B1040125	Office 高级应用及数据库技术	3	64	32	32	4*16	文、艺、法类任选一门	2、3
	B1040128	多媒体技术与应用	2	40	24	16	4*10	工、理、农、管、经类任选一门	4、5
	B1040124	ASP.Net 开发应用	2	40	24	16	4*10		
	B1040131	信息系统与数据库技术	2	40	24	16	4*10		
	B1040129	计算机网络	2	40	24	16	4*10		
	B1040130	软件开发技术	2	40	24	16	4*10	文、艺、法类任选一门	4、5
	B1040127	多媒体创意与制作	2	40	24	16	4*10		
	B104020	Web 开发技术	2	40	24	16	4*10		
	B104021	信息资源管理技术	2	40	24	16	4*10		
	B209003	大学语文	2	32	32		2*16	人文、艺术、外语学院	1
							经管、城建学院工程管理专业、生态学院风景园林专业	2	

Public Basic Courses Platform

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B121011	Ethics & Law Basis	3	48	32	(16)	3*16	All majors	1, 2, 3
B121010	Basic Principles of Marxism	3	48	32	(16)	3*16	All majors	1, 3, 4
B121012	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	3	48	32	(16)	3*16	All majors	4, 5
B121013	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	3	48	32	(16)	3*16	All majors	5, 6
B121014	Brief Introduction to Chinese Modern History	2	32	24	(8)	3*10 /2*1	All majors	2, 3
B1280001/2/3/4	Current Affairs & Policies I/II/III/IV	2					All majors	
B1310001	College Students Career Planning & Development	1	16	16		2*8	All majors	1
B1310002	College Employment & Entrepreneurial Guidance	1	16	16		2*8	All majors	6
B123001	Physical Education (PE) 1	1	32	32		2*16	All majors	1
B123002	Physical Education (PE) 2	1	32	32		2*16		2
B1230003	Physical Education (PE) 3	0.5	32	32		2*16		3
B1230004	Physical Education (PE) 4	0.5	32	32		2*16		4
B1230001	College Students' Sports Assessment (1)	0.5	8		8	2*4	All majors	6
B1230002	College Students' Sports Assessment (2)	0.5	8		8	2*4		7
B1221033	Advanced Mathematics (for art students) 1	3	48	48		3*16	School of Ecological Technology & Engineering, School of Humanities, Architecture	1
B1221034	Advanced Mathematics (for art students) 2	2	32	32		2*16		2
B1221031	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	6	96	96		6*16	All Engineering Majors (except Architecture)	1

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B1221032	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	4	64	64		4*16	All Engineering Majors (except Architecture)	2
B1221023	Advanced Mathematics A1	5	80	80		5*16	School of Economics & Management, Ecology, Construction Management	1
B1221024	Advanced Mathematics A2	5	80	80		5*16		2
B11101A4	College English (1)	4	64	64		4*16	All majors (except Program for Outstanding Engineers & Joint Education Program)	1
B11102A3	College English (2)	4	64	64		4*16		2
B11103A1	College English (3)	4	64	64		4*16		3
B1110626	College English (4)	2	32	32		2*16		4
B11105A1	College English (5)	2	32	32		2*16		5
B1110625	English Reading (1)	4	64	64		4*16	Joint Education Program	1
B1110613	English Reading (2)	4	64	64		4*16		2
B1110604	Audio-Video-Oral Course in English1	2	32	32		2*16		1
B1110606	Audio-Video-Oral Course in English 2	2	32	32		2*16		2
B1110623	English Listening & Speaking Skill Training through Internet (1)	2	32	32		2*16		1
B1110624	English Listening & Speaking Skill Training through Internet (2)	2	32	32		2*16		2
B111009	Spoken English (1)	2	32	32		2*16		3
B211013	English Writing	2	32	32		2*16		3
B311233	A Brief Survey to English-speaking Countries 1	2	32	32		2*16		4
B122004	College Physics A1	3	96	96		4*10 /2*4		Engineering, Science & Management majors
B122005	College Physics A2	3				4*10 /2*4	3	
B122013	College Physics C1	3.5	112	112		4*14	2	
B122014	College Physics C2	3.5				4*14	3	

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B1221025	College Physics Experiment 1	0.5	24	3	21	3*8	School of Materials Science & Engineering, School of Mechanical Engineering, School of Electrical & Electronic Engineering, School of Computer Science & Information Technology, School of Sciences, School of Rail Transportation, School of Urban Construction & Safety Engineering, School of Chemical & Environmental Engineering, School of Perfume & Aroma Technology	2
B1221026	College Physics Experiment 2	1	24		24	3*8	School of Materials Science & Engineering, School of Mechanical Engineering, School of Electrical & Electronic Engineering, School of Computer Science & Information Technology, School of Sciences, School of Rail Transportation, School of Urban Construction & Safety Engineering, School of Chemical & Environmental Engineering, School of Perfume & Aroma Technology	3
B1040123	Fundamental to Computer	2	40	24	16	4*10	All majors	1 or 2
B1040126	Fundamental to Programming	3	64	32	32	4*16	Engineering, Science, Agriculture, Management & Economics majors (select one)	2, 3, 4
B304266	Program Design(C++)	3	64	32	32	4*16		
B1040111	Fundamental to VB.Net Programming	3	64	32	32	4*16		
B1040121	Fundamental to Java Programming	3	64	32	32	4*16		
B1040125	Office Advanced Application & Database Technology	3	64	32	32	4*16	Arts & Law majors (select one)	2, 3

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B1040128	Multimedia Technology & Its Application	2	40	24	16	4*10	Engineering, Science, Agriculture, Management & Economics majors (select one)	4, 5
B1040124	Development & Application of ASP.Net	2	40	24	16	4*10		
B1040131	Information System & Database Technology	2	40	24	16	4*10		
B1040129	Computer Network	2	40	24	16	4*10		
B1040130	Software Development Technology	2	40	24	16	4*10		
B1040127	Multimedia Innovation & Manufacturing	2	40	24	16	4*10	Arts & Law majors (select one)	4, 5
B104020	Web Development Technology	2	40	24	16	4*10		
B104021	Information Resource Management Technology	2	40	24	16	4*10		
B209003	College Chinese	2	32	32		2*16	School of Humanities, School of Art & Design, School of Foreign Languages	1
							School of Economics & Management, Construction Management, Landscape Architecture	2

2017 级全校性学科大类基础课程平台

类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	课内实践	学时分配	适用学院或专业	学期
学科 大类 基础 课	B2220081	复变函数与积分变换	2	32	32		2*16	电气、理学院、轨道学院	3 或 4
	B2220034	线性代数 A	2	32	32		2*16	机械、电气、计算机、城建、轨道、理学院、生态、经管 材料、化工、香料学院	3 4
	B2220035	线性代数 B	2	32	32		2*16	经管、人文、生态学院	3 或 4
	B2220073	概率论与数理统计	3	48	48		3*16	工、理、农、管、经、文、法类	3、 4
	B222007	概率论与数理统计	2	32	32		2*16		
	B207007	无机化学 B	3	48	48		3*16	生态学专业	1
	B207008	无机化学实验 B	1	32		32	2*1/ 3*10		
	B2073242	无机化学 C	2	32	32		2*16	香料学院、材料学院	1、 3
	B2073243	无机化学实验 C	1	32		32	2*1/3 /10		
	B207009	分析化学 B	3	48	48		3*16	化工学院	2
	B207010	分析化学实验 B	1.5	48		48	4*12		
	B2073240	分析化学 C	2	32	32		2*16	香料学院	2、 3
	B2073241	分析化学实验 C	1	32		32	4*8		
	B207051	有机化学 A1	3.5	56	56		4*8 /3*8	化工学院	2
	B207052	有机化学 A2	3	48	48		3*16	化工学院	3
	B207053	有机化学实验 A	2	64		64	4*16	化工学院	3
	B207054	有机化学 B	5	80	80		5*16	香料学院	2 或 4
	B207055	有机化学实验 B	1.5	48		48	4*12		
	B207070	物理化学 A1	3.5	56	56		4*8 /3*8	化工学院	4
	B207076	物理化学 A2	3	48	48		3*16	化工学院	5
	B207077	物理化学实验 A	2	64		64	4*16	化工学院（中外合作在 4 学期）	5
	B207078	物理化学 B	5	80	80		5*16	材料、制药工程	4 4
	B207079	物理化学实验 B	1.5	48		48	4*12		

类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	课内实践	学时分配	适用学院或专业	学期
学科大类基础课	B2073244	物理化学 C	4	64	64		4*16	香料学院、材料学院	4
	B2073245	物理化学实验 C	1	32		32	4*8		
	B207091	化工原理 A1	3.5	56	56		4*8 /3*8	化学工程与工艺	5
	B207092	化工原理 A2	3	48	48		3*16		6
	B207093	化工原理 B	4	64	64		4*16	化工学院（除化工工艺、环境专业）、香料学院、生态学专业	5
	B207094	工程化学	2	32	32		2*16	城建学院	2 或 4
	B2070041	普通化学	4	64	64		4*16	生态、安全工程、园艺专业	1 或 2
	B2070251	普通化学实验	1	32		32	3*8 /4*2		1 或 2
	B202034	化工工程制图 （含 CAD）	3.5	64	56	8	4*16	工、理、管类	1 或 3
	B2024083	化工工程制图 （含 CAD）	2.5	48	32	16	4*12		
	B2020013	制图基础 （含 CAD）	3.5	64	56	8	4*16		
	B2024084	制图基础 （含 CAD）	2.5	48	32	16	4*12		
	B202031	工程力学	3.5	56	52	4	4*12 /2*4	能源与动力工程	2
								材料学院、环境工程	3
								安全工程	5
	B202013	机械设计基础	3.5	56	52	4	4*12 /2*4	城建学院	3
								材料学院、能源与动力工程	4
								安全工程	5
	B2030012	电工学 A	4.5	80	64	16	5*16	电工学 A 或电工学 B 必选一门。 计算机学院、能源与动力工程、光 电信息科学与工程专业	3
B2030015	电工学 B	3.5	64	56	8	4*16	城建、轨道学院	4	
							材料、环境专业和数学专业	5	

类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论教学	课内实践	学时分配	适用学院或专业	学期
学科大类基础课	B203005	电工学 1	3	48	42	6	3*16	轨道	4
	B203006	电工学 2	2	32	32	0	2*16		5
	B2035077	电工学	2	32	28	4	4*8	机械	4
	B203114	模拟电子技术	4	64	64	0	4*16	电气、轨道、理学院	3
	B203025	模拟电子技术试验	0.5	16	0	16	2*8		
	B203115	数字电子技术	3	48	48	0	3*16		4
	B203024	数字电子技术实验	0.5	16	0	16	2*8		
	B2035072	电路	5	80	64	16	5*16		2
	B203105	电力电子技术	2.5	40	32	8	3*16		电气学院
	B203119	自动控制原理	4	62	52	10	5*8/4*8	电气学院	5
	B210008	西方经济学 A	4	64	64		4*16	人文学院	3
	B210009	西方经济学 B1	4	96	96		4*16	经管学院	1
	B210010	西方经济学 B2	2				2*16		2
	B210109	市场营销学	3	48	48		3*16	人文、艺术学院	2
	B2101042	管理学	2.5	40	40		4*10		3
	B210110	统计学	4	64	64		4*16		4
	B210108	经济法	4	64	64		4*16	人文学院	3
	B210403B	电子商务 A	2	32	24	8	2*16	人文学院	4
	B209010	素描 (1)	3	64	48	16	4*16 或 8*8	生态、城建学院	
	B209012	色彩 (1)	3	64	48	16	4*16		
B205503	速写	2	32	32		2*16	城建学院		

Basic Disciplinary Courses Platform

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B2220081	Functions of Complex Variables & Integral Transformation	2	32	32		2*16	School of Electrical & Electronic Engineering, School of Sciences, School of Rail Transportation	3 or 4
B2220034	Linear Algebra A	2	32	32		2*16	School of Mechanical Engineering, School of Electrical & Electronic Engineering, School of Computer Science & Information Technology, School of Urban Construction & Safety Engineering, School of Rail Transportation, School of Sciences, School of Ecological Technology & Engineering, School of Economics & Management	3
							School of Materials Science & Engineering, School of Chemical & Environmental Engineering, School of Perfume & Aroma Technology	4
B2220035	Linear Algebra B	2	32	32		2*16	School of Economics & Management, School of Humanities, School of Ecological Technology & Engineering	3 or 4
B2220073	Probability & Statistics A	3	48	48		3*16	Engineering, Science, Agriculture, Management, Economics, Arts & Law majors	3 or 4
B222007	Probability & Statistics	2	32	32		2*16		
B207007	Inorganic Chemistry B	3	48	48		3*16	Ecology	1
B207008	Experiment for Inorganic Chemistry B	1	32		32	2*1/ 3*10		
B2073242	Inorganic Chemistry C	2	32	32		2*16	School of Perfume & Aroma Technology, School of Materials Science & Engineering	1 or 3
B2073243	Inorganic Chemistry Experiment C	1	32		32	2*1/3*10		
B207009	Analytical Chemistry B	3	48	48		3*16	School of Chemical & Environmental Engineering	2
B207010	Experiments for Analytical Chemistry B	1.5	48		48	4*12		
B2073240	Analytical Chemistry C	2	32	32		2*16	School of Perfume & Aroma Technology	2 or 3
B2073241	Analytical Chemistry Experiment C	1	32		32	4*8		

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B207051	Organic Chemistry A1	3.5	56	56		4*8 /3*8	School of Chemical & Environmental Engineering	2
B207052	Organic Chemistry A2	3	48	48		3*16	School of Chemical & Environmental Engineering	3
B207053	Experiment for Organic Chemistry A	2	64		64	4*16	School of Chemical & Environmental Engineering	3
B207054	Organic Chemistry B	5	80	80		5*16	School of Perfume & Aroma Technology	2 or 4
B207055	Experiment for Organic Chemistry B	1.5	48		48	4*12		
B207070	Physical Chemistry A1	3.5	56	56		4*8 /3*8	School of Chemical & Environmental Engineering	4
B207076	Physical Chemistry A2	3	48	48		3*16	School of Chemical & Environmental Engineering	5
B207077	Experiment for Physical Chemistry A	2	64		64	4*16	School of Chemical & Environmental Engineering	5
B207078	Physical Chemistry B	5	80	80		5*16	School of Materials Science & Engineering, Pharmaceutical Engineering	4
B207079	Experiments for Physical Chemistry B	1.5	48		48	4*12		4
B2073244	Physical Chemistry C	4	64	64		4*16	School of Perfume & Aroma Technology, School of Materials Science & Engineering	4
B2073245	Physical Chemistry Experiment C	1	32		32	4*8		
B207091	Principles of Chemical Engineering A1	3.5	56	56		4*8 /3*8	Chemical Engineering and Technology	5
B207092	Principles of Chemical Engineering A2	3	48	48		3*16		6
B207093	Principles of Chemical Engineering B	4	64	64		4*16	School of Chemical & Environmental Engineering (except Chemical Engineering and Technology & Environmental Engineering), School of Perfume & Aroma Technology, Ecology	5
B207094	Engineering Chemistry	2	32	32		2*16	School of Urban Construction & Safety Engineering	2 or 4
B2070041	General Chemistry	4	64	64		4*16	School of Ecological Technology & Engineering, Safety Engineering, Ornamental Horticulture	1 or 2
B2070251	Experiment for General Chemistry	1	32		32	3*8 /4*2		1 or 2

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B202034	Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	3.5	64	56	8	4*16	Engineering, Science & Management majors	1 or 3
B2024083	Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	2.5	48	32	16	4*12		
B2020013	Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	3.5	64	56	8	4*16		2 or 4
B2024084	Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	2.5	48	32	16	4*12		
B202031	Engineering Mechanics	3.5	56	52	4	4*12 /2*4	Energy and Power Engineering	2
							School of Materials Science & Engineering, Environmental Engineering	3
							Safety Engineering	5
B202013	Fundamental to Mechanical Design	3.5	56	52	4	4*12 /2*4	School of Urban Construction & Safety Engineering	3
							School of Materials Science & Engineering, Energy and Power Engineering	4
							Safety Engineering	5
B2030012	Electrotechnics A	4.5	80	64	16	5*16	School of Computer Science & Information Technology, Energy and Power Engineering, Opto-Electronics Information Science & Engineering	3
B2030015	Electrotechnics B	3.5	64	56	8	4*16	School of Urban Construction & Safety Engineering, School of Rail Transportation	4
							School of Materials Science & Engineering, Environmental Engineering, Mathematics & Applied Mathematics	5
B203005	Electrotechnics 1	3	48	42	6	3*16	School of Rail Transportation	4
B203006	Electrotechnics 2	2	32	32	0	2*16		5
B2035077	Electrotechnics	2	32	28	4	4*8	School of Mechanical Engineering	4

Course Code	Course Name	Credits	Total Hours	Theoretical Hrs	Practical Hrs	Time allocation	Applicable Majors or Schools	Term
B203114	Analog Electronic Technology	4	64	64	0	4*16	School of Electrical & Electronic Engineering, School of Rail Transportation, School of Sciences	3
B203025	Analogue Electronic Technology Experiment	0.5	16	0	16	2*8		4
B203115	Digital Electronics Technology	3	48	48	0	3*16		2
B203024	Digital Electronics Technology Experiment	0.5	16	0	16	2*8		5
B2035072	Electric Circuits	5	80	64	16	5*16		5
B203105	Power Electronics Technology	2.5	40	32	8	3*16	School of Electrical & Electronic Engineering	5
B203119	Automatic Control Theory	4	62	52	10	5*8/4*8	School of Electrical & Electronic Engineering	5
B210008	Western Economics A	4	64	64		4*16	School of Humanities	3
B210009	Western Economics B1	4	96	96		4*16	School of Economics & Management	1 or 2
B210010	Western Economics B2	2				2*16		
B210109	Marketing	3	48	48		3*16	School of Humanities, School of Art & Design	2, 3, 4
B2101042	Management	2.5	40	40		4*10		
B210110	Statistics	4	64	64		4*16	School of Humanities	3 or 4
B210108	Economic Law	4	64	64		4*16		
B210403B	E-Commerce A	2	32	24	8	2*16	School of Humanities	5
B209010	Sketching (1)	3	64	48	16	4*16 or 8*8	School of Ecological Technology & Engineering, School of Urban Construction & Safety Engineering	
B209012	Color (1)	3	64	48	16	4*16		
B205503	Sketching	2	32	32		2*16	School of Urban Construction & Safety Engineering	

通识课程一览

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
1	插花艺术欣赏	G5010002	人文精神与明德 修养	2	
2	慢跑运动与健康	G5010022	人文精神与明德 修养	2	
3	京剧欣赏	G501026	人文精神与明德 修养	2	
4	历史人物评说	G501030	人文精神与明德 修养	2	
5	生活中的社会学	G5020006	人文精神与明德 修养	2	
6	运动,健康与性格	G5020016	人文精神与明德 修养	2	
7	韩语入门	G502017	人文精神与明德 修养	2	
8	经典英语电影赏析	G502022	人文精神与明德 修养	2	
9	法国语言与文化入门	G5030001	人文精神与明德 修养	2	
10	民俗地理赏析	G5030008	人文精神与明德 修养	2	
11	标准日语入门	G504002	人文精神与明德 修养	2	
12	大学生志愿服务	G5050005	人文精神与明德 修养	2	
13	视觉造型设计	G5050011	人文精神与明德 修养	2	
14	欧洲油画艺术欣赏	G505305	人文精神与明德 修养	2	
15	国际标准舞赏析与实践	G5070007	人文精神与明德 修养	2	
16	成功人生与科学智慧	G5070014	人文精神与明德 修养	2	
17	积极与幸福	G5070026	人文精神与明德 修养	2	
18	烹调原理及快速入门	G507006	人文精神与明德 修养	2	
19	家庭装饰与购房	G507301	人文精神与明德 修养	2	
20	影视剧中的饮食文化	G5080001	人文精神与明德 修养	2	

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
21	中国美术鉴赏	G5090002	人文精神与明德 修养	2	
22	常见心理问题及案例	G5090005	人文精神与明德 修养	2	
23	经典文学作品选读	G5090006	人文精神与明德 修养	2	
24	艺术、媒介与创造性思维	G5090008	人文精神与明德 修养	2	
25	性健康九讲	G5100038	人文精神与明德 修养	2	
26	英文经典视听赏析	G510017	人文精神与明德 修养	2	
27	TED 中英文演讲	G5110017	人文精神与明德 修养	2	
28	中西语言文化对比	G5110020	人文精神与明德 修养	2	
29	非裔美国电影文学	G5110021	人文精神与明德 修养	2	
30	德语入门	G5110023	人文精神与明德 修养	2	
31	实用英语写作	G5110024	人文精神与明德 修养	2	
32	英美文学经典作品欣赏	G5110025	人文精神与明德 修养	2	
33	宋代社会生活	G5150002	人文精神与明德 修养	2	
34	大学生心理学	G5150004	人文精神与明德 修养	2	
35	西方音乐流派与鉴赏	G517018	人文精神与明德 修养	2	
36	韩国现代文化与艺术	G5210001	人文精神与明德 修养	2	
37	大学生声乐艺术	G5210002	人文精神与明德 修养	2	
38	世界城市文化赏析	G5210006	人文精神与明德 修养	2	
39	摄影与审美	G5210011	人文精神与明德 修养	2	
40	唐诗宋词与传统文化	G5210013	人文精神与明德 修养	2	
41	积极心理与幸福人生	G5210016	人文精神与明德 修养	2	

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
42	诗词鉴赏与诗意人生	G5210017	人文精神与明德 修养	2	
43	篆刻常识与基本技法	G5210018	人文精神与明德 修养	2	
44	交响乐鉴赏	G521011	人文精神与明德 修养	2	
45	语言艺术实践—朗诵	G521018	人文精神与明德 修养	2	
46	中国旅游文化	G521020	人文精神与明德 修养	2	
47	女性学	G521044	人文精神与明德 修养	2	
48	国学经典选读	G521055	人文精神与明德 修养	2	
49	电影与心理人生	G521057	人文精神与明德 修养	2	
50	大学生时间管理	G5220009	人文精神与明德 修养	2	
51	跟着唐诗宋词去旅行	G522016	人文精神与明德 修养	2	
52	运动、健美与营养-原理与方法	G523009	人文精神与明德 修养	2	
53	网球运动的欣赏与理解	G523013	人文精神与明德 修养	2	
54	语言的艺术与魅力	G5280016	人文精神与明德 修养	2	
55	问道中国	G5280017	人文精神与明德 修养	2	
56	《天工开物》与中国古代人文科技	G5280018	人文精神与明德 修养	2	
57	旅游与文化	G5280019	人文精神与明德 修养	2	
58	中国智造	G5280020	人文精神与明德 修养	2	
59	心理学入门	G536002	人文精神与明德 修养	2	
60	陶瓷制作与艺术鉴赏	G5010004Y	人文精神与明德 修养	2	“应用·前沿” 研讨课
61	绘画艺术与社会价值	G5090007Y	人文精神与明德 修养	2	“应用·前沿” 研讨课
62	民族服装纹饰艺术赏析	G5090009Y	人文精神与明德 修养	2	“应用·前沿” 研讨课

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
63	心理调适与自我实现	G5100034Y	人文精神与明德修养	2	“应用·前沿”研讨课
64	中西文化风物对话	G5110012Y	人文精神与明德修养	2	“应用·前沿”研讨课
65	花卉知识与艺术应用	G5140012Y	人文精神与明德修养	2	“应用·前沿”研讨课
66	树立中国价值：《四书》导读	G5210009Y	人文精神与明德修养	2	“应用·前沿”研讨课
67	性别与女性问题研究	G5280003Y	人文精神与明德修养	2	“应用·前沿”研讨课
68	大国战略与未来中国	G5280014Y	人文精神与明德修养	2	“应用·前沿”研讨课
69	植物的奥秘	G5010007	科学精神与技术创新	2	
70	生物医用材料	G5010015	科学精神与技术创新	2	
71	纳米材料与未来生活	G5010016	科学精神与技术创新	2	
72	创业方法	G5010017	科学精神与技术创新	2	
73	SPS 烧结技术导论	G5010023	科学精神与技术创新	2	
74	美丽的光	G5010024	科学精神与技术创新	2	
75	Origin 数据处理和科技绘图	G5010025	科学精神与技术创新	2	
76	汽车历史与未来	G501032	科学精神与技术创新	2	
77	力学史杂谈	G5020005	科学精神与技术创新	2	
78	NX 三维建模技术-L2	G5020014	科学精神与技术创新	2	
79	家用汽车基础知识	G5030009	科学精神与技术创新	2	
80	新能源技术	G5030010	科学精神与技术创新	2	
81	运动控制竞赛	G5030014	科学精神与技术创新	2	
82	数码摄影技术	G5040001	科学精神与技术创新	2	
83	人工智能	G5040009	科学精神与技术创新	2	

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
84	MS OFFICE 高级应用	G5040012	科学精神与技术 创新	2	
85	互联网安全及防范措施	G5040013	科学精神与技术 创新	2	
86	数码照片后期处理技术	G504010	科学精神与技术 创新	2	
87	中小企业网站建设与管理	G504012	科学精神与技术 创新	2	
88	消防文化探秘	G5050012	科学精神与技术 创新	2	
89	创新理论与专利申请	G505308	科学精神与技术 创新	2	
90	建筑艺术赏析	G5070005	科学精神与技术 创新	2	
91	昆虫与生活	G5070011	科学精神与技术 创新	2	
92	化工与生活	G5070025	科学精神与技术 创新	2	
93	现代生活与化学	G507003	科学精神与技术 创新	2	
94	味蕾在化学中绽放	G5070031	科学精神与技术 创新	2	
95	环境与人类健康	G5070032	科学精神与技术 创新	2	
96	绿色化学与日常生活	G5070033	科学精神与技术 创新	2	
97	应用化学	G5070034	科学精神与技术 创新	2	
98	功能食品与健康	G5080004	科学精神与技术 创新	2	
99	走近现代生命科学	G5080016	科学精神与技术 创新	2	
100	舌尖上的鉴伪技术	G5080017	科学精神与技术 创新	2	
101	香味科学	G5080018	科学精神与技术 创新	2	
102	饮食健康与文化	G508007	科学精神与技术 创新	2	
103	营养与健康	G508012	科学精神与技术 创新	2	
104	庭院及家庭园艺设计	G5140016	科学精神与技术 创新	2	

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
105	城市轨道交通	G5150006	科学精神与技术 创新	2	
106	光与色彩	G5220006	科学精神与技术 创新	2	
107	数学建模与数学实验	G522008	科学精神与技术 创新	2	
108	可编程控制器(PLC)应用	G5240006	科学精神与技术 创新	2	
109	创新灵感的科学呈现——大师的杰 作	G5240008	科学精神与技术 创新	2	
110	科学可视化技术	G5240009	科学精神与技术 创新	2	
111	创新工程实践 I	G5240010	科学精神与技术 创新	2	
112	中国古代技术	G5240011	科学精神与技术 创新	2	
113	光电功能材料与我们的生活	G5010005Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
114	科技创新与工程化	G5010008Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
115	奇妙高分子世界	G5010009Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
116	材料学中的科学与艺术	G5010012Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
117	新材料产业与就业	G5010013Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
118	高分子与绿色环保	G5010014Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
119	感知天下自我—新型微智传感器技 术与应用	G5010018Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
120	纳米世界中的微生物	G5010019Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
121	新能源与芯时代	G5010021Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
122	产品开发与现代设计	G5020003Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
123	微机电系统 (MEMS) 导论	G5020008Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
124	动力学与工程	G5020010Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
125	过程装备的定位与发展	G5020011Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
126	精益思想与精益制造	G5020012Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
127	机器人应用技术	G5020013Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
128	机械系统 CAE 技术	G5020015Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
129	基于计算的先进信息技术	G5030006Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
130	VHDL 与口袋实验室	G5030007Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
131	创新与自动化	G5030012Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
132	创造发明学	G5030013Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
133	机器视觉	G5040005Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
134	人工智能、大数据、云计算及应用	G5040011Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
135	建筑节能与新能源应用	G5050006Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
136	土木工程防灾减灾	G5050008Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
137	土木工程新技术	G5050009Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
138	化学的昨天、今天和明天	G5070017Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
139	药物与健康	G5070018Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
140	超分子材料的构建与应用	G5070023Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
141	高附加值产品的创新创业应用	G5070024Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
142	应用纳米技术	G5070035Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
143	舌尖上的科学	G5080006Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
144	生活中的营养科学	G5080010Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
145	葡萄酒与风味	G5080011Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课
146	生物分子与人工生命	G5080012Y	科学精神与技术 创新	2	“应用·前沿” 研讨课

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
147	化妆品与中医美容	G5080014Y	科学精神与技术创新	2	“应用·前沿”研讨课
148	生态环境美学	G5140008Y	科学精神与技术创新	2	“应用·前沿”研讨课
149	电气工程前沿技术	G5150005Y	科学精神与技术创新	2	“应用·前沿”研讨课
150	小机械，大机会--初识微型机械	G5220003Y	科学精神与技术创新	2	“应用·前沿”研讨课
151	小实验、大智慧-物理实验的设计方法	G5220010Y	科学精神与技术创新	2	“应用·前沿”研讨课
152	电气工程在绿色能源中的应用	G5240004Y	科学精神与技术创新	2	“应用·前沿”研讨课
153	证券投资分析入门	G501031	企业文化与职业素养	2	
154	人力资源管理	G505306	企业文化与职业素养	2	
155	投资理财与科学智慧	G5070013	企业文化与职业素养	2	
156	金融投资概论	G5100001	企业文化与职业素养	2	
157	商业模式创新管理	G5100031	企业文化与职业素养	2	
158	大学生创业法律指南	G5100032	企业文化与职业素养	2	
159	社会责任与社会企业	G5100033	企业文化与职业素养	2	
160	生活中的经济学	G5100036	企业文化与职业素养	2	
161	数据分析入门	G5100037	企业文化与职业素养	2	
162	营销策划大师训练营	G5100039	企业文化与职业素养	2	
163	智慧的财富化及其管理	G5100040	企业文化与职业素养	2	
164	现代市场营销	G510029	企业文化与职业素养	2	
165	商务谈判与销售技巧	G510054	企业文化与职业素养	2	
166	电子商务网站平台构架	G510064	企业文化与职业素养	2	
167	期货交易基础	G510069	企业文化与职业素养	2	

序号	课程名称	课程代码	课程类别	学分	备注
168	企业战略模拟实战（ERP 沙盘）	G510303	企业文化与职业素养	2	
169	证券基础知识	G521030	企业文化与职业素养	2	
170	项目管理及应用基础	G5240001	企业文化与职业素养	2	
171	现代科技概论与知识产权(通识)	G5320002	企业文化与职业素养	2	
172	会展营销	G5100027Y	企业文化与职业素养	2	“应用·前沿” 研讨课
173	创新创业领导力	G5100028Y	企业文化与职业素养	2	“应用·前沿” 研讨课
174	技术创业学	G5100035Y	企业文化与职业素养	2	“应用·前沿” 研讨课
175	领导力与企业组织	G5140010Y	企业文化与职业素养	2	“应用·前沿” 研讨课

General Education Courses Platform

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
1	Appreciating Flower Insertion Skills	G5010002	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
2	Jogging & Health	G5010022	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
3	Appreciation of Beijing Opera	G501026	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
4	Talk on Historical Figures	G501030	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
5	Sociology in Life	G5020006	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
6	Sports, Health and Personality	G5020016	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
7	Korea Language (at elementary level)	G502017	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
8	Classic English Films & Their Appreciation	G502022	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
9	Introduction to France & French Culture	G5030001	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
10	Appreciation&Analysis of Folk Customs&Geography	G5030008	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
11	Standard Japanese	G504002	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
12	College Students Volunteers' Service	G5050005	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
13	Visual Form Design	G5050011	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
14	European Oil Painting Appreciation	G505305	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
15	International Standard Dance (appreciation & practice)	G5070007	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
16	Successful Life & Personal Wisdom	G5070014	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
17	Positive Attitude & Its Impact on Happy Life	G5070026	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
18	Cooking Principles & Its Quick Manual	G507006	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
19	Housing Decoration & Housing Purchasing	G507301	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
20	Diet Culture in Film & Drama	G5080001	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
21	Chinese Fine Arts Appreciation	G5090002	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
22	Common Mental Problems & Case	G5090005	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
23	Selected Readings in Classical Literature	G5090006	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
24	Art, media & Creative Thinking	G5090008	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
25	Nine Lectures of Sexual Health	G5100038	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
26	English Classic Movies & Their Appreciation	G510017	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
27	TED Presentation in Chinese & English	G5110017	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
28	Comparison between Chinese & Western Language Culture	G5110020	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
29	Literary Appreciation on African-American Movies	G5110021	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
30	Basal German	G5110023	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
31	The Practical Writing	G5110024	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
32	A selection of classical works in British and American	G5110025	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
33	Social Life in Song Dynasty	G5150002	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
34	College Students' Psychology	G5150004	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
35	Schools of Western Music & Their Appreciation	G517018	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
36	Korean Modern Culture & Art	G5210001	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
37	Vocal Music Art for College Arts	G5210002	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
38	Appreciation of World City Culture	G5210006	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
39	Photography & Its Aesthetics	G5210011	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
40	Poems of Tang, Song Dynasties & Traditional Culture	G5210013	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
41	Positive Psychological Approaches & Happy Life	G5210016	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
42	Appreciation of Poetry & Its Insight into Life	G5210017	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
43	Seal Cutting: Its Common Knowledge & Basic Skills	G5210018	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
44	Symphony & Its Appreciation	G521011	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
45	Language Charm & Its Practice through elocnte	G521018	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
46	Chinese Tourism Culture	G521020	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
47	Women's Studies	G521044	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
48	Classic Readings on the Study of Ancient Chinese Civilization	G521055	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
49	Film & Psychological Life	G521057	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
50	Time Allocation by College Students	G5220009	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
51	Poems from Tang Dynasty & Ci Poetry from Song Dynasty: Their Implications on Travel	G522016	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
52	Exercise, Aerobics & Nutrition--Its Principles & Approaches	G523009	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
53	Tennis: Its Appreciation & Understanding	G523013	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
54	Art & Language Charm	G5280016	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
55	Learning about China	G5280017	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
56	Heavenly Creations & Humanities & Science & Technology	G5280018	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
57	Tourism & Culture	G5280019	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
58	Intelligent Manufacturing in China	G5280020	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
59	Introduction to Psychology	G536002	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	
60	Ceramic Production & Its Appreciation	G5010004Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
61	Painting Art & Social Value	G5090007Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
62	National Costume Decoration Art Appreciation	G5090009Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
63	Psychological Adjustment & Self Realization	G5100034Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
64	Contrastive Exploration on China-Western Culture Essence	G5110012Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
65	Floriculture: Its Knowledge & Application	G5140012Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
66	Developing China's Value: Introduction to Four Books	G5210009Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
67	Gender & Its Study on Woman Issues	G5280003Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
68	Powerful Nation Strategy & Future China	G5280014Y	Humanistic Education & Moral Cultivation	2	Professor Seminar
69	Plant Mysteries	G5010007	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
70	Biomedical Materials	G5010015	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
71	Nano Materials & Future Life	G5010016	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
72	Entrepreneurial Approaches	G5010017	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
73	Introduction to SPS Agglomeration Technology	G5010023	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
74	Beautiful Light	G5010024	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
75	Origin: Data Analysis and Scientific Graphing	G5010025	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
76	Vehicles: Their Past & Future	G501032	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
77	History of Mechanics	G5020005	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
78	NX three-dimensional Modeling Technology_L2	G5020014	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
79	Basic Knowledge about Family Cars	G5030009	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
80	New Energy Technology	G5030010	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
81	Motion control competition	G5030014	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
82	Digital Photography	G5040001	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
83	Artificial Intelligence	G5040009	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
84	The Advanced Application of MS Office	G5040012	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
85	Internet Security and Defending Measures	G5040013	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
86	Post-developing Skills for Digital Pictures	G504010	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
87	Small & Medium-sized Enterprise Website Construction & Management	G504012	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
88	Introduction to Fire Culture	G5050012	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
89	Innovation Theory & Application for Patents	G505308	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
90	Appreciation of Architectural Art	G5070005	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
91	Insect & Our Life	G5070011	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
92	Chemical Engineering & Its Impact on Our Life	G5070025	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
93	Chemistry & Its Implications in Modern Life	G507003	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
94	Taste Buds Bloom in Chemistry	G5070031	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
95	Environment and Human Health	G5070032	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
96	Green Chemistry and Our life	G5070033	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
97	The Applied Chemistry	G5070034	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
98	Functional Food & Health	G5080004	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
99	Approaching Modern Life Science	G5080016	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
100	Pseudo Technology on the Tip of Tongue	G5080017	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
101	Flavor science	G5080018	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
102	Dietetic Health & Culture	G508007	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
103	Nutrition & Health	G508012	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
104	Courtyard & Family Gardening Design	G5140016	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
105	Urban Rail Traffic	G5150006	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
106	Light & Color	G5220006	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
107	Mathematics Model and Experiment	G522008	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
108	Programmable Logic Controller(PLC) & Its Applications	G5240006	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
109	Scientific Presentation of Innovative Inspiration - Masters' Masterpiece	G5240008	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
110	Scientific Visualization Technology Survey	G5240009	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
111	Innovation engineering practiceI	G5240010	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
112	Chinese Ancient Technology	G5240011	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	
113	Photoelectric Materials & Our Modern Life	G5010005Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
114	Innovation & Engineering	G5010008Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
115	Polymer World: A Mystery	G5010009Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
116	Science and Art in the Material Science	G5010012Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
117	New Material Industry & Its Employment Prospect	G5010013Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
118	High Polymer & Green Environment Protection	G5010014Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
119	Learning about the Internal & External World – Technology and Application for New Micro-Intelligence Sensors	G5010018Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
120	Microorganisms in Nano-materials	G5010019Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
121	New Energy & Chips	G5010021Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
122	Product Development & Modern Design	G5020003Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
123	Introduction to Microelectromechanical Systems (MEMS)	G5020008Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
124	Dynamics in Engineering	G5020010Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
125	Position & Development of Process Equipment	G5020011Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
126	Lean Theory & Lean Manufacturing	G5020012Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
127	Application of Robotic Technology	G5020013Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
128	CAE of mechanical system	G5020015Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
129	Advanced Information Technology Based on Calculation	G5030006Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
130	VHDL&Pocket Lab	G5030007Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
131	Innovation&Automation	G5030012Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
132	Creation&Invention	G5030013Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
133	Machine Vision	G5040005Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
134	Artificial Intelligence, Big Data, Cloud Computing & Their Applications	G5040011Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
135	Building Energy Efficiency & New Energy Application	G5050006Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
136	Civil Engineering Disaster Prevention & Mitigation	G5050008Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
137	New Technology in Civil Engineering	G5050009Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
138	The Past, Present & Future of Chemistry	G5070017Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
139	Health & Drugs	G5070018Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
140	Supramolecular Materials: Their Configurations & Applications	G5070023Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
141	High Value-added Products: Their Innovation & Applications	G5070024Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
142	Applied Nanotechnology	G5070035Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
143	Science on the Tip of Tongue	G5080006Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
144	Nutrition Science in Life	G5080010Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
145	Wine & Its Flavor	G5080011Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
146	Biomolecular & Artificial Life	G5080012Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
147	Cosmetics & Chinese Medical Cosmetology	G5080014Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
148	Aesthetics of Ecological Environment	G5140008Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
149	Lectures on the Latest Development in Electrical Engineering	G5150005Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
150	Small Machines, yet Huge Opportunities---Introduction to Micromachine	G5220003Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
151	Design method of physical experiment	G5220010Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
152	Electrical Resources :Principles & Application	G5240004Y	Scientific Spirit & Technical Innovation	2	Professor Seminar
153	Introduction to Financial Securities Investment & Analysis	G501031	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
154	Human Resource Management	G505306	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
155	Finance & Investment & Personal Wisdom	G5070013	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
156	Introduction to Financial Investment	G5100001	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
157	Innovation Management in Business Model	G5100031	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
158	Legal Guidelines for College Students' Entrepreneurship	G5100032	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
159	Social Responsibility & Social Enterprise	G5100033	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
160	The Economics of Our Life	G5100036	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
161	Introduction to data analysis	G5100037	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
162	Master of Marketing Planning Training Camp	G5100039	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
163	The wealth of wisdom and its management	G5100040	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
164	Modern Marketing	G510029	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
165	Business Negotiation & Sales Tips	G510054	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
166	E-commerce Website & Their Platforms	G510064	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
167	Fundamental to Futures Market	G510069	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
168	Enterprise Strategy Simulation Practice (ERP)	G510303	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
169	Fundamental to Securities	G521030	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
170	Project Management & Its Basis for Application	G5240001	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
171	Brief Introduction to Modern Science & Technology & Intellectual Property Rights (general course)	G5320002	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	
172	Exhibition Marketing	G5100027Y	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	Professor Seminar
173	Innovation & Entrepreneurial Leadership	G5100028Y	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	Professor Seminar
174	Technological Innovation Management	G5100035Y	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	Professor Seminar

No.	Course Name	Course Code	Course Category	Credits	Remarks
175	Corporate Leadership	G5140010Y	Corporate Culture & Professional Accomplishment	2	Professor Seminar

2017~2021学年安排表

第一学年 2017-2018

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
日次	9/4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1/1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27				
机动																				19周																			暑假7周													
寒假6周																				19周																																

第二学年 2018-2019

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
日次	9/3	10	17	24	10/1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	4/1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	7/1	8	15	22	29	5	12	19	26
机动																				19周																			暑假8周													
寒假6周																				19周																																

第三学年 2019-2020

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
日次	9/2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	6/1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
机动																				19周																			暑假9周														
寒假6周																				19周																																	

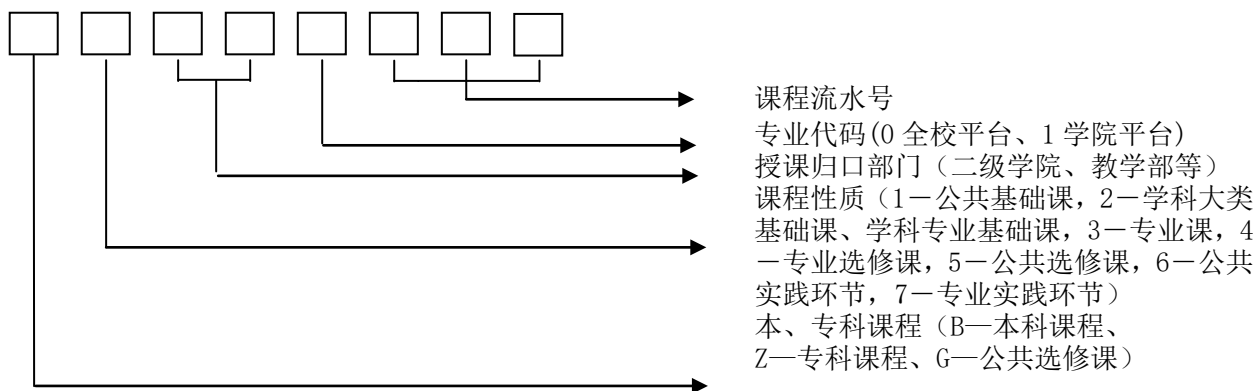
第四学年 2020-2021

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
日次	9/7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	3/1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23
机动																				19周																			暑假7周												
寒假6周																				19周																															

关于课程代码的编码说明

一、课程代码组成

课程代码由七至八位数字组成，分成五段。第 1 位为本科、专科、公共选修课或全校性平台模块课程（B—本科课程、Z—专科课程、G—公共选修课、S—全校性平台模块课）。第 2 位为课程性质（1：公共基础课；2：学科大类基础课、学科专业基础课；3：专业课；4：专业选修课；5：公共选修课、6：公共实践环节；7：专业实践环节）。第 3、4 位为授课归口部门，如：二级学院、教学部、实验工厂等。第 5 位为专业代码。第 6~8 位为授课归口部门所开课程的流水号。西南片联合办学公共选修课由七位课程代码组成，前三位为 GXN。



二、各授课部门代码

授课归口部门名称	部门代码
材料科学与工程学院	01
机械工程学院	02
电气与电子工程学院	03
计算机科学与信息工程学院	04
城市建设与安全工程学院	土木类 05、环能类 06
化学与环境工程学院	07
香料香精技术与工程学院	08
艺术与设计学院	09
经济与管理学院	10
外国语学院	11
生态技术与工程学院	14
轨道交通学院	15
人文学院	21
理学院	22
体育教育部	23
工程创新学院	24
军事理论教研室	27
马克思主义学院	28
其他	17

材料科学与工程专业人才培养方案

专业代码：080401

一、 培养目标

本专业培养适应我国区域经济及现代制造业所需要的应用技术型人才。毕业生具备扎实的材料科学与工程专业理论基础、专业知识与技能，具有良好的个人终生学习能力和团队工作能力，具有高度社会责任感、良好的道德文化修养和健康的身心素质。毕业生走上社会后，能在新材料、冶金、能源、航空、机械、化工等相关领域从事材料的制造加工与技术开发、材料加工工艺和设备设计、材料产品技术贸易与生产管理等工作。

二、 培养要求

- 1、掌握材料科学与工程等方面的基础理论与专业知识，了解材料科学与工程在不同行业中应用方面的相关知识及本专业的发展现状和趋势
- 2、掌握材料科学与工程工作所需的工程科学技术知识及较丰富的人文和社会科学知识
- 3、了解本专业领域技术标准、相关行业的政策、法律和法规
- 4、具有的能力
 - 1) 具有材料科学与工程专业方面的研发能力、分析与解决工程实际问题的能力
 - 2) 具有阅读中英文专业文献能力，运用英文进行交流与翻译的能力
 - 3) 具有运用计算机知识解决在材料科学与工程中应用的能力
 - 4) 具有科技创新、技术管理、工程项目管理与市场营销等综合应用的能力
 - 5) 具有良好的沟通与交流能力

三、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：175 学分

学位：工学学士

四、 主干学科

材料科学与工程

五、 主要课程

物理化学、材料学概论、材料科学基础、材料现代分析技术、材料性能、材料性能、材料科技英语、冶金概论、塑性成形理论、金属成形原理、金属热处理原理、高分子物理、高分子化学等。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习实训（11 学分）

课内实践（6.5-8.5 学分）

课程设计（6-8 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）

独立设置的实验课程（8-10 学分）

上述实践性环节学分占总学分的比例为：27.8%-29.2%，实践性环节学时占总学时的比例为：41.8%-43.2%。

七、 教学进程表

材料科学与工程专业（高分子材料）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150	0									
公共基础课	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16						21
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						21
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16					3*16					21
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16						3*16				21
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8		3*10/ 2*1								21
	B128001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4									28
	B128002		形势与政策（2）		0.5	8	0		2*4								28
	B128003		形势与政策（3）		0.5	8	0			2*4							28
	B128004		形势与政策（4）		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32						2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16						23	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8						2*4					23	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8							2*4				23	
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16										22	
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16									22	
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0		4*14									22	
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0			4*14								22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8									22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8								22	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10										4	
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32		4*16									4	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16						4*10					4	
	小计					63.5	955	197	20	26	18	9	5	11	2	0			
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A		2	32	0					2*16						22	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				2*16							22	
	B2073242		无机化学 C	√	2	32	0				2*16							7	
	B2073243		无机化学实验 C		1	0	32				2*1/3*10							7	
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0				4*16							7	
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32				4*8							7	
	B2024084		制图基础(含 CAD)	√	2.5	32	16	4*12										2	
	B202012		机械设计基础	√	3.5	52	4				4*12/2*4							2	
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8					4*16						3	
	小计					21.5	300	92	4	0	7	14	4	0	0	0			
学科专业基础课	B301372	*	材料科学基础 (I)	√	2.5	40	8				3*16							1	
	B201101	*	材料学概论	√	2.5	40	0			2*8/3*8								1	
	B201305		计算机在材料科学中的应用		2	32	0					2*16						1	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B301371	*	材料现代分析技术	√	2.5	40	0							0*3/4*10			1	
	B301373		材料科技英语		1	16	0							2*8			1	
	B207054	*	有机化学 B	√	5	80	0						5*16				7	
	B207055		有机化学实验 B		1.5	0	48						4*12				7	
	B301377		化工过程		2	32	0						2*16				1	#
	B201340	*	高分子化学	√	3	48	0						4*12				1	
	B201005	*	高分子物理	√	3	48	0						4*12				1	
	小计				25	376	56	0	3	0	3	13	14	0	0			
专业必修课	B301315	*	高分子材料成型工艺	√	3	48	0							0*1/6*8			1	**
	B3013203	*	建筑涂料树脂合成工艺	√	3	48	0							6*8			1	**
	B301378	*	材料性能	√	3	48	0						4*12				1	
		小计				9	144	0	0	0	0	0	0	4	12	0		
专业选修课	B401332		材料腐蚀与防护		2	32	0							3*10/2*1			1	
	B401338		环保和资源综合利用工程		2	32	0							3*10/2*1			1	
	B401356		材料实验设计优化与数据处理		2	32	0							3*10/2*1			1	
	B301357		高聚物合成工艺学		2	32	0							3*10/2*1			1	
	B401349		无机建筑材料		2	32	0							3*10/2*1			1	
	B401378		聚合物制备工程		2	32	0							3*10/2*1			1	
	B401001		复合材料制备新技术		2	32	0							3*10/2*1			1	
	B4013348		高分子材料配合原理		2	32	0								4*8		1	
	B4013349		建筑塑料加工		2	32	0								4*8		1	
	B401232		科技创新实践		2	0	32								(2周)		1	
	B301342		聚合物共混改性		2	32	0								4*8		1	
	B401337		复合材料概论		2	32	0								4*8		1	
B401312		涂料与胶粘剂		2	32	0								4*8		1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B401329		功能材料		2	32	0								4*8		1	
	B4013350		航空材料		2	32	0								4*8		1	
	B401320		建筑涂料配方设计		2	32	0								4*8		1	
	B401316		建筑胶粘剂		2	32	0								4*8		1	
	B4013402		注塑成型工艺与模具设计		2	32	0								4*8		1	
	小计					8	128	0										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		3周								24	
	B627001		军训		1	0	32	2周									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	(2周)									27	
	B7011011		认识实习		2	0	64		2周								1	**
	B701376		生产实习		2	0	64							2周		1	**	
	B701102		文献检索实训		1	0	32							1周		1		
	B704009		计算机语言程序设计课程设计		2	0	64		2周								4	
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64			2周							2	
	B701315		计算机在材料科学与工程中的应用		1	0	32					1周					1	
	B701307		材料现代分析技术(实践)		1	0	32						1周				1	
	B701383		材料性能实验		1	0	32						1周				1	
	B707084		化工原理实验 B		1	0	32					1周					7	
	B701313		高分子科学实验		2	0	64						2周				1	
	B7013881		材料综合实验 2		3	0	96							3周			1	
	B701389		高分子材料工艺设计		2	0	64							2周			1	
	B701317		毕业实习		2	0	64							2周			1	**
	B7013894		毕业设计(论文)		12	0	512								16周		1	
小计					38	0	1344											
全程总计					175	2053	1689	24	29	25	26	22	29	14	0			

材料科学与工程专业（建筑节能材料）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150	0									
公共基础课	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16						21
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						21
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16					3*16					21
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16						3*16				21
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8		3*10/ 2*1								21
	B128001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4									28
	B128002		形势与政策（2）		0.5	8	0		2*4								28
	B128003		形势与政策（3）		0.5	8	0			2*4							28
	B128004		形势与政策（4）		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8					2*4					23	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8						2*4				23	
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22	
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22	
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4	
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32		4*16								4	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4	
	小计					63.5	955	197	20	26	18	9	5	11	2	0		
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A		2	32	0				2*16					22		
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16						22		
	B2073242		无机化学 C	√	2	32	0			2*16						7		
	B2073243		无机化学实验 C		1	0	32			2*1/3*10						7		
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0			4*16						7		
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32			4*8						7		
	B2024084		制图基础(含 CAD)	√	2.5	32	16	4*12								2		
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4			4*12/2*4						2		
	B202012		机械设计基础	√	3.5	52	4			4*12/2*4						2		
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8				4*16					3		
	小计					25	352	96	4	0	11	14	4	0	0	0		
学科专业基础	B301372	*	材料科学基础 (I)	√	2.5	40	8				3*16					1		
	B201101	*	材料学概论	√	2.5	40	0		2*8/3*8							1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B301371	*	材料现代分析技术	√	2.5	40	0							0*3/4*10			1	
	B301373		材料科技英语		1	16	0							2*8			1	
	B301378	*	材料性能	√	3	48	0							4*12			1	
	B2013091		材料工艺学	√	3	48	0						4*12				1	
	小计					14.5	232	8	0	3	0	3	4	10	0	0		
专业必修课	B3013653	*	建筑材料	√	3	48	0						4*12				1	
	B3013654		建筑材料检测技术	√	3	48	0						4*12				1	#
	B201007		材料表面与界面		2	32	0					3*10/2*1					1	
	B3013655		材料设计		3	48	0						6*8				1	
	B3013656		建筑工程材料	√	3	48	0							6*8			1	
	B3013657		建筑功能材料	√	3	48	0							6*8			1	
	小计					17	272	0	0	0	0	0	13	4	12	0		
专业选修公共课程	B4013357		科技创新思路与方法		2	32	0						3*10/2*1				1	**
	B4013400		材料成形工艺		2	32	0						3*10/2*1				1	**
	B401338		环保和资源综合利用工程		2	32	0						3*10/2*1				1	
专业选修课(模块I)	B201221		陶瓷工艺学		2	32	0						3*10/2*1				1	**
	B4013401		耐火材料		2	32	0						3*10/2*1				1	**
	B4013359		建筑装饰材料		2	32	0						3*10/2*1				1	**
	B4013361		特种水泥		2	32	0							4*8			1	**
	B4013362		特种玻璃		2	32	0							4*8			1	**
	B4013363		高性能混凝土		2	32	0							4*8			1	
	B4013364		混凝土制备技术与设备		2	32	0							4*8			1	
	B401329		功能材料		2	32	0							4*8			1	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
专业选修课 (模块II)	B301357		高聚物合成工艺学		2	32	0								3*10/ 2*1			1	
	B401378		聚合物制备工程		2	32	0								3*10/ 2*1			1	
	B401001		复合材料制备新技术		2	32	0								3*10/ 2*1			1	
	B4013348		高分子材料配合原理		2	32	0									4*8		1	
	B4013349		建筑塑料加工		2	32	0									4*8		1	
	B301342		聚合物共混改性		2	32	0									4*8		1	
	B401320		建筑涂料配方设计		2	32	0									4*8		1	
	B401316		建筑胶粘剂		2	32	0									4*8		1	
	B4013402		注塑成型工艺与模具设计		2	32	0									4*8		1	
	小计					8	128	0											
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		3周									24	
	B627001		军训		1	0	32	2周										27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	(2周)										27	
	B7011011		认识实习		2	0	64			2周								1	*
	B701376		生产实习		2	0	64							2周				1	*
	B701102		文献检索实训		1	0	32							1周				1	
	B704009		计算机语言程序设计课程设计		2	0	64		2周									4	
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64				2周							2	
	B701315		计算机在材料科学与工程中的应用		1	0	32					1周						1	
	B701307		材料现代分析技术(实践)		1	0	32						1周					1	
	B701383		材料性能实验		1	0	32						1周					1	
	B7013898		建筑材料综合实验		3	0	96							3周				1	
	B7013895		创新创业教育与实践		1	0	32						1周					1	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B7013897		建筑材料检测技术（实践）		1	0	32							1周			1		
	B7013896		建筑材料工艺设计		2	0	64								2周		1		
	B701317		毕业实习		2	0	64								2周		1	*	
	B7013894		毕业设计（论文）		12	0	512									16周	1	*	
	小计					37	0	1312											
全程总计					175	2089	1613	24	29	29	26	26	25	14	0				

材料科学与工程专业（金属材料）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150	0									
公共基础课	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16						21
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16					3*16					21
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16						3*16				21
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16							3*16			21
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							21
	B128001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4									28
	B128002		形势与政策（2）		0.5	8	0		2*4								28
	B128003		形势与政策（3）		0.5	8	0			2*4							28
	B128004		形势与政策（4）		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8						2*4				23	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8							2*4			23	
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22	
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22	
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4	
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32		4*16								4	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16						4*10				4	
	小计					63.5	955	197	20	26	18	9	5	11	2	0		
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A		2	32	0			2*16						22		
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16						22		
	B2073242		无机化学 C	√	2	32	0			2*16						7		
	B2073243		无机化学实验 C		1	0	32			2*1/3*10						7		
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0			4*16						7		
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32			4*8						7		
	B2024084		制图基础(含 CAD)	√	2.5	32	16	4*12								2		
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4			4*12/2*4						2		
	B202012		机械设计基础	√	3.5	52	4			4*12/2*4						2		
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8				4*16					3		
	小计					25	352	96	4	0	11	14	4	0	0	0		
学科专业基础	B301372	*	材料科学基础 (I)	√	2.5	40	8			3*16						1		
	B201101	*	材料学概论	√	2.5	40	0		2*8/3*8							1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B301371	*	材料现代分析技术	√	2.5	40	0							0*3/4*10			1	
	B201305		计算机在材料科学中的应用	√	2	32	0						2*16				1	
	B301378	*	材料性能	√	3	48	0						4*12				1	
	小计					12.5	200	8	0	3	0	3	2	8	0	0		
专业必修课	B201311	*	金属热处理原理	√	4	60	0						0*4/5*12				1	
	B201226	*	材料科学基础(II)	√	2.5	44	4						6*8				1	
	B301226A	*	材料成形加工工艺与设备	√	2.5	38	4						3*14				1	
	B301328A		零件及其热处理工艺		2	32	0						2*10/3*4				1	**
	B301373		材料科技英语		1	16	0						2*8				1	
	B301348		热处理车间设备与设计	√	3	48	0							6*8			1	
	B201221	*	工程材料学	√	3	48	0							6*8			1	
	小计					18	286	8	0	0	0	0	11	8	12			
专业选修课	B401304		冶金概论		2	32	0						4*8				1	
	B301331		材料表面技术	√	2.5	36	4							5*8			1	
	B3013639		冶金原料学		2	32	0							4*8			1	
	B401333		无损检测概论		2	32	0							4*8			1	
	B401305		焊接技术		2	32	0							4*8			1	
	B301375		金属材料分析方法		2	32	0							4*8			1	
	B301340		材料失效分析		2	32	0							4*8			1	**
	B401332		材料腐蚀与防护		2	32	0							4*8			1	
	B401337		复合材料概论		2	32	0							4*8			1	
	B401356		材料实验设计优化与数据处理		2	32	0							4*8			1	
	B401342		冷弯成型		2	32	0							4*8			1	
	B401338		环保和资源综合利用工程		2	32	0							4*8			1	
B401232		科技创新实践		2	0	32								(2周)		1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B201334		热工仪表及自动化		2	32	0								4*8		1	
	B301352		冶金过程计算机模拟和应用		2	32	0								4*8		1	
	B4013343		粉末冶金学		2	32	0								4*8		1	#
	B401340		精品钢冶炼		2	32	0								4*8		1	
	B401344		炉外精炼		2	32	0								4*8		1	
	B301370		孔型设计		2	32	0								4*8		1	
	B3102115		电子商务概论		2	28	4								4*8		10	
	B401377		工艺参数测试技术		2	32	0								4*8		1	
	B301305		成形过程控制基础		2	32	0								4*8		1	
	B401213		材料成形摩擦与润滑		2	32	0								4*8		1	
	B401231		材料制备新技术		2	32	0								4*8		1	**
	B401308		压力加工车间设计		2	32	0								4*8		1	
	B301355		有色冶金学		2	32	0								4*8		1	**
	B301361		铸造工艺学		2	32	0								4*8		1	
	B401336		冲锻工艺		2	32	0								4*8		1	
	B401329		功能材料		2	32	0								4*8		1	
	B401343		连铸连轧		2	32	0								4*8		1	
	B7013886		金属材料商贸实训		2	0	0								(2周)		1	**
	B401402		材料商品学		2	32	0								4*8		1	
	B401309		控轧控冷		2	32	0								4*8		1	
小计					8	128	0											
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		3周								24	
	B627001		军训		1	0	32	2周									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	(2周)									27	
	B7011011		认识实习		2	0	64		2周								1	**
	B701377		专业实习		2	0	64							2周			1	**
	B701102		文献检索实训		1	0	32							1周			1	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B704009		计算机语言程序设计课程设计		2	0	64		2周								4	
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64				2周						2	
	B701315		计算机在材料科学与工程中的应用		1	0	32					1周					1	
	B701307		材料现代分析技术(实践)		1	0	32						1周				1	
	B701305		毕业实习		2	0	64							2周			1	
	B7013894		毕业设计(论文)		12	0	512								16周		1	
	B701383		材料性能实验		1	0	32						1周				1	
	B701354		金相基础实验		1	0	32					1周					1	
	B701387		零件及其热处理工艺实验		1	0	32						1周				1	
	B701347		材料科学综合实验		3	0	96							3周			1	
	B701349		材料制备与加工(实践)		1	0	32							1周			1	
	B701345		热处理车间设备与设计课程设计		2	0	64							2周			1	
	小计					38	0	1344										
全程总计					175	2071	1653	24	29	29	26	22	27	14	0			

材料科学与工程专业（金属压力加工技术）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150	0									
公共基础课	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16						21
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16					3*16					21
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16						3*16				21
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16							3*16			21
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							21
	B128001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4									28
	B128002		形势与政策（2）		0.5	8	0		2*4								28
	B128003		形势与政策（3）		0.5	8	0			2*4							28
	B128004		形势与政策（4）		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8					2*4					23	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8						2*4				23	
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22	
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22	
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4	
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32		4*16								4	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4	
	小计					63.5	955	197	20	26	18	9	5	11	2	0		
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A		2	32	0			2*16						22		
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16						22		
	B2073242		无机化学 C	√	2	32	0			2*16						7		
	B2073243		无机化学实验 C		1	0	32			2*1/3*10						7		
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0			4*16						7		
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32			4*8						7		
	B2024084		制图基础(含 CAD)	√	2.5	32	16	4*12								2		
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4			4*12/2*4						2		
	B202012		机械设计基础	√	3.5	52	4			4*12/2*4						2		
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8				4*16					3		
小计					25	352	96	4	0	11	14	4	0	0	0			
学科专业基础	B301372	*	材料科学基础 (I)	√	2.5	40	8			3*16						1		
	B201101	*	材料学概论	√	2.5	40	0		2*8/3*8							1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B301371	*	材料现代分析技术	√	2.5	40	0							0*3/4*10			1	
	B201305		计算机在材料科学中的应用		2	32	0						2*16				1	
	B301378	*	材料性能	√	3	48	0						4*12				1	
	小计					12.5	200	8	0	3	0	3	2	8	0	0		
专业必修课	B201315	*	金属学及热处理A	√	3	48	0						3*16				1	
	B201327	*	塑性成形理论	√	3.5	56	0						4*14				1	
	B201324	*	金属成形原理	√	3.5	56	0						4*14				1	
	B301350	*	金属压力加工设备	√	3	48	0						4*12				1	**
	B3013647	*	金属压力加工工艺学	√	4	64	0							8*8			1	
	B301373		材料科技英语		1	16	0						2*8				1	
	小计					18	288	0	0	0	0	0	7	10	8	0		
专业选修课	B401304		冶金概论		2	32	0						4*8				1	
	B3013648		金属成形模拟技术		2	32	0							4*8			1	
	B401309		控轧控冷		2	32	0							4*8			1	
	B401343		连铸连轧		2	32	0							4*8			1	
	B301370		孔型设计		2	32	0						4*8				1	
	B401342		冷弯成型		2	32	0						4*8				1	
	B4013403		型钢工艺学		2	32	0						4*8				1	
	B4013404		轧制过程数学模型		2	32	0							4*8			1	
	B4013405		现代板形控制		2	32	0							4*8			1	
	B4013406		斜轧理论		2	32	0						4*8				10	
	B301305		成形过程控制基础		2	32	0							4*8			1	
	B401213		材料成形摩擦与润滑		2	32	0							4*8			1	
	B401308		压力加工车间设计		2	32	0							4*8			1	
B4013407		模具设计基础		2	32	0							4*8			1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B4013408		液压与气动		2	32	0								4*8		1	
	B4013409		挤压工艺		2	32	0								4*8		1	
	B4013410		锻造工艺		2	32	0								4*8		1	
	B4013411		压铸工艺		2	32	0								4*8		1	
	B4013412		冲压工艺		2	32	0								4*8		1	
	B4013413		有色压力加工		2	32	0								4*8		1	
	B401231		材料加工新技术		2	32	0								4*8		1	
	B4013414		半固态成形技术		2	32	0								4*8		1	
	B301361		铸造工艺学		2	32	0								4*8		1	
	B401305		焊接技术		2	32	0							4*8				
	B4013415		加热炉与热处理炉		2	32	0							4*8			1	
	B401340		模具设计基础		2	32	0								4*8		1	
	B401377		工艺参数测试技术		2	32	0								4*8		1	
	B401333		无损检测概论		2	32	0								4*8		1	
	B301375		金属材料分析方法		2	32	0								4*8		1	
	B301340		材料失效分析		2	32	0								4*8		1	
	B401332		材料腐蚀与防护		2	32	0							4*8			1	
	B401356		材料实验设计优化与数据处理		2	32	0							4*8			1	
	B401232		科技创新实践		2	0	(32)								(2周)		1	
	小计				8	128	0											
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		3周								24	
	B627001		军训		1	0	32	2周									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	(2周)									27	
	B7011011		认识实习		2	0	64		2周								1	**
	B701377		专业实习		2	0	64							2周			1	**
	B701102		文献检索实训		1	0	32							1周			1	
	B704009		计算机语言程序设计课程设计		2	0	64		2周								4	
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64				2周						2	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B701315		计算机在材料科学与工程中的应用		1	0	32						1周					1	
	B701307		材料现代分析技术(实践)		1	0	32							1周				1	
	B701305		毕业实习		2	0	64								2周			1	
	B7013894		毕业设计(论文)		12	0	512									16周		1	
	B701383		材料性能实验		1	0	32							1周				1	
	B701353		金属学及热处理(实践)		1	0	32							1周				1	
	B701378		塑性形变与组织性能		1	0	32							1周				1	
	B701384		材料成形原理实验		1	0	32							1周				1	
	B701218		压力加工设备课程设计		1	0	32								1周			1	
	B701385		金属成形工艺实验		1	0	32								1周			1	
	B701201		金属成形工艺课程设计		3	0	96									3周		1	
	小计					38	0	1344											
全程总计					175	2073	1645	24	29	29	26	18	29	10	0				

Teaching Schedule of Materials Science and Engineering (Polymer Materials)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						21	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					21	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				21	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			21	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1							21	
B128001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B128002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4							28	
B128003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4						28	
B128004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4					28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Em- ployment & En- trepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32						2*16					11	
B123001		Physical Educa- tion (PE) 1		1	32	0	2*16									23	
B123002		Physical Educa- tion (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1230003		Physical Educa- tion (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1230004		Physical Educa- tion (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assess- ment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assess- ment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering stu- dents) 2	√	4	64	0		4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10									4	
B1040111		Fundamental to VB.Net Pro- gramming	√	3	32	32		4*16								4	
B1040131		Information Sys- tem & Database Technology		2	24	16						4*10				4	
Subtotal				63.5	955	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						22	
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22	
B2073242		Inorganic Chem- istry C	√	2	32	0			2*16							7	
B2073243		Inorganic Chem- istry Experiment C		1	0	32			2*1/3 *10							7	
B2073244		Physical Chemis- try C	√	4	64	0				4*16						7	
B2073245		Physical Chemis- try Experiment C		1	0	32				4*8						7	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including Au- toCAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
B202012		Fundamental to Mechanical De- sign	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4						2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8						4*16				3	
Subtotal				21.5	300	92											
Basic Specialty Course																	
B301372	*	Fundamentals to Material Science(I)	√	2.5	40	8					3*16					1	
B201101	*	Brief Introduction to Materials	√	2.5	40	0		2*8/3								1	
B201305		Computer Application for Material Science		2	32	0						2*16				1	
B301371	*	Modern Analyzing Techniques for Materials	√	2.5	40	0							0*3/4			1	
B301373		English for Material Science & Technology		1	16	0							2*8			1	
B207054	*	Organic Chemistry B	√	5	80	0						5*16				7	
B207055		Experiment for Organic Chemistry B		1.5	0	48						4*12				7	
B301377		Principles of Chemical Engineering		2	32	0						2*16				1	#
B201340	*	Polymer Chemistry	√	3	48	0							4*12			1	
B201005	*	Polymer Physics	√	3	48	0							4*12			1	
Subtotal				25	376	56											
Specialized Course (Compulsory)																	
B301315	*	Polymer Material Processing Technology	√	3	48	0								0*1/6		1	**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B3013203	*	Synthetic Processing Technology for Building Coatings	√	3	48	0									6*8		1	**
B301378	*	Material Performance & Properties	√	3	48	0									4*12		1	
Subtotal				9	144	0												
Specialized Course (Elective)																		
B401332		Material Corrosion & Its Protection		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B401338		Environment Protection & Comprehensive Utilization of Resources		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B401356		Design Optimization & Data Processing for Material Experiment		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B301357		Polymer Synthetic Process		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B401349		Inorganic Building Materials		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B401378		Polymerization Engineering		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B401001		New Manufacturing Technology for Composites Materials		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B4013348		Compounding Principles for Polymer Materials		2	32	0									4*8		1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4013349		Building Plastics Processing		2	32	0								4*8		1	
B401232		Innovation Practice		2	0	32								(2 weeks)		1	
B301342		Polymer Blends		2	32	0								4*8		1	
B401337		Brief Introduction to Composite Materials		2	32	0								4*8		1	
B401312		Coating & Adhesives		2	32	0								4*8		1	
B401329		Functional Materials		2	32	0								4*8		1	
B4013350		Aerial Materials		2	32	0								4*8		1	
B401320		Formula Preparation for Building Coatings		2	32	0								4*8		1	
B401316		Building Adhesives		2	32	0								4*8		1	
B4013402		Injection Moulding Process & Mould Design		2	32	0								4*8		1	
Subtotal				8	128	0											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		3 weeks								24	
B627001		Military Training		1	0	32		2 weeks								27	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)		(2 weeks)								27	
B7011011		Process of Cognition		2	0	64			2 weeks							1	**
B701376		Production Practice		2	0	64								2 weeks		1	**
B701102		Literature Search: Training		1	0	32								1 week		1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B704009		Course Design for Computer Language Programming		2	0	64		2 weeks								4	
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64				2 weeks						2	
B701315		Computer Application for Material Science		1	0	32					1 week					1	
B701307		Modern Analyzing Techniques for Materials (Practice)		1	0	32						1 week				1	
B701383		Experiments for Material Performance		1	0	32						1 week				1	
B707084		Principles of Chemical Engineering (experiment) B		1	0	32					1 week					7	
B701313		Polymer Science Experiment		2	0	64						2 weeks				1	
B7013881		Material Comprehensive Experiment (2)		3	0	96							3 weeks			1	
B701389		Technological Design for Polymer Materials		2	0	64							2 weeks			1	
B701317		Graduation Practice		2	0	64							2 weeks			1	**
B7013894		Graduation Project (Paper)		12	0	512								16 weeks		1	
Subtotal				38	0	1344											
Total				175	2053	1689											

Teaching Schedule of Materials Science and Engineering

(Building Energy-saving Materials)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						21	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					21	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				21	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			21	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1						21	
B128001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B128002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4							28	
B128003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4						28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B128004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4					28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Em- ployment & En- trepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	
B123001		Physical Educa- tion (PE) 1		1	32	0	2*16									23	
B123002		Physical Educa- tion (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1230003		Physical Educa- tion (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1230004		Physical Educa- tion (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assess- ment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assess- ment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10									4	
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32		4*16								4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16						4*10				4	
Subtotal				63.5	955	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						22	
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22	
B2073242		Inorganic Chemistry C	√	2	32	0			2*16							7	
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32			2*1/3*10							7	
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0			4*16							7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32			4*8							7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16	4*12										2	
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2	
B202012		Fundamental to Mechanical Design	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2	
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8				4*16							3	
Subtotal				25	352	96												
Basic Specialty Course																		
B301372	*	Fundamentals to Material Science(I)	√	2.5	40	8				3*16							1	
B201101	*	Brief Introduction to Materials	√	2.5	40	0		2*8/3 *8									1	
B301371	*	Modern Analyzing Techniques for Materials	√	2.5	40	0					0*3/4 *10						1	
B301373		English for Material Science & Technology		1	16	0					2*8						1	
B301378	*	Material Performance & Properties	√	3	48	0					4*12						1	
B2013091		Material Technology	√	3	48	0				4*12							1	
Subtotal				14.5	232	8												
Specialized Course (Compulsory)																		
B3013653	*	Building Materials	√	3	48	0				4*12							1	
B3013654		Building Material Testing Technology	√	3	48	0					4*12						1	#

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B201007		Surface & Inter- face of Materials		2	32	0						3*10/ 2*1				1	
B3013655		Materials Design		3	48	0						6*8				1	
B3013656		Construction Engineering Ma- terials	√	3	48	0								6*8		1	
B3013657		Architecture Functional Mate- rials	√	3	48	0								6*8		1	
Subtotal				17	272	0											
Specialized Course (Elective) (Public)																	
B4013357		Innovation Prac- tice: Ideas & Approaches		2	32	0							3*10/ 2*1			1	**
B4013400		Material Forming Technology		2	32	0							3*10/ 2*1			1	**
B401338		Environment Protection & Comprehensive Utilization of Resources		2	32	0							3*10/ 2*1			1	
Specialized Course (Elective) (Module I)																	
B201221		Ceramics Tech- nology		2	32	0							3*10/ 2*1			1	**
B4013401		Refractory		2	32	0							3*10/ 2*1			1	**
B4013359		Building & Dec- oration Materials		2	32	0							3*10/ 2*1			1	**
B4013361		Special Cement		2	32	0								4*8		1	**
B4013362		Special Glass		2	32	0								4*8		1	**
B4013363		High Perfor- mance Concrete		2	32	0								4*8		1	
B4013364		Preparation of Concrete Tech- nology & Equipment		2	32	0								4*8		1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B401329		Functional Materials		2	32	0									4*8		1	
Specialized Course (Elective) (Module II)																		
B301357		Polymer Synthetic Process		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B401378		Polymerization Engineering		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B401001		New Manufacturing Technology for Composites Materials		2	32	0									3*10/ 2*1		1	
B4013348		Compounding Principles for Polymer Materials		2	32	0									4*8		1	
B4013349		Building Plastics Processing		2	32	0									4*8		1	
B301342		Polymer Blends		2	32	0									4*8		1	
B401320		Formula Preparation for Building Coatings		2	32	0									4*8		1	
B401316		Building Adhesives		2	32	0									4*8		1	
B4013402		Injection Moulding Process & Mould Design		2	32	0									4*8		1	
Subtotal				8	128	0												
Practice																		
B624009		Engineering Practice		3	0	96		3 weeks									24	
B627001		Military Training		1	0	32		2 weeks									27	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)		(2 weeks)									27	
B7011011		Process of Cognition		2	0	64		2 weeks									1	**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B701376		Production Practice		2	0	64								2 weeks		1	**
B701102		Literature Search: Training		1	0	32								1 week		1	
B704009		Course Design for Computer Language Programming		2	0	64		2 weeks								4	
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64				2 weeks						2	
B701315		Computer Application for Material Science		1	0	32					1 week					1	
B701307		Modern Analyzing Techniques for Materials (Practice)		1	0	32						1 week				1	
B701383		Experiments for Material Performance		1	0	32						1 week				1	
B7013898		Building Material Comprehensive Experiment		3	0	96							3 weeks			1	
B7013895		Education and Practice of Innovation and Entrepreneurship		1	0	32						1 week				1	
B7013897		Building Material Testing Technology (practice)		1	0	32						1 week				1	
B7013896		Building Material Process Design		2	0	64							2 weeks			1	
B701317		Graduation Practice		2	0	64							2 weeks			1	**
B7013894		Graduation Project (Paper)		12	0	512								16 weeks		1	
Subtotal				37	0	1312											

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Total				175	2089	1613										

Teaching Schedule of Materials Science and Engineering (Metallic Materials)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						21	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16			3*16						21	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16					21	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16				3*16					21	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1							21	
B128001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B128002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4							28	
B128003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4						28	
B128004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4					28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16									23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10									4	
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32		4*16								4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16						4*10				4	
Subtotal				63.5	955	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						22	
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22	
B2073242		Inorganic Chemistry C	√	2	32	0			2*16							7	
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32			2*1/3*10							7	
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0			4*16							7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32			4*8							7	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/2*4							2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B202012		Fundamental to Mechanical Design	√	3.5	52	4					4*12/ 2*4					2	
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8					4*16					3	
Subtotal				25	352	96											
Basic Specialty Course																	
B301372	*	Fundamentals to Material Science(I)	√	2.5	40	8					3*16					1	
B201101	*	Brief Introduction to Materials	√	2.5	40	0		2*8/3 *8								1	
B301371	*	Modern Analyzing Techniques for Materials	√	2.5	40	0						0*3/4 *10				1	
B201305		Computer Application for Material Science	√	2	32	0					2*16					1	
B301378	*	Material Performance & Properties	√	3	48	0						4*12				1	
Subtotal				12.5	200	8											
Specialized Course (Compulsory)																	
B201311	*	Principles for Metal Heat Treatment	√	4	60	0					0*4/5 *12					1	
B201226	*	Fundamentals to Material Science(II)	√	2.5	44	4					6*8					1	
B301226A	*	Metallic Forming Technology & Equipment	√	2.5	38	4						3*14				1	
B301328A		Component Parts & Their Heat Treatment Technology		2	32	0						2*10/ 3*4				1	**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B301373		English for Material Science & Technology		1	16	0								2*8			1	
B301348		Design & Equipment for Heat Treatment Workshop	√	3	48	0									6*8		1	
B201221	*	Materials Science for Engineering	√	3	48	0								6*8			1	
Subtotal				18	286	8												
Specialized Course (Elective)																		
B401304		Brief Introduction to Metallurgy		2	32	0								4*8			1	
B301331		Material Surface Technology	√	2.5	36	4								5*8			1	
B3013639		Metallurgical Raw Materials		2	32	0								4*8			1	
B401333		Non-destructive Testing (NDT)		2	32	0								4*8			1	
B401305		Welding Technology		2	32	0								4*8			1	
B301375		Analytical Methods for Metal Materials		2	32	0								4*8			1	
B301340		Fatigue Analysis in Materials		2	32	0								4*8			1	**
B401332		Material Corrosion & Its Protection		2	32	0								4*8			1	
B401337		Brief Introduction to Composite Materials		2	32	0								4*8			1	
B401356		Design Optimization & Data Processing for Material Experiment		2	32	0								4*8			1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B401342		Roll Forming		2	32	0							4*8			1	
B401338		Environment Protection & Comprehensive Utilization of Resources		2	32	0								4*8		1	
B401232		Innovation Practice		2	0	(32)								(2 weeks)		1	
B201334		Thermal Instrument & Its Automation		2	32	0								4*8		1	
B301352		Numerical Simulation for Metallurgical Processes		2	32	0								4*8		1	
B4013343		Powder Metallurgy (Bilingual Education)		2	32	0								4*8		1	#
B401340		Introduction to Special Steel Making		2	32	0								4*8		1	
B401344		Secondary Refining		2	32	0								4*8		1	
B301370		Computer-Aided Roll Design		2	32	0							4*8			1	
B3102115		Brief Introduction to Electronic Commerce		2	28	4							4*8			10	
B401377		Testing Technology for Technological Parameters		2	32	0								4*8		1	
B301305		Fundamentals to Metal Forming Process Control		2	32	0								4*8		1	
B401213		Friction & Lubrication in Metal Forming		2	32	0								4*8		1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B401231		New Technologies for Material Preparation		2	32	0								4*8		1	**
B401308		Workshop Design for Metal Processing		2	32	0								4*8		1	
B301355		Non-Ferrous Metallurgical Processes		2	32	0								4*8		1	**
B301361		Casting Technology		2	32	0								4*8		1	
B401336		Punching & Forging Technology		2	32	0								4*8		1	
B401329		Functional Materials		2	32	0								4*8		1	
B401343		Continuous Casting & Rolling		2	32	0								4*8		1	
B7013886		Commercial Practice for Metallic Materials		2	0	0								(2 weeks)		1	**
B401402		Introduction to Material Commodities		2	32	0							4*8			1	
B401309		Controlled Rolling & Cooling		2	32	0								4*8		1	
Subtotal				8	128	0											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		3 weeks								24	
B627001		Military Training		1	0	32		2 weeks								27	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)		(2 weeks)								27	
B7011011		Process of Cognition		2	0	64			2 weeks							1	**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B701377		Professional Practice		2	0	64								2 weeks		1	**
B701102		Literature Search: Training		1	0	32								1 week		1	
B704009		Course Design for Computer Language Programming		2	0	64		2 weeks								4	
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64				2 weeks						2	
B701315		Computer Application for Material Science		1	0	32					1 week					1	
B701307		Modern Analyzing Techniques for Materials (Practice)		1	0	32						1 week				1	
B701305		Graduation Practice		2	0	64							2 weeks			1	
B7013894		Graduation Project (Paper)		12	0	512								16 weeks		1	
B701383		Experiments for Material Performance		1	0	32						1 week				1	
B701354		Experiments for Fundamental Metallography		1	0	32					1 week					1	
B701387		Experiments for Component Parts & Their Heat Treatment Technology		1	0	32						1 week				1	
B701347		Comprehensive Experiment for Material Science		3	0	96							3 weeks			1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B701349		Material Preparation & Processing (Practice)		1	0	32								1 week		1	
B701345		Course Design & Equipment for Heat Treatment Workshop		2	0	64								2 weeks		1	
Subtotal				38	0	1344											
Total				175	2071	1653											

Teaching Schedule of Materials Science and Engineering

(Metallic Pressure & Its Processing Techniques)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						21	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					21	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				21	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			21	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1						21	
B128001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B128002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4							28	
B128003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4						28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B128004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4					28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16									23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0				2*16						23	
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0					2*16					23	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10									4	
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32		4*16								4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16						4*10				4	
Subtotal				63.5	955	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						22	
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22	
B2073242		Inorganic Chemistry C	√	2	32	0			2*16							7	
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32			2*1/3*10							7	
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0			4*16							7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32			4*8							7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16	4*12										2	
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2	
B202012		Fundamental to Mechanical Design	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2	
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8					4*16						3	
Subtotal				25	352	96												
Basic Specialty Course																		
B301372	*	Fundamentals to Material Science(I)	√	2.5	40	8				3*16							1	
B201101	*	Brief Introduction to Materials	√	2.5	40	0		2*8/3 *8									1	
B301371	*	Modern Analyzing Techniques for Materials	√	2.5	40	0					0*3/4 *10						1	
B201305		Computer Application for Material Science		2	32	0					2*16						1	
B301378	*	Material Performance & Properties	√	3	48	0						4*12					1	
Subtotal				12.5	200	8												
Specialized Course (Compulsory)																		
B201315	*	Metallography & Heat Treatment A	√	3	48	0					3*16						1	
B201327	*	Plastic Forming Theory	√	3.5	56	0					4*14						1	
B201324	*	Metallic Forming Principles	√	3.5	56	0						4*14					1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B301350	*	Equipment for Metal Pressure Working Processes	√	3	48	0							4*12		1	**
B3013647	*	Metal Pressure Processing Technology	√	4	64	0							8*8		1	
B301373		English for Material Science & Technology		1	16	0							2*8		1	
Subtotal				18	288	0										
Specialized Course (Elective)																
B401304		Brief Introduction to Metallurgy		2	32	0							4*8		1	
B3013648		Simulation Technology for Metal Forming Process		2	32	0							4*8		1	
B401309		Controlled Rolling & Cooling		2	32	0							4*8		1	
B401343		Continuous Casting & Rolling		2	32	0							4*8		1	
B301370		Computer-Aided Roll Design		2	32	0							4*8		1	
B401342		Roll Forming		2	32	0							4*8		1	
B4013403		Steel Processing Technology		2	32	0							4*8		1	
B4013404		Metal Forming Model		2	32								4*8		1	
B4013405		Modern Plate Shape Controlling Technology		2	32	0							4*8		1	
B4013406		Skew Rolling Theory		2	32	0							4*8		10	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B301305		Fundamentals to Metal Forming Process Control		2	32	0									4*8		1	
B401213		Friction & Lubrication in Metal Forming		2	32	0									4*8		1	
B401308		Workshop Design for Metal Processing		2	32	0									4*8		1	
B4013407		Fundamentals to Mold Design		2	32	0									4*8		1	
B4013408		Hydraulic & Pneumatic Technology		2	32	0									4*8		1	
B4013409		Extrusion Technology		2	32	0									4*8		1	
B4013410		Forging Technology		2	32	0									4*8		1	
B4013411		Die-Casting Technology		2	32	0									4*8		1	
B4013412		Punching & Pressing Technology		2	32	0									4*8		1	
B4013413		Non-Ferrous Pressure Working		2	32	0									4*8		1	
B401231		New Technology for Material Processing		2	32	0									4*8		1	
B4013414		Semi-Solid Forming Technology		2	32	0									4*8		1	
B301361		Casting Technology		2	32	0									4*8		1	
B401305		Welding Technology		2	32	0								4*8				
B4013415		Furnace & Heat Treatment Furnace		2	32	0								4*8			1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B401340		Testing Technology for Technological Parameters		2	32	0								4*8		1	
B401377		Non-destructive Testing (NDT)		2	32	0								4*8		1	
B401333		Analytical Methods for Metal Materials		2	32	0								4*8		1	
B301375		Fatigue Analysis in Materials		2	32	0								4*8		1	
B301340		Material Corrosion & Its Protection		2	32	0								4*8		1	
B401332		Design Optimization & Data Processing for Material Experiment		2	32	0							4*8			1	
B401356		Innovation Practice		2	32	0							4*8			1	
B401232		Innovation Practice		2	0	(32)								(2 weeks)		1	
Subtotal				8	128	0											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		3 weeks									24
B627001		Military Training		1	0	32	2 weeks										27
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	(2 weeks)										27
B7011011		Process of Cognition		2	0	64		2 weeks								1	**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B701377		Professional Practice		2	0	64								2 weeks	1	**
B701102		Literature Search: Training		1	0	32								1 week	1	
B704009		Course Design for Computer Language Programming		2	0	64		2 weeks							4	
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64				2 weeks					2	
B701315		Computer Application for Material Science		1	0	32					1 week				1	
B701307		Modern Analyzing Techniques for Materials (Practice)		1	0	32						1 week			1	
B701305		Graduation Practice		2	0	64							2 weeks		1	
B7013894		Graduation Project (Paper)		12	0	512								16 weeks	1	
B701383		Experiments for Material Performance		1	0	32						1 week			1	
B701353		Experiment for Metallography & Its Heat Treatment		1	0	32					1 week				1	
B701378		Plastic Forming & Microstructure Properties		1	0	32					1 week				1	
B701384		Metal Forming Experiment		1	0	32						1 week			1	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B701218		Course Design for Metal Forming Equipment		1	0	32								1 week	1	
B701385		Experiment for Metal Forming Technology		1	0	32								1 week	1	
B701201		Course Design for Metal Forming Technology		3	0	96								3 weeks	1	
Subtotal				38	0	1344										
Total				175	2073	1645										

复合材料与工程专业人才培养方案

专业代码：080408

一、 培养目标

本专业培养德、智、体全面发展的，适应上海及长三角地区经济建设以及现代制造业所需要的应用技术型人才。毕业生具备复合材料与工程专业的理论基础、专业知识与技能，具有良好的个人终生学习能力和团队工作能力、高度的社会责任感、良好的道德文化修养和健康的身心素质，可以胜任复合材料领域的研究与技术开发、材料加工工艺和设备设计、材料产品技术贸易与生产管理等工作。

二、 培养要求

1、掌握复合材料与工程方面的基础理论与专业知识，掌握复合材料的工业生产过程、设备和工艺，了解复合材料在不同行业中应用方面的相关知识及本专业的发展现状和趋势

2、掌握复合材料与工程工作所需的工程科学技术知识及较丰富的人文和社会科学知识

3、了解本专业领域技术标准、相关行业的政策、法律和法规

4、具有以下能力

1) 复合材料与工程专业方面的研发、工程实际问题分析和解决；

2) 阅读中英文专业文献、运用英文进行交流和翻译；

3) 运用计算机知识解决复合材料与工程中的各类问题；

4) 科技创新、技术管理、工程项目管理与市场营销；

5) 良好的沟通与交流

三、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：174.5 学分

学位：工学学士

四、 主干学科

材料科学与工程

五、 主要课程

材料学概论、材料科学基础（I）、材料现代分析技术、无机化学、物理化学、高分子化学与物理基础、复合材料原理、复合材料工艺与设备、材料表面与界面、复合材料结构设计基础、复合材料聚合物基体等。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习实训（11 学分）

课内实践（6.5 学分）

课程设计（8 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）

独立设置的实验课程（8 学分）

上述实践性环节学分占总学分的比例为：28.5%，实践性环节学时占总学时的比例为：43.4% 。

七、 教学进程表

复合材料与工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16					3*16					21
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16					3*16					21
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16						3*16				21
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16							3*16			21
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							21
	B128001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B128002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B128003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B128004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11101A4	*	大学英语1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0					2*16					11
	B123001		体育1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育2		1	32	0		2*16								23
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16						23	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4				23	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8								2*4			23	
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16										22	
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16									22	
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0		4*14									22	
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0			4*14								22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8									22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8								22	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10										4	
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32		4*16									4	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16							4*10				4	
	小计					63.5	955	197	20	26	18	9	5	11	2				
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A		2	32	0					2*16					22		
	B2073242		无机化学 C	√	2	32	0			2*16							7		
	B2073243		无机化学实验 C		1	0	32			2*1/3*10							7		
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0			4*16							7		
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32			4*8							7		
	B2024084		制图基础(含 CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2		
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4			4*12/2*4							2		
	B202012		机械设计基础	√	3.5	52	4			4*12/2*4							2		
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8				4*16						3		
	小计					23	320	96	4	0	9	14	4						
学科专业基础课	B201101	*	材料学概论	√	2.5	40	0		2*8/3*8								1		
	B301372	*	材料科学基础 (I)	√	2.5	40	8			3*16							1		
	B301371	*	材料现代分析技术	√	2.5	40	0						0*3/4*10				1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B201305		计算机在材料科学中的应用		2	32	0						2*16				1	
	B308224	*	高分子化学与物理基础	√	3	48	0						3*16				1	
	B201006	*	复合材料原理	√	3	48	0						3*16				1	
	B301006	*	复合材料聚合物基体	√	2.5	44	0						5*8/4*1				1	
	B201007		材料表面与界面		2	32	0						3*10/2*1				1	
	小计					20	324	8	0	3	0	3	11	9	0			
专业必修课	B3013659	*	复合材料工艺与设备	√	2	32	0						4*8				1	
	B301005	*	复合材料结构设计基础	√	3	48	0						4*12				1	
	B3013642		金属基与陶瓷基复合材料		2	32	0							4*8			1	
	B301378	*	材料性能	√	3	48	0							6*8			1	
	B301373		材料科技英语	√	2	32	0							4*8			1	
	小计					12	192	0	0	0	0	0	0	8	14			
专业选修课	B4013416		结构力学		2	32	0					2*16					1	
	B4013417		模具设计与制作		2	32	0					2*16					1	
	B401001		复合材料制备新技术		2	32	0						3*10/2*1				1	
	B4013350		航空材料		2	32	0						3*10/2*1				1	
	B401004		无机建筑材料		2	32	0						3*10/2*1				1	
	B401356		材料实验设计优化与数据处理		2	32	0						3*10/2*1				1	
	B4013351		复合材料加工		2	32	0							4*8			1	
	B401003		表面工程		2	32	0							4*8			1	
	B401005		材料商品学		2	32	0							4*8			1	
	B401006		复合材料工厂设计概论		2	32	0							4*8			1	**
	B401333		无损检测概论		2	32	0							4*8			1	
	B401232		科技创新实践		2	0	(32)								(2周)		1	
	小计					8	128	0										

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		3周								24	
	B627001		军训		1	0	32	2周									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	(2周)									27	
	B7011011		认识实习		2	0	64			2周							1	**
	B701376		生产实习		2	0	64							2周			1	**
	B701102		文献检索实训		1	0	32						1周				1	
	B704009		计算机语言程序设计课程设计		2	0	64		2周								4	
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64				2周						2	
	B701315		计算机在材料科学与工程中的应用		1	0	32					1周					1	
	B701001		复合材料基础实验		1	0	32					1周					1	
	B701002		复合材料结构课程设计		2	0	64						2周				1	
	B701307		材料现代分析技术(实践)		1	0	32						1周				1	
	B701383		材料性能实验		1	0	32							1周			1	
	B701003		复合材料工艺设计		2	0	64							2周			1	
	B701004		复合材料专业综合实验		3	0	96								3周		1	
	B701317		毕业实习		2	0	64							2周			1	**
	B7013894		毕业设计(论文)		12	0	512								16周		1	
	小计					38	0	1344										
全程总计					174.5	2069	1645	24	29	27	26	20	28	16	0			

Teaching Schedule of Composite Materials and Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						21	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					21	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				21	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			21	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1						21	
B128001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0			2*4						28	
B128002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0			2*4						28	
B128003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0				2*4					28	
B128004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4				28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16		2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16							2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16									23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22	
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0		4*14									22	
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10										4	
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32		4*16									4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16						4*10					4	
Subtotal				63.5	955	197												
Basic Disciplinary Course																		
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16							22	
B2073242		Inorganic Chemistry C	√	2	32	0			2*16								7	
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32			2*1/3*10								7	
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0				4*16							7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32				4*8							7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16	4*12										2	
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2	
B202012		Fundamental to Mechanical Design	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4							2	
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8					4*16						3	
Subtotal				23	320	96												
Basic Specialty Course																		
B201101	*	Brief Introduction to Materials	√	2.5	40	0		2*8/3 *8									1	
B301372	*	Fundamentals to Material Science(I)	√	2.5	40	8				3*16							1	
B301371	*	Modern Analyzing Techniques for Materials	√	2.5	40	0					0*3/4 *10						1	
B201305		Computer Application for Material Science		2	32	0					2*16						1	
B308224	*	Fundamentals to Polymer Chemistry & Physics	√	3	48	0					3*16						1	
B201006	*	Composite Material Principles	√	3	48	0					3*16						1	
B301006	*	Polymer Matrix for Composite Materials	√	2.5	44	0						5*8/4 *1					1	
B201007		Surface & Interface of Materials		2	32	0					3*10/ 2*1						1	
Subtotal				20	324	8												

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Specialized Course (Compulsory)																
B3013659	*	Composite Material Technology & Equipment	√	2	32	0								4*8		1
B301005	*	Fundamentals to Composite Structure Designing	√	3	48	0								4*12		1
B3013642		Ceramic-Metal Composite		2	32	0								4*8		1
B301378	*	Material Performance & Properties	√	3	48	0								6*8		1
B301373		English for Material Science & Technology	√	2	32	0								4*8		1
Subtotal				12	192	0										
Specialized Course (Elective)																
B4013416		Structural Mechanics		2	32	0				2*16						1
B4013417		Mold Design & Fabrication		2	32	0				2*16						1
B401001		New Manufacturing Technology for Composites Materials		2	32	0								3*10/ 2*1		1
B4013350		Aerial Materials		2	32	0								3*10/ 2*1		1
B401004		Inorganic Building Materials		2	32	0								3*10/ 2*1		1
B401356		Design Optimization & Data Processing for Material Experiment		2	32	0								3*10/ 2*1		1

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4013351		Composite Materials Processing		2	32	0								4*8		1	
B401003		Surface Engineering		2	32	0								4*8		1	
B401005		Introduction to Material Commodities		2	32	0								4*8		1	
B401006		Introduction to Composite Plant Design		2	32	0								4*8		1	**
B401333		Non-destructive Testing (NDT)		2	32	0								4*8		1	
B401232		Innovation Practice		2	0	(32)								(2 weeks)		1	
Subtotal				8	128	0											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		3 weeks								24	
B627001		Military Training		1	0	32	2 weeks									27	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	(2 weeks)									27	
B7011011		Process of Cognition		2	0	64		2 weeks								1	**
B701376		Production Practice		2	0	64							2 weeks		1	**	
B701102		Literature Search: Training		1	0	32						1 week			1		
B704009		Course Design for Computer Language Programming		2	0	64		2 weeks							4		

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64				2 weeks						2	
B701315		Computer Application for Material Science		1	0	32					1 week					1	
B701001		Composite Material Basic Experiment		1	0	32					1 week					1	
B701002		Composite Material Structure Design		2	0	64					2 weeks					1	
B701307		Modern Analyzing Techniques for Materials (Practice)		1	0	32					1 week					1	
B701383		Experiments for Material Performance		1	0	32						1 week				1	
B701003		Composite Material Process Design		2	0	64						2 weeks				1	
B701004		Comprehensive Experiment for Composites Materials		3	0	96						3 weeks				1	
B701317		Graduation Practice		2	0	64						2 weeks				1	**
B7013894		Graduation Project (Paper)		12	0	512								16 weeks		1	
Subtotal				38	0	1344											
Total				174.5	2069	1645											

材料物理专业人才培养方案

专业代码：080402

一、培养目标

本专业培养适应我国区域经济及现代制造业所需要的应用技术型人才。毕业生具备扎实的材料物理理论基础、专业知识和基本技能，具有良好的个人终生学习能力和团队合作能力，具有高度社会责任感、良好的道德文化修养和健康的身心素质。学生毕业后可以胜任光电材料行业特别是光伏、LED、微电子相关的材料研发、生产工艺、分析检测等工作。

二、培养要求

1、掌握材料物理等方面的基础理论与专业知识，了解材料物理在光电材料行业中应用方面的相关知识及本专业的发展现状和趋势

2、掌握材料物理工作所需的工程科学技术知识及较丰富的人文和社会科学知识

3、了解本专业领域技术标准、相关行业的政策、法律和法规

4、具有的能力

1) 具有材料物理专业方面的研发能力、分析与解决工程实际问题的能力

2) 具有阅读中英文专业文献能力，运用英文进行交流与翻译的能力

3) 具有运用计算机知识解决在材料物理中应用的能力

4) 具有科技创新、技术管理、工程项目管理等综合应用的能力

5) 具有良好的沟通与交流能力

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：175 学分

学位：理学学士

四、主干学科

材料科学与工程、物理学

五、主要课程

材料学概论、材料科学基础、材料现代分析技术、物理化学、无机化学、固体物理、材料物理、无机非金属材料工艺学、半导体器件物理基础、微电子工艺学、半导体材料、光电子材料、发光材料、计算机在材料科学中的应用、材料科技英语等。

六、主要实践性教学与环节

各类实习实训（11 学分）

课内实践（7 学分）

课程设计（4 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）

独立设置的实验课程（11 学分）

上述实践性环节学分占总学分的比例为：27.7%，实践性环节学时占总学时的比例为：41.7%。

七、 教学进程表

材料物理专业（光电材料）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150	0									
公共基础课	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16						28
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
	B128001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4									28
	B128002		形势与政策（2）		0.5	8	0		2*4								28
	B128003		形势与政策（3）		0.5	8	0			2*4							28
	B128004		形势与政策（4）		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
					理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8						2*4				23	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8							2*4			23	
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22	
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22	
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8							22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8						22	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4	
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32		4*16								4	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16						4*10				4	
小计					63.5	955	197	20	26	18	9	5	11	2				
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A	√	2	32	0				2*16					22		
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48	0			3*16						22		
	B207007		无机化学 B	√	3	48	0			3*16						7		
	B207008		无机化学实验 B		1	0	32				2*1/3*10					7		
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0				4*16					7		
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32				4*8					7		
	B2024084		制图基础(含 CAD)	√	2.5	32	16	4*12								2		
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8					4*16				3		
小计					20	280	88	4	0	9	10	4	0	0				
学科专业基础课	B201101	*	材料学概论	√	2.5	40	0		2*8/3*8							1		
	B301372	*	材料科学基础 (I)	√	2.5	40	8				3*16					1		
	B301371	*	材料现代分析技术	√	2.5	40	0						0*3/4*10			1		
	B201305		计算机在材料科学中的应用		2	32	0					2*16				1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2013081	*	固体物理	√	4	64	0			4*16							1	#
	B2013082	*	材料物理	√	3.5	56	0			4*14							1	
	B401324	*	无机非金属材料工艺学	√	3	48	0					6*8					1	
	B301373		材料科技英语		2	32	0					3*10/ 2*1					1	
	小计					22	352	8	0	3	4	7	8	7	0			
专业必修课	B3013634	*	半导体器件物理基础	√	3	48	0					0*2/4 *12					1	
	B3013635	*	微电子工艺学	√	3	48	0						5*8/4 *1			1	**	
	B401234		半导体材料		2	32	0					3*10/ 2*1				1		
	B3013637		光电子材料		2.5	40	0							5*8		1	#	
	B4013346		发光材料	√	2	32	0					3*10/ 2*1				1		
	B3013658	*	材料力学	√	2	32	0					3*10/ 2*1				1	#	
	小计					14.5	232	0	0	0	0	0	7	6	10			**
专业选修课模块																		
选修公共课程	B4013357		科技创新思路与方法		2	32	0						3*10/ 2*1			1	**	
	B401356		材料实验设计优化与数据处理		2	32	0						3*10/ 2*1			1	**	
	B4013358		无机材料性能测试及研究方法		2	32	0						3*10/ 2*1			1	**	
	B401329		功能材料		2	32	0						3*10/ 2*1			1	**	
	B3013636		光电子技术基础		2	40	0						3*10/ 2*1			1	#	
	B4013365		光电材料与器件		2	32	0						3*10/ 2*1			1	**	
	B401333		无损检测概论		2	32	0						3*10/ 2*1			1	**	
	B401338		环保和资源综合利用工程		2	32	0						3*10/ 2*1			1		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
发光材料模块	B4013347		光电显示技术		2	32	0								4*8		1	
	B4013368		电子材料及元器件		2	32	0								4*8		1	**
	B4013345		薄膜科学与技术		2	32	0								4*8		1	**
	B4013392		光存储与显示技术		2	32	0								4*8		1	
	B4013393		光电检测技术及应用		2	32	0								4*8		1	**
	B4013394		光谱技术与光度设计		2	32	0								4*8		1	
光伏材料模块	B401233		能源材料		2	32	0								4*8		1	
	B4013371		新能源材料、器件与技术		2	32	0								4*8		1	**
	B4013389		太阳能电池基础与应用		2	32	0								4*8		1	**
	B4013395		晶体生长与凝固技术		2	32	0								4*8		1	**
	B4013396		光伏产品生产设备		2	32	0								4*8		1	**
	B4013397		太阳能光伏材料及系统		2	32	0								4*8		1	**
	B4013398		太阳能利用技术		2	32	0								4*8		1	**
	B4013399		光伏建筑一体化		2	32	0								4*8		1	**
小计					8	128	0											
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		3周								24	
	B627001		军训		1	0	32	2周									27	**
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	(2周)									27	**
	B7011011		认识实习		2	0	64		2周								1	
	B701376		生产实习		2	0	64							2周			1	
	B701102		文献检索实训		1	0	32						1周				1	
	B704009		计算机语言程序设计课程设计		2	0	64		2周								4	
	B701307		材料现代分析技术(实践)		1	0	32						1周				1	
	B701315		计算机在材料科学与工程中的应用		1	0	32					1周					1	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B701383		材料性能实验		1	0	32							1周		1		
	B701230		材料物理实验		1	0	32					1周				1		
	B7013884		微电子器件工艺实验		2	0	64							2周		1		
	B7013885		光电子材料综合实验		3	0	96							3周		1	**	
	B7013883		半导体材料物理课程设计		2	0	64						2周			1		
	B7013895		创新创业教育与实践		1	0	32						1周			1		
	B701317		毕业实习		2	0	64							2周		1		
	B7013894		毕业设计（论文）		12	0	512								16周	1		
	小计					37	0	1312										
全程总计					175	2097	1605	24	29	31	26	24	24	12	0			

Teaching Schedule of Material Physics (Photoelectric Materials)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						28	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			28	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1							28	
B128001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B128002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4							28	
B128003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4						28	
B128004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4					28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16		2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16						2*8					31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16									23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0		4*14								22	
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10									4	
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32		4*16								4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16						4*10				4	
Subtotal				63.5	955	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A	√	2	32	0				2*16						22	
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48	0			3*16							22	
B207007		Inorganic Chemistry B	√	3	48	0			3*16							7	
B207008		Experiment for Inorganic Chemistry B		1	0	32			2*1/3*10							7	
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0				4*16						7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32				4*8						7	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8				4*16						3	
Subtotal				20	280	88											

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Basic Specialty Course																
B201101	*	Brief Introduction to Materials	√	2.5	40	0		2*8/3*8							1	
B301372	*	Fundamentals to Material Science(I)	√	2.5	40	8				3*16					1	
B301371	*	Modern Analyzing Techniques for Materials	√	2.5	40	0						0*3/4*10			1	
B201305		Computer Application for Material Science		2	32	0					2*16				1	
B2013081	*	Solid State Physics	√	4	64	0			4*16						1	#
B2013082	*	Material Physics	√	3.5	56	0				4*14					1	
B401324	*	Inorganic Non-metallic Materials: Technology	√	3	48	0					6*8				1	
B301373		English for Material Science & Technology		2	32	0						3*10/2*1			1	
Subtotal				22	352	8										
Specialized Course (Compulsory)																
B3013634	*	Physics Fundamental for Semiconductor Devices	√	3	48	0					0*2/4*12				1	
B3013635	*	Microelectronic Technology	√	3	48	0						5*8/4*1			1	**
B401234		Semiconductor Materials		2	32	0					3*10/2*1				1	
B3013637		Photoelectronic Materials		2.5	40	0							5*8		1	#
B4013346		Luminous Materials	√	2	32	0					3*10/2*1				1	
B3013658	*	Mechanics of Materials	√	2	32	0					3*10/2*1				1	#

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
Subtotal				14.5	232	0										**	
Specialized Course (Elective)																	
Module I																	
B4013357		Innovation Practice: Ideas & Approaches		2	32	0								3*10/ 2*1		1	**
B401356		Design Optimization & Data Processing for Material Experiment		2	32	0								3*10/ 2*1		1	**
B4013358		Performance Measurement & Research Methods for Inorganic Materials		2	32	0								3*10/ 2*1		1	**
B401329		Functional Materials		2	32	0								3*10/ 2*1		1	**
B3013636		Fundamental to Photoelectronic Technology		2	40	0								3*10/ 2*1		1	#
B4013365		Photoelectronic Materials & Devices		2	32	0								3*10/ 2*1		1	**
B401333		Non-destructive Testing (NDT)		2	32	0								3*10/ 2*1		1	**
B401338		Environment Protection & Comprehensive Utilization of Resources		2	32	0								3*10/ 2*1		1	
Module II (Optical Materials)																	
B4013347		Photoelectric Display Technology		2	32	0									4*8	1	
B4013368		Electronic Materials & Components		2	32	0									4*8	1	**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4013345		Filming Science & Technology		2	32	0								4*8		1	**
B4013392		Optical Storage & Displaying Technology		2	32	0								4*8		1	
B4013393		Photoelectric Detecting Technology & Application		2	32	0								4*8		1	**
B4013394		Spectroscopy & Photometric Design		2	32	0								4*8		1	
Module III (Photovoltaic Materials)																	
B401233		Energy Materials		2	32	0								4*8		1	
B4013371		New Energy Materials, Device & Technology		2	32	0								4*8		1	**
B4013389		Fundamentals & Applications of Solar Cell		2	32	0								4*8		1	**
B4013395		Crystal Growth & Solidification Technology		2	32	0								4*8		1	**
B4013396		Photovoltaic Product & Production Equipment		2	32	0								4*8		1	**
B4013397		Solar Photovoltaic Materials & Systems		2	32	0								4*8		1	**
B4013398		Solar Energy Utilization Technology		2	32	0								4*8		1	**
B4013399		Integrated Building Photovoltaics		2	32	0								4*8		1	**
Subtotal				8	128	0											
Practice																	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B624009		Engineering Practice		3	0	96		3 weeks								24	
B627001		Military Training		1	0	32		2 weeks								27	**
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)		(2 weeks)								27	**
B7011011		Process of Cognition		2	0	64				2 weeks						1	
B701376		Production Practice		2	0	64								2 weeks		1	
B701102		Literature Search: Training		1	0	32						1 week				1	
B704009		Course Design for Computer Language Programming		2	0	64		2 weeks								4	
B701307		Modern Analyzing Techniques for Materials (Practice)		1	0	32						1 week				1	
B701315		Computer Application for Material Science		1	0	32					1 week					1	
B701383		Experiments for Material Performance		1	0	32							1 week			1	
B701230		Experiments for Materials Physics		1	0	32					1 week					1	
B7013884		Technology Experiment of Microelectronics Devices		2	0	64							2 weeks			1	
B7013885		Comprehensive Experiment for Optoelectronic Materials		3	0	96							3 weeks			1	**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B7013883		Semiconductor Materials Physics: Course Design		2	0	64						2 weeks			1	
B7013895		Education and Practice of Innovation and Entrepreneurship		1	0	32						1 week			1	
B701317		Graduation Practice		2	0	64						2 weeks			1	
B7013894		Graduation Project (Paper)		12	0	512							16 weeks		1	
Subtotal				37	0	1312										
Total				175	2097	1605										

机械设计制造及其自动化专业（机械电子工程）

人才培养方案

专业代码：080202

一、 培养目标

机械设计制造及其自动化专业培养具有坚实的人文自然、工程科学的理论基础，具备较宽机械设计制造及自动化的基础知识，掌握机械产品的数字化设计与制造的基本理论和技能；在工程科学、技术方面具有新精神和实践能力、独立工作能力和团队精神，具备较高的文化素质、良好的职业道德、高度的社会责任感与国际视野；从事机械设备、产品和工程的数字化设计、制造、开发、应用研究与生产运行管理的高层次应用型工程技术人才。

二、 培养要求

- 1、拥护中国共产党的领导，热爱祖国，树立正确的人生观、世界观、价值观。
- 2、掌握机械设计、机械制造工艺、机电一体化技术和数控技术等方面的知识；了解本专业方向领域发展趋势及前沿知识，了解企业管理的基础知识。
- 3、具有的能力
 - 1) 能正确阅读和绘制机械加工零件图和产品装配图，具有使用计算机进行机械产品设计与开发的能力；
 - 2) 掌握本专业方向领域内所必须的基本技能，具有机、电、液（气）、测、控综合应用能力，较好的工程实践能力，较好的信息获取与使用能力；
 - 3) 具有较强的计算机应用能力，较强的外语综合应用能力；
 - 4) 具有较强的工作适应能力、协作精神、创新意识和自学能力。

三、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：172.5 学分

学位：工学学士

四、 主干学科

机械工程、力学

五、 主要课程

机械制图及计算机绘图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、控制工程基础、机械制造基础、电工电子技术。

机械电子工程方向另设：测试技术、液压传动与控制、液压伺服与电液比例控制、机电传动控制、机电一体化技术、机器人技术等。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（10 学分）

课内实践（3 学分）

课程设计（6 学分）

专业综合实践（2 学分）

毕业设计（12 学分）

以上实践性教学环节占总学分的 20%，占总学时的 34.6%。

七、 教学进程表

机械设计制造及其自动化专业（机械电子工程）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16									22
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4									28
	B1310001		大学生职业生涯规划 发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0	4*16									11
	B121011	*	思想道德修养与 法律基础	√	3	32	16	3*16									28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4									22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21	3*8									22
	B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0	4*16									22
	B123002		体育 2		1	32	0	2*16									23
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8	0	2*4									28
	B1040126		程序设计基础 （C）	√	3	32	32	4*16									4
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0	4*16									11
	B121014		中国近现代史纲 要	√	2	24	8	3*10/ 2*1									28
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0	4*10/ 2*4									22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24	3*8									22
	B1230003		体育 3		0.5	32	0	2*16									23
	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8	0	2*4									28
B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0	2*16									11	
B121010	*	马克思主义基本 原理概论	√	3	32	16	3*16									28	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16					23		
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0					2*4					28		
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11		
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16						3*16					28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16							3*16				28	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4				23	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0							2*8				31	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8								2*4			23	
	小计					60.5	915	181	20	22	22	9	5	7	2				周学时
学科大类基础课	B207094		工程化学	√	2	32	0		2*16									7	
	B2220034		线性代数 A		2	32	0			2*16								22	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				2*16							22	
	小计					6	64	0		2	2	2							周学时
学科专业基础课	B2024081	*	机械制图基础	√	3	48	0	4*12										2	
	B2024089	*	机械制图	√	3	48	0		4*12									2	
	B2024055	*	理论力学	√	3	48	0			3*16								2	
	B202006	*	材料力学	√	4	58	6				4*16							2	
	B2024056		机械制造基础	√	2	28	4			3*10/ 2*1								2	
	B2024057	*	机械原理	√	3	44	4				3*16							2	
	B2024087		电工电子技术		3	42	6				4*12							2	
	B202103		互换性与技术测量		2	28	4					0*8/4 *8						2	
	B202110	*	机械设计	√	4	60	4					5*8/6 *4						2	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2024064	*	控制工程基础	√	2	28	4					4*8					2	
	B2024102	*	微机原理与接口技术	√	2	32	4					3*12					2	
	B3024060		测试技术	√	2	28	4					0*8/4*8					2	
	B202217		工程热力学	√	2	32	0					2*16					2	
	B2024093		工程流体力学	√	2	30	2					2*16					2	
	B2024090		机械制造工艺及装备	√	3	44	4					3*12/4*3					2	
	小计					40	598	46	4	4	6	15	19	6				周学时
专业必修课	B3024059	*	液压传动与控制	√	2.5	44	4					4*12					2	
	B3024081	*	机器人技术	√	2.5	38	2					0*5/4*10					2	
	B2024101		机电传动控制	√	2	32	6					4*9					2	
	B302249		气压传动与控制		2	28	4						4*8				2	
	B302266	*	机电一体化技术	√	2	30	2						4*8				2	
	B3024082	*	液压伺服与电液比例控制	√	2.5	38	2						4*10				2	
	B3024086		计算机文献检索与专业英语		1.5	24	4						0*2/4*7				2	
小计					15	234	24					12	16					
专业选修课	B4022971		三维造型设计 Solidworks		2	32	0				4*8					2	学院计算机模块(限选1~2门)	
	B4022981		三维造型设计 NX		2	32	0				4*8					2		
	B4022985		有限元分析及应用		2	32	0				4*8					2		
	B402274		优化设计		2	26	6					4*8				2	学院基础模块(限选1~2门)	
	B4022948		机械工程材料		2	32	0					4*8				2		
	B4022972		3D 打印技术		2	16	32					6*8				2		
	B4022978		精益生产		1	16	0					2*8				2		
	B4022986		质量控制		1	16	0					2*8				2		
	B4022968		电机与电机控制		2	30	2					4*8				2	专业模块(限选2~3门)	
B402117		机电一体化系统仿真		2	26	6					0*7/4*8				2			

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B402120		计算机辅助设计及制造		2	26	6							0*7/4*8			2	专业模块(限选2~3门)
	B4022969		工业工程概论		2	32	0							4*8			2	
	B406252		先进制造技术		2	32	0							0*7/4*8			2	
	B302299		光机电技术概论		2	32	0							0*2/4*8			2	
	B402119		数控技术及应用		2	30	2							4*8			2	
	B402212		数字信号处理		2	28	4							4*8			2	
	B402266		现代机械设计		2	32	0							4*8			2	
	B4022976		创新项目		1	0	32				4*8						2	
	小计					8	100	44										周学时
实践教学	B6210011		军事理论	(2)	0	(64)	32*2										27	
	B627001		军训	1	0	32	32*2										27	
	B624001		金工实训 1	3	0	96	32*3										24	
	B7024035		金工实训 2	2	0	64		32*2									24	
	B6240061		电子电工实训 A	1	0	32				32*1							24	
	B702101		机械设计课程设计	2	0	64					32*2						2	
	B702289		测试技术综合实践	1	0	32					32*1						2	
	B702293		液压传动与控制课程设计	2	0	64					32*2						2	
	B7024032		生产实习	1	0	32					32*1						2	
	B702213		毕业实习	2	0	64							32*2				2	
	B7024054		流体传动与机电控制综合实践	2	0	64							32*2				2	
	B7024055		机电一体化课程设计	2	0	96							32*3				2	
	B7024056		专业综合实践	2	0	96							32*3				2	
	B7024053		毕业设计(论文)	12	0	512										32*16	2	
小计					33	0	1248											
全程总计					172.5	2061	1543	24	28	30	26	24	25	18	0			

**Teaching Schedule of Mechanical Design & Manufacturing and Automation
(Mechatronics Engineering)**

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16								22	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8								31	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0	4*16								11	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16	3*16								28	
B122004		College Physics A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21	3*8								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28	
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32			4*16							4	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28	
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16						28	
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16				28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8			31	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
Subtotal				60.5	915	181											
Basic Disciplinary Course																	
B207094		Engineering Chemistry	√	2	32	0		2*16								7	
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0			2*16							22	
B222007		Probability & Statistics		2	32	0				2*16						22	
Subtotal				6	64	0											
Basic Specialty Course																	
B2024081	*	Fundamental to Mechanical Engineering Graphics (FMGE)	√	3	48	0	4*12									2	
B2024089	*	Mechanical Drawings	√	3	48	0	4*12									2	
B2024055	*	Theoretical Mechanics	√	3	48	0			3*16							2	
B202006	*	Material Mechanics	√	4	58	6				4*16						2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2024056		Fundamental to Machine Building	√	2	28	4			3*10/ 2*1							2	
B2024057	*	Machinery Theory	√	3	44	4				3*16						2	
B2024087		Electronic & Electrical Technology		3	42	6				4*12						2	
B202103		Interchangeability & Technique Testing		2	28	4					0*8/4 *8					2	
B202110	*	Machine Design	√	4	60	4					5*8/6 *4					2	
B2024064	*	Fundamental to Controlling Theory	√	2	28	4				4*8						2	
B2024102	*	Principles of Microcomputer & Interfacing Technology	√	2	32	4					3*12					2	
B202217		Engineering Thermodynamics	√	2	32	0						2*16				2	
B2024093		Engineering Hydrodynamics	√	2	30	2					2*16					2	
B3024060		Testing Technique	√	2	28	4					0*8/4 *8					2	
B2024090		Machinery Manufacturing: Technology & Equipment	√	3	44	4						3*12/ 4*3				2	
Subtotal				40	598	46											
Specialized Course (Compulsory)																	
B3024059	*	Hydraulic Driving & Controlling	√	2.5	44	4						4*12				2	
B3024081	*	Robotic Technology	√	2.5	38	2						0*5/4 *10				2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2024101		Electrical Control of Mechanical Transmission	√	2	32	6							4*9			2	
B302249		Pneumatic Transmission & Its Control		2	28	4								4*8		2	
B302266	*	Electromechanical Integration Technology	√	2	30	2								4*8		2	
B3024082	*	Hydraulic-servo and electro-hydraulic proportional control	√	2.5	38	2								4*10		2	
B3024086		Computer-aided Literature Search & Specialty English		1.5	24	4								0*2/4 *7		2	
Subtotal				15	234	24											
Specialized Course (Elective)																	
B4022971		Three Dimension CAD Design		2	32	0					4*8					2	
B4022981		Three Dimension NX Design		2	32	0					4*8					2	
B4022985		Finite Element Analysis & Its Application		2	32	0					4*8					2	
B402274		Optimum Design		2	26	6					4*8					2	
B4022948		Mechanical Engineering Materials		2	32	0					4*8					2	
B4022972		3D Printing Technology		2	16	32					6*8					2	
B4022978		Lean Production		1	16	0					2*8					2	
B4022986		Quality Control		1	16	0					2*8					2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4022968		Electrical Motors & Its Application		2	30	2						4*8				2	
B402117		Simulation for Electromechanical Integration System		2	26	6							0*7/4 *8			2	
B402120		Computer-aided Design & Manufacturing		2	26	6							0*7/4 *8			2	
B4022969		Introduction to Industrial Engineering		2	32	0								4*8		2	
B406252		Advanced Manufacturing Technology		2	32	0							0*7/4 *8			2	
B302299		Introduction to Optics & Mechanical Techniques		2	32	0								0*2/4 *8		2	
B402119		Numerical Control Technology & Its Applications		2	30	2								4*8		2	
B402212		Digital Signal Processing		2	28	4								4*8		2	
B402266		Modern Mechanical Design		2	32	0								4*8		2	
B4022976		Innovation Project		1	0	32				4*8						2	
Subtotal				8	100	44											
Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27	
B624001		Metalworking Practice 1		3	0	96	32*3									24	
B7024035		Metalworking Practice 2		2	0	64		32*2								24	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B6240061		Electron- ics&Electrics(pra ctice) A		1	0	32					32*1					24	
B702101		Course Design for Machinery Design		2	0	64						32*2				2	
B702289		Practice for Testing Tech- nique		1	0	32						32*1				2	
B702293		Course-Design of Hydraulic Driving & Con- trolling		2	0	64							32*2			2	
B7024032		Production Prac- tice		1	0	32							32*1			2	
B702213		Graduation Prac- tice		2	0	64								32*2		2	
B7024054		Comprehensive Practice for Fluid Transmission & Mechanical & Electrical Con- trol		2	0	64								32*2		2	
B7024055		Course Design for Electrome- chanical Integra- tion		2	0	96								32*3		2	
B7024056		Comprehensive Practice for Spe- cialty		2	0	96								32*3		2	
B7024053		Graduation Pro- ject (Paper)		12	0	512									32*1 6	2	
Subtotal				33	0	1248											
Total				172.5	2061	1543											

过程装备与控制工程专业人才培养方案

专业代码：080206

一、 培养目标

本专业培养有坚实的人文自然、工程科学的理论基础与应用能力；具有良好的创新精神，敬业精神；具备机械工程、化学工程、控制工程和管理工程等方面的知识，能在机械、化工、石油、能源、轻工、环保、医药、食品等行业从事过程设备的工程设计、系统控制、技术开发、生产技术管理、工程应用研究等方面工作的高级工程技术人才。培养“具有创新精神和实践能力的、具有国际视野的、一线工程师为主的高层次应用技术人员”

二、 培养要求

- 1、拥护中国共产党的领导，热爱祖国，树立正确的人生观、世界观、价值观。
- 2、掌握机械工程、化学工程、控制工程等学科中有关的基本理论知识；了解本专业方向领域发展趋势及前沿知识；了解各行业过程中过程设备的类型、结构、原理、控制等方面的知识及发展趋势；了解企业与设备管理的基础知识。
- 3、具有的能力
 - 1) 能正确阅读和绘制过程装备零件图及其装配图，具有使用计算机进行过程装备产品设计与开发的能力；
 - 2) 掌握本专业方向领域内所必须的基本技能，具有过程装备的设计、制造、控制、维护和技术管理的能力，较好的工程实践能力，较好的信息获取与使用能力；具有较强的计算机应用能力，较强的外语综合应用能力；具有较强的工作适应能力、协作精神、创新意识和自学能力。

三、 学制与学位

学制：四年

学分：168 学分

学位：工学学士

四、 主干学科

过程装备与控制工程

五、 主要课程

机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、过程原理、过程设备设计、过程流体机械、过程装备控制技术、现代过程装备制造技术。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（16 学分）

课内实践（10.42 学分）

课程设计（4 学分）

专业综合实践（1.5 学分）

毕业设计（12 学分）

以上实践性教学环节占总学分的 26%，占总学时的 41%。

七、 教学进程表

过程装备与控制工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									22
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1310001		大学生职业生涯规划 发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0	4*16									11
	B121011	*	思想道德修养与 法律基础	√	3	32	16	3*16									28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4									22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21	3*8									22
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0	4*16									22
	B123002		体育 2		1	32	0	2*16									23
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0	2*4									28
	B1040126		程序设计基础(C)	√	3	32	32	4*16									4
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0	4*16									11
	B121014		中国近现代史纲 要	√	2	24	8	3*10/ 2*1									28
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0	4*10/ 2*4									22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24	3*8									22
	B1230003		体育 3		0.5	32	0	2*16									23
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0	2*4									28
B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0	2*16									11	
B121010	*	马克思主义基本 原理概论	√	3	32	16	3*16									28	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16						23	
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0					2*4						28	
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0						2*16					11	
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16						3*16					28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16							3*16				28	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4				23	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0							2*8				31	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8								2*4			23	
	小计					60.5	915	181	20	22	22	9	5	7	2	0			周学时
学科大类基础课	B207094		工程化学	√	2	32	0		2*16									7	
	B2220034		线性代数 A		2	32	0			2*16								22	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				2*16							22	
	小计					6	96	0	0	2	2	2	0	0	0	0			周学时
学科专业基础课	B2024081	*	机械制图基础	√	3	48	0	4*12										2	
	B2024089	*	机械制图	√	3	48	0		4*12									2	
	B2024055	*	理论力学	√	3	48	0			3*16								2	
	B2024056		机械制造基础	√	2	28	4			3*10/ 2*1								2	
	B202006	*	材料力学	√	4	58	6				4*16							2	
	B202103		互换性与技术测量		2	28	4					0*8/4 *8						2	
	B2024057	*	机械原理	√	3	44	4				4*12							2	
	B2035077		电工学		2	28	4					4*8						3	
	B3024060		测试技术		2	28	4					0*8/4 *8						2	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B202110	*	机械设计	√	4	60	4						5*8/4*6				2	
	B202217		工程热力学	√	2	32	0						2*16				2	
	B2024064	*	控制工程基础	√	2	28	4						4*8				2	
	B2024071		过程原理	√	3	44	4						4*12				2	
	B2024093		工程流体力学	√	2	30	2						2*16				2	
	B402298		无损检测		2	26	6							4*8			2	校企
	小计					39	578	46	4	4	6	12	17	4				
专业必修课	B3024063		现代过程装备制造技术		2	32	0						4*8				2	
	B3024073	*	过程设备设计	√	3	48	0						4*10/2*4				2	
	B3024074	*	过程流体机械	√	3	48	0						4*10/2*4				2	
	B3024075	*	过程装备控制技术	√	3	48	0						4*10/2*4				2	
	B4022945		计算机文献检索及专业外语		2	26	6							4*8			2	
	小计					13	202	6					4	16	0			
专业选修课	B4022970		微机原理与接口技术		2	32	0					4*8					2	学院计算机模块(限选1~2门)
	B4022971		三维造型设计 Solidworks		2	32	0					4*8					2	
	B4022981		三维造型设计 NX		2	32	0					4*8					2	
	B4022985		有限元分析及应用		2	32	0					4*8					2	
	B402274		优化设计		2	26	6						4*8				2	学院基础模块(限选1~2门)
	B4022948		机械工程材料		2	32	0						4*8				2	
	B4022972		3D 打印技术		2	16	32						6*8				2	
	B4022978		精益生产		1	16	0						2*8				2	
	B4022986		质量控制		1	16	0						2*8				2	
	B4022976		创新项目		1	0	32					4*8					2	限选
	B402296		腐蚀与防腐蚀		2	32	0							4*6/2*4			2	
	B402297		密封技术		2	32	0							4*8			2	
B402210		断裂力学		2	32	0							4*8			2		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B4022A1		设备安全技术		2	32	0								4*6/2 *4		2	
	B4022A4		失效分析概论		2	32	0								4*6/2 *4		2	
	B402317		过程装备维修管理工程		2	30	2								4*6/2 *4		2	
	小计					8	128	0					0		0			
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	小计					1	0	32										
实践教学	B624001		金工实训 1		3	0	96	32*3									24	
	B7024035		金工实训 2		2	0	64		32*2								24	
	B6240061		电子电工实训 A		1	0	32				32*1						24	
	B702101		机械设计课程设计		2	0	64					32*2					2	
	B702294		过程流体机械拆装实验		1	0	32							32*1			2	
	B702115		流体设备强度分析及控制		2	0	64						32*2				2	
	B702264		生产实习		2	0	64						32*2				2	
	B7024042		过程设备设计课程设计		2	0	64							32*2			2	
	B7024043		过程装备综合实验		2	0	64							32*2			2	
	B7024033		专业综合实践		1.5	0	48							32*3			2	
	B7024053		毕业设计(论文)		12	0	512								32*1 6		2	
小计					30.5	0	1104											
全程总计					168	2069	1369	24	28	30	23	26	27	2	0			

Teaching Schedule of Process Equipment and Control Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10							4	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16							11	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16							22	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16							23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4							28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8							31	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0	4*16							11	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16	3*16							28	
B122004		College Physics A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4							22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21	3*8							22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0	4*16							22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16									23
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32				4*16							4
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0				4*16							11
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10/ 2*1							28
B122005		College Physics A2	√	3	48	0				4*10/ 2*4							22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24				3*8							22
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0				2*16							23
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0				2*4							28
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0					2*16						11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16					3*16						28
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0					2*16						23
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4						28
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0						2*16					11
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16							3*16				28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8			31
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23
Subtotal				60.5	915	181										
Basic Disciplinary Course																
B207094		Engineering Chemistry	√	2	32	0		2*16								7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0			2*16							22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0				2*16						22
Subtotal				6	96	0										
Basic Specialty Course																
B2024081	*	Fundamental to Mechanical Engineering Graphics (FMEG)	√	3	48	0	4*12									2
B2024089	*	Mechanical Drawings	√	3	48	0	4*12									2
B2024055	*	Theoretical Mechanics	√	3	48	0			3*16							2
B2024056		Fundamental to Machine Building	√	2	28	4			3*10/ 2*1							2

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B202006	*	Material Mechanics	√	4	58	6					4*16						2
B202103		Interchangeability & Technique Testing		2	28	4						0*8/4 *8					2
B2024057	*	Machinery Theory	√	3	44	4					4*12						2
B2035077		Electrotechnics		2	28	4					4*8						3
B3024060		Testing Technique		2	28	4					0*8/4 *8						2
B202110	*	Machine Design	√	4	60	4						5*8/4 *6					2
B202217		Engineering Thermodynamics	√	2	32	0					2*16						2
B2024064	*	Fundamental to Controlling Theory	√	2	28	4						4*8					2
B2024071		Principles of Industrial Process	√	3	44	4					4*12						2
B2024093		Engineering Hydrodynamics	√	2	30	2					2*16						2
B402298		Non-Destructive Testing		2	26	6							4*8				2
Subtotal				39	578	46											
Specialized Course (Compulsory)																	
B3024063		Modern Process Equipment Manufacturing Technology		2	32	0						4*8					2
B3024073	*	Process Equipment Design	√	3	48	0							4*10/ 2*4				2
B3024074	*	Processed Fluid Machinery	√	3	48	0							4*10/ 2*4				2
B3024075	*	Process Equipment Controlling Technology	√	3	48	0							4*10/ 2*4				2

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4022945		Computer -aided Literature Search & Specialty English		2	26	6							4*8				2
Subtotal				13	202	6											
Specialized Course (Elective)																	
B4022970		Principles of Microcomputer & Interfacing Technique		2	32	0					4*8						2
B4022971		Three Dimension CAD Design		2	32	0					4*8						2
B4022981		Three Dimension NX Design		2	32	0					4*8						2
B4022985		Finite Element Analysis & Its Application		2	32	0					4*8						2
B402274		Optimum Design		2	26	6					4*8						2
B4022948		Mechanical Engineering Materials		2	32	0					4*8						2
B4022972		3D Printing Technology		2	16	32					6*8						2
B4022978		Lean Production		1	16	0					2*8						2
B4022986		Quality Control		1	16	0					2*8						2
B4022976		Innovation Project		1	0	32					4*8						2
B402296		Corrosion & Antisepsis		2	32	0							4*6/2*4				2
B402297		Sealing Technology		2	32	0						4*8					2
B402210		Fracture Mechanics		2	32	0						4*8					2
B4022A1		Safety Technology for Process Equipment		2	32	0							4*6/2*4				2

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4022A4		Introduction to Efficiency Loss		2	32	0								4*6/2 *4		2
B402317		Processing Equipment & Maintenance Management Engineering		2	30	2								4*6/2 *4		2
Subtotal				8	128	0										
Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
B624001		Metalworking Practice 1		3	0	96	32*3									24
B7024035		Metalworking Practice 2		2	0	64		32*2								24
B6240061		Electronics&Electrics(practice) A		1	0	32				32*1						24
B702101		Course Design for Machinery Design		2	0	64					32*2					2
B702294		Dismantling Experiment for Processed Fluid Machines		1	0	32								32*1		2
B702115		Fluid Equipment Strength Analysis & Its Control		2	0	64						32*2				2
B702264		Production Practice		2	0	64						32*2				2
B7024042		Course Design for Processing Equipment Design		2	0	64								32*2		2

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7024043		Comprehensive Experiment for Processing Equipment		2	0	64									32*2		2
B7024033		Comprehensive Practice		1.5	0	48									32*3		2
B7024053		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		2
Subtotal				31.5	0	1136											
Total				168	2069	1369											

材料成型及控制工程专业人才培养方案

专业代码：080203

一、培养目标

本专业培养适应上海及长三角地区经济与社会发展需要，具备宽泛的人文自然知识和厚实的机械学科、材料学科基础知识和应用能力，能够在材料成型及控制工程的相关领域内，从事产品及现代模具的设计、制造、技术开发、应用研究与生产运行管理的应用型工程技术人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习材料科学基础和机械设计制造的基础理论，学习计算机技术及信息处理技术的基本知识，受到现代机械工程师的基本训练，具有产品及现代模具的设计、制造、技术开发、应用研究与生产运行管理的基本能力。

毕业生应获得的知识、能力和素质：

- 1) 具有较扎实的自然科学基本理论知识、较好的人文、艺术和社会科学基础及语言、文字表达能力等人文素养；
- 2) 具有本专业所必需的制图、计算、实验、测试、调研、文献检索和基本工艺操作等基本技能和较强的计算机应用能力；
- 3) 较系统地掌握本专业必需的技术理论基础知识。主要包括力学、机械学、电工学、材料科学基础、材料成型工艺控制及企业管理等基础知识；
- 4) 掌握金属塑性成形和塑料模塑成型工艺及模具数字化设计与制造的原理和方法、模具材料的相关知识，了解学科前沿和发展趋势；
- 5) 具有对材料成型过程、模具设计、逆向工程技术及快速制模技术进行技术经济分析和管理的初步能力；
- 6) 基本掌握一门外语，能顺利阅读本专业的外文书刊，并有一定的听说能力；
- 7) 具有创新精神和实践能力、独立工作能力和团队协作精神，具备较高的文化素质和健康的体魄、良好的职业道德、高度的社会责任感与国际视野。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：169.5 学分

学位：工学学士

四、主干学科

机械学科、材料科学与工程

五、主要课程

机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、材料科学基础、冲压工

艺与模具设计、塑料成型工艺与模具设计、模具制造工艺、模具 CAD/CAM/CAE。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（14 学分）

课内实践（8 学分）

课程设计（5 学分）

专业综合实践（2 学分）

毕业设计（12 学分）

以上实践性教学环节占总学分的 25%。

七、 教学进程表

材料成型及控制工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
					学分	理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7			8
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计				10	150											
公共基础课	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10								4	
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16								11	
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16								22	
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16								23	
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4								28	
	B1310001		大学生职业生涯规划 发展与规划		1	16	0	2*8								31	
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0	4*16								11	
	B121011	*	思想道德修养与 法律基础	√	3	32	16	3*16								28	
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4								22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21	3*8								22	
	B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0	4*16								22	
	B123002		体育 2		1	32	0	2*16								23	
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8	0	2*4								28	
	B1040126		程序设计基础(C)	√	3	32	32	4*16								4	
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0	4*16								11	
	B121014		中国近现代史纲 要	√	2	24	8	3*10/ 2*1								28	
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0	4*10/ 2*4								22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24	3*8								22	
	B1230003		体育 3		0.5	32	0	2*16								23	
	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8	0	2*4								28	
B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0	2*16								11		
B121010	*	马克思主义基本 原理概论	√	3	32	16	3*16								28		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16						23	
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0					2*4						28	
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0						2*16					11	
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16							3*16				28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16								3*16			28	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8								2*4			23	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0								2*8			31	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8									2*4		23	
	小计					60.5	915	181	20	22	22	9	5	7	2	0			周学时
学科大类基础课	B207094		工程化学	√	2	32	0		2*16									7	
	B2220034		线性代数 A		2	32	0			2*16								22	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				2*16							22	
	小计					6	96	0	0	2	2	2	0	0	0	0			周学时
学科专业基础课	B2024081		机械制图基础	√	3	48	0	4*12										2	
	B2024089	*	机械制图	√	3	48	0		4*12									2	
	B2024055	*	理论力学	√	3	48	0				3*16							2	
	B2024056		机械制造基础	√	2	28	4				3*10/ 2*1							2	
	B202006	*	材料力学	√	4	58	6					4*16						2	
	B2024057	*	机械原理	√	3	44	4					4*12						2	
	B2024066	*	材料科学基础	√	3	44	4					3*16						2	
	B402279		金属塑性成形原理		2	32	0					0*8/ *8						2	
	B2035077		电工学		2	28	4					4*8						3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B202103		互换性与技术测量		2	28	4						0*8/4*8				2	
	B202110	*	机械设计	√	4	60	4						5*8/4*6				2	
	B2024062		液压与气压传动		2	26	6						4*8				2	
	B202217		工程热力学	√	2	32	0						2*16				2	
	B2024093		工程流体力学	√	2	30	2						2*16				2	
	B3024088	*	模具 CAD/CAM	√	3	32	32						4*16				2	
	小计					40	586	70	4	4	6	15	17	4	0	0		周学时
专业必修课	B302295		特种加工		2	28	4						4*8				2	
	B3024064	*	模具制造工艺	√	3	44	4						3*16				2	
	B3024066	*	塑料成型工艺与模具设计	√	4	60	4						4*16				2	
	B3024071	*	冲压工艺与模具设计	√	4	60	4						4*16				2	
	B3024083		计算机文献检索与专业英语		2	28	4						4*8				2	
	小计					15	220	20	0	0	0	0	7	16	0	0		周学时
专业选修课	B7024047		三维建模综合实训		2	0	64		32*2								2	
	B4022962		运动分析与动画设计实践		2	0	64				32*2						2	
	B4022970		微机原理与接口技术		2	32	0				4*8						2	学院计算机模块(选1~2门)
	B4022971		三维造型设计 Solidworks		2	32	0				4*8						2	
	B4022981		三维造型设计 NX		2	32	0				4*8						2	
	B4022985		有限元分析及应用		2	32	0				4*8						2	
	B402274		优化设计		2	26	6					4*8					2	学院基础模块(选1~2门)
	B4022948		机械工程材料		2	32	0					4*8					2	
	B4022972		3D 打印技术		2	16	32						6*8				2	
	B4022978		精益生产		1	16	0						2*8				2	
	B4022986		质量控制		1	16	0						2*8				2	
	B4022967		NX 高级技术应用		2	16	32						6*8				2	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B4022973		NX Mold Wizard 注塑模具设计		2	16	32							0*8/6*8			2	
	B4022974		NX PDW 级进模设计		2	16	32							0*8/6*8			2	
	B4022003		模具寿命与材料		2	32	0							4*8			2	
	B4022942		现代焊接方法		2	32	0							4*8			2	
	B4022958		Moldflow 注塑成型分析		2	24	16							5*8			2	
	B4022975		板料成形数值分析		2	16	32							6*8			2	
	B4022976		创新项目		1	0	32				4*8						2	限选
	B4022980		逆向工程		2	16	32							6*8			2	
	B4022982		先进材料成形技术		2	32	0							4*8			2	
		小计				8	106	38										
综合实践	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	
		小计				1	0	32										
实践教学	B624001		金工实训 1		3	0	96	32*3									24	
	B7024035		金工实训 2		2	0	64		32*2								24	
	B6240061		电子电工实训 A		1	0	32				32*1						24	
	B702101		机械设计课程设计		2	0	64					32*2					2	
	B702277		模具制造工艺课程设计		1	0	32					32*1					2	
	B702279		塑料成型模具课程设计		1	0	32						32*1				2	
	B7024046		冲压模具课程设计		1	0	32						32*1				2	
	B702114		模具及产品先进制造技术综合实践		2	0	64							32*2			2	
	B7024044		模具生产实习		2	0	64							32*2			2	
	B7024064		专业综合实践		2	0	96							32*3			2	
	B7024053		毕业设计(论文)		12	0	512								32*16		2	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
					理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
	小计				29	0	1088										
	全程总计				169.5	2073	1429	24	28	30	26	29	27	2	0		

Teaching Schedule of Materials Forming and Control Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16								22
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8								31
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0	4*16								11
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16	3*16								28
B122004		College Physics A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21	3*8								22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0	4*16								22

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32			4*16							4
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16						28
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16				28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8			31
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23
Subtotal				60.5	915	181										
Basic Disciplinary Course																
B207094		Engineering Chemistry	√	2	32	0		2*16								7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0			2*16							22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0				2*16						22
Subtotal				6	96	0										
Basic Specialty Course																
B2024081		Fundamental to Mechanical Engineering Graphics (FMEG)	√	3	48	0	4*12									2
B2024089	*	Mechanical Drawings	√	3	48	0	4*12									2
B2024055	*	Theoretical Mechanics	√	3	48	0			3*16							2
B2024056		Fundamental to Machine Building	√	2	28	4			3*10/ 2*1							2

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B202006	*	Material Mechanics	√	4	58	6					4*16						2
B2024057	*	Machinery Theory	√	3	44	4					4*12						2
B2024066	*	Fundamental to Materials Science	√	3	44	4					3*16						2
B402279		Metallic & Plastic Forming Technology		2	32	0					0*8/4 *8						2
B2035077		Electrotechnics		2	28	4					4*8						3
B202103		Interchangeability & Technique Testing		2	28	4					0*8/4 *8						2
B202110	*	Machine Design	√	4	60	4					5*8/4 *6						2
B2024062		Hydraulic & Atmospheric Pressure Transmission		2	26	6					4*8						2
B202217		Engineering Thermodynamics	√	2	32	0					2*16						2
B2024093		Engineering Hydrodynamics	√	2	30	2					2*16						2
B3024088	*	Mould CAD/CAM	√	3	32	32					4*16						2
Subtotal				40	586	70											
Specialized Course (Compulsory)																	
B302295		Non-Traditional Machining & Processing		2	28	4					4*8						2
B3024064	*	Mold Manufacturing Technology	√	3	44	4					3*16						2
B3024066	*	Plastics Molding Technology & Molds Design	√	4	60	4						4*16					2
B3024071	*	Stamping Process & Die Design	√	4	60	4						4*16					2

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B3024083		Computer-aided Literature Search & Specialty English		2	28	4							4*8				2
Subtotal				15	220	20											
Specialized Course (Elective)																	
B7024047		Comprehensive Training for 3D Moduling		2	0	64		32*2									2
B4022962		Motion Analysis & Cartoon Design Practice		2	0	64					32*2						2
B4022970		Principles of Microcomputer & Interfacing Technique		2	32	0					4*8						2
B4022971		Three Dimension CAD Design		2	32	0					4*8						2
B4022981		Three Dimension NX Design		2	32	0					4*8						2
B4022985		Finite Element Analysis & Its Application		2	32	0					4*8						2
B402274		Optimum Design		2	26	6					4*8						2
B4022948		Mechanical Engineering Materials		2	32	0					4*8						2
B4022972		3D Printing Technology		2	16	32					6*8						2
B4022978		Lean Production		1	16	0					2*8						2
B4022986		Quality Control		1	16	0					2*8						2
B4022967		NX Advanced Technology & Its Application		2	16	32							6*8				2
B4022973		NX Mold Wizard Mold Design		2	16	32							0*8/6*8				2

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4022974		NX (Progressive Die Wizard) Progressive Die Design		2	16	32							0*8/6*8			2	
B4022003		Mould Longevity & Materials		2	32	0								4*8		2	
B4022942		Modern Welding Method		2	32	0								4*8		2	
B4022958		Analysis of Injection Mould Based on Mold-flow		2	24	16									5*8	2	
B4022975		The Numerical Analysis of the Sheet Metal Forming		2	16	32									6*8	2	
B4022976		Innovation Project		1	0	32				4*8						2	
B4022980		Reversing Engineering		2	16	32									6*8	2	
B4022982		Advanced Material Forming Technology		2	32	0									4*8	2	
Subtotal				8	106	38											
Comprehensive Practice																	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624001		Metalworking Practice 1		3	0	96	32*3										24
B7024035		Metalworking Practice 2		2	0	64		32*2									24
B6240061		Electronics&Electrics(practice) A		1	0	32				32*1							24

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B702101		Course Design for Machinery Design		2	0	64						32*2					2
B702277		Course Design of Mould Manufacturing Technology		1	0	32						32*1					2
B702279		Design of Modern Machining Equipment		1	0	32						32*1					2
B7024046		Course Design of Stamping Die		1	0	32						32*1					2
B702114		Comprehensive Training & Practice for Moulds & Advanced Production Technology for Products		2	0	64								32*2			2
B7024044		Practice for Die & Mould Production		2	0	64								32*2			2
B7024064		Comprehensive Practice for the Specialty		2	0	96								32*3			2
B7024053		Graduation Project (Paper)		12	0	512										32*16	2
Subtotal				29	0	1088											
Total				169.5	2073	1429											

机械设计制造及其自动化专业（数控技术应用）

（中外合作）人才培养方案

专业代码：080202

一、培养目标

机械设计制造及其自动化专业培养具有坚实的人文自然、工程科学的理论基础，具备较宽机械设计制造及自动化的基础知识，掌握机械产品的数字化设计与制造的基本理论和技能；在工程科学、技术方面具有新精神和实践能力、独立工作能力和团队精神，具备较高的文化素质、良好的职业道德、高度的社会责任感与国际视野；从事机械设备、产品和工程的数字化设计、制造、开发、应用研究与生产运行管理的高层次应用型工程技术人才。

二、培养要求

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，树立正确的人生观、世界观、价值观。
2. 掌握机械设计、机械设备制造工艺、机电控制和数控技术及其应用等方面的知识；了解本专业方向领域发展趋势及前沿知识。
3. 具有的能力
 - 1) 能正确阅读和绘制机械加工零件图和产品装配图，具有使用计算机进行机械产品设计与开发的能力；
 - 2) 掌握本专业方向领域内的所必须的基本技能，具有机、电、液（气）、测、控综合应用能力，较好的工程实践能力；
 - 3) 具有较强的计算机应用能力，较强的英语听、说、读、写、译的技能和综合实际应用能力；
 - 4) 具有较强的工作适应能力、协作精神、创新意识和自学能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：168.5 学分

学位：工学学士

四、主干学科

机械工程、力学

五、主要课程

机械制图及计算机绘图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、机械制造工艺学、数控技术、测试技术、计算机辅助设计及制造、机电控制与 PLC 应用、微机原理、数控机床、数控机床故障诊断与维修等。

六、 主要实践性教学与环节

实践性教学 26 学分，其中

各类实习、实训（7 学分）

课程设计（4 学分）

专业综合实践（3 学分）

毕业设计（12 学分）

七、 教学进程表

机械设计制造及其自动化专业(数控技术应用)（中外合作）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课	人文精神与明德修养类																	
	科学精神与技术创新类																	
	企业文化与职业素养类																	
	小计					10	150											
公共基础课	B1110604		英语视听说 1	√	2	32	0	2*16										11
	B1110623		英语语言技能网络化训练 1		2	32	0	2*16										11
	B1110625	*	英语阅读 1	√	4	64	0	4*16										11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				4*12							28
	B1221031		高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16										22
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16										23
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4										28
	B1110606		英语视听说 2	√	2	32	0		2*16									11
	B1110613	*	英语阅读 2	√	4	64	0		4*16									11
	B1110624		英语语言技能网络化训练 2		2	32	0		2*16									11
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16									28
	B122004		大学物理 A1		3	48	0		4*10/ 2*4									22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8									22
	B1221032		高等数学（工）2	√	4	64	0		4*16									22
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16									23
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8	0		2*4									28
	B111009		英语口语 1	√	2	32	0			2*16								11
	B1110609		英汉互译		2	32	0			2*16								11
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1								28
	B122005		大学物理 A2		3	48	0		4*10/ 2*4									22
B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8								22	
B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16								23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8	0				2*4						28	
	B211013		英语写作	√	2	32	0				2*16						11	
	B1230004		体育4		0.5	32	0					2*16					23	
	B1280004		形势与政策（4）		0.5	8	0					2*4					28	
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16						3*16				28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16							4*12			28	
	B1230001		大学生体育测试（一）		0.5	0	8							2*4			23	
	B1230002		大学生体育测试（二）		0.5	0	8								2*4		23	
	小计					59.5	923	133	18	26	20	4	3	6	2			
学科大类基础课	B2220034		线性代数A		2	32	0				2*16						22	
	B207094		工程化学	√	2	32	0					4*8					7	
	B2220073		概率论与数理统计		3	48	0					4*12					22	
	小计					7	112	0	0	0	2	8					5	
学科专业基础课	B2024078	*	工程制图（英）	√	3	32	16	4*12									2	
	B2024094	*	参数化设计与建模（英）	√	3	32	16		4*12								2	
	B2024096	*	工程静力学（英）	√	3	48	0			3*16							2	
	B2024091		机械制造基础（英）	√	3	44	4				4*12						2	
	B2024095	*	机械原理（英）	√	3	44	4				4*12						2	
	B2035056		模拟电路(英)		2.5	42	0				0*13/ 6*7						3	
	B2035057		数字电路(英)		2.5	42	0				0*13/ 6*7						3	
	B203511	*	材料的强度（英）	√	2.5	42	0				0*13/ 6*7						2	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2035092		程序设计基础(C) (英)	√	2.5	28	14					0*13/ 6*7					3	
	B2024088	*	机械设计(英)	√	3	44	4						4*12				2	
	B202103		互换性与技术测量		2	28	4						4*8				2	
	B2024098	*	控制工程基础 (英)	√	3	44	4						4*12				2	
	B2024086		测试技术(英)	√	3	32	32						4*16				2	
	B203506		微机原理(英)	√	2.5	34	8							0*13/ 6*7			2	
	B202411		液压传动与控制 1(英)		2.5	42	0							0*13/ 6*7			2	
	B202217		工程热力学		2	32	0					4*8					2	
	小计					43	610	106	4	4	3	16	16	0			45.5	
专业必修课	B3024085	*	机械制造技术基础(英)	√	3	44	4						3*4/4 *9				2	
	B302207A		数控技术	√	3	44	4							5*6/6 *3			2	
	B302263		数控机床故障诊断与维修		2	32	4							4*9			2	
	B302403		机器人(英)		2.5	42	0							0*13/ 6*7			2	
	B303505A	*	数控机床1(英)		2.5	42	0							0*13/ 6*7			2	
	B3024076	*	机电控制与PLC应用	√	2	26	6								2*2/4 *7		2	
	小计					15	230	18					4	9	4		18.5	
专业选修课	B4022972		3D打印技术		2	16	32						6*8				2	
	B4022978		精益生产		1	16	0						2*8				2	
	B4022986		质量控制		1	16	0						2*8				2	
	B4022984		有限元法(限选)		3	32	16							5*6/6 *3			2	
	B302295		特种加工		2	28	4								4*8		2	
	B4022950		高速切削技术		2	32	0								4*8		2	
	B4022951		表面工程技术及应用		2	32	0								4*8		2	
	B4022961		PDM原理与应用		2	16	16								4*8		2	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B4022977		工程实践与科技创新项目		1	0	32								32*1		2	
	B406252		先进制造技术		2	32	0								4*8		2	
	小计					8	96	32									18.5	
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	小计					1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24	
	B7024058		机械设计课程设计(英)		3	0	96					32*3					2	
	B7024037		先进制造技术综合实践		1	0	32						32*1				2	
	B7024061		数字化设计与制造综合实践(英)		3	0	96						32*3				2	
	B7024036		机电控制与PLC应用课程设计		1	0	32							32*1			2	
	B7024039		故障诊断与维护综合实践		2	0	64								32*2		2	
	B7024053		毕业设计(论文)		12	0	512									32*16	2	
	小计					25	0	928										
全程总计					168.5	2121	1249	22	30	25	28	23	15	6	0			

Teaching Schedule of Mechanical Design & Manufacturing and Automation

(Numerical Control Technique & Its Application)

(SIT-CMU Joint–Education Program)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B1110604		Au- dio-Video-Oral Course in Eng- lish1	√	2	32	0	2*16								11	
B1110623		English Listening & Speaking Skill Training through Internet (1)		2	32	0	2*16								11	
B1110625	*	English Reading (1)	√	4	64	0	4*16								11	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				4*12					28	
B1221031		Advanced Mathematics (for engineering stu- dents) 1	√	6	96	0	6*16								22	
B123001		Physical Educa- tion (PE) 1		1	32	0	2*16								23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B1110606		Au- dio-Video-Oral Course in English 2	√	2	32	0	2*16								11	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B1110613	*	English Reading (2)	√	4	64	0		4*16									11	
B1110624		English Listening & Speaking Skill Training through Internet (2)		2	32	0		2*16									11	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16									28	
B122004		College Physics A1		3	48	0		4*10/ 2*4									22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22	
B1221032		Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16									23	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28	
B111009		Spoken English (1)	√	2	32	0			2*16								11	
B1110609		Bilingual Translation Chinese & English)		2	32	0			2*16								11	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10/ 2*1							28	
B122005		College Physics A2		3	48	0			4*10/ 2*4								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24				3*8							22	
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0				2*16							23	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0				2*4							28	
B211013		English Writing	√	2	32	0			2*16								11	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0					2*16					23	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4					28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16				28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							4*12			28	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23	
Subtotal				59.5	923	133											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32					2*16						22	
B207094		Engineering Chemistry	√	2	32						4*8					7	
B2220073		Probability & Statistics A		3	48						4*12					22	
Subtotal				7	112	0										5	
Basic Specialty Course																	
B2024078	*	Engineering Design Graphics	√	3	32	16	4*12									2	
B2024094	*	Parametric Design and Modeling	√	3	32	16		4*12								2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2024096	*	Engineering Mechanics	√	3	48	0			3*16							2	
B2024091		Manufacturing Processes 1	√	3	44	4				4*12						2	
B2024095	*	Theory of Machinery	√	3	44	4				4*12						2	
B2035056		Circuit Analysis		2.5	42	0				0*13/ 6*7						3	
B2035057		Digital Circuits		2.5	42	0				0*13/ 6*7						3	
B203511	*	Strength of Materials	√	2.5	42	0				0*13/ 6*7						2	
B2035092		Fundamental to Programming Design	√	2.5	28	14				0*13/ 6*7						3	
B2024088	*	Machine Design	√	3	44	4				4*12						2	
B202103		Interchangeability & Technique Testing		2	28	4				4*8						2	
B2024098	*	Fundamental to the Practice of Controlling Theory	√	3	44	4				4*12						2	
B2024086		Instrumentation and Controls	√	3	32	32				4*16						2	
B203506		Principle of Microcomputer	√	2.5	34	8					0*13/ 6*7					2	
B202411		Fluid transmission and control 1		2.5	42	0					0*13/ 6*7					2	
B202217		Engineering Thermodynamics		2	32	0				4*8						2	
Subtotal				43	610	106										45.5	
Specialized Course (Compulsory)																	
B3024085	*	Fundamentals of Manufacturing Technology	√	3	44	4					3*4/4 *9					2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B302207A		Numerical Controlling Technology	√	3	44	4							5*6/6*3			2	
B302263		Malfunction Diagnosis & Maintenance of NC Machine Tools		2	32	4							4*9				
B302403		Robotics		2.5	42	0							0*13/6*7			2	
B303505A	*	Numerical Control Machine 1		2.5	42	0							0*13/6*7			2	
B3024076	*	Electromechanical Control & PLC Applications	√	2	26	6							2*2/4*7			2	
Subtotal				15	230	18										18.5	
Specialized Course (Elective)																	
B4022972		3D Printing Technology		2	16	32							6*8			2	
B4022978		Lean Production		1	16	0							2*8			2	
B4022986		Quality Control		1	16	0							2*8			2	
B4022984		Finite Element Analysis (Compulsory)		3	32	16							5*6/6*3			2	
B302295		Non-Traditional Machining & Processing		2	28	4								4*8		2	
B4022950		High-speed Cutting Technology		2	32	0								4*8		2	
B4022951		Surface Engineering Technology & Its Application		2	32	0								4*8		2	
B4022961		PDM Principles & Its Application		2	16	16								4*8		2	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4022977		Engineering Practice & Technology Innovation Project		1	0	32									32*1		
B406252		Advanced Manufacturing Technology		2	32	0									4*8	2	
Subtotal				8	96	32							3	5		18.5	
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3									24
B7024058		Senior Design 1		3	0	96						32*3					2
B7024037		Comprehensive Practice for Advanced Manufacturing Technology		1	0	32							32*1				2
B7024061		Senior Design 2		3	0	96							32*3				2
B7024036		Mechanical & Electrical Control & PLC Application Course Design		1	0	32								32*1			2
B7024039		Comprehensive Training & Practice for Fault Diagnosis & Maintenance		2	0	64								32*2			2
B7024053		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16	2	
Subtotal				25	0	928											

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Total				168.5	2121	1249										

电气工程及其自动化专业人才培养方案

专业代码：080601

一、培养目标

培养能够在电气系统运行、自动控制、电力电子技术、电子与计算机应用等电气工程相关的行业和企业，从事电气工程设计、系统分析、设备维护、研制开发、工程管理等工作的宽口径、应用型的一线高级工程技术人才。

应具备的能力、素质和知识结构包括：

(1) 具有电力电子与电气传动自动控制系统、电力系统终端用户供配电系统、交直流电源、计算机技术等工程技术基础，以及电气工程及其自动化系统集成等先进工业控制技术的工程应用能力。

(2) 掌握电气设备自动控制系统工程设计与实施、工程项目运行维护与管理的基本技能；具备在电气自动化及相关领域进行产品设计和开发、技术管理和知识创新的综合能力。

(3) 具有扎实的工程科学基础、较高的人文科学素质、宽广的专业知识、持续的创新精神和较强的国际竞争力。

(4) 具有本专业国家及行业学会颁发的工程师资质认证证书。

二、培养要求

本方案参照教育部“卓越工程师培养计划”，教育部高教司“卓越工程师培养计划通用标准”，结合经济社会发展对本专业人才知识、技能和能力的要求制定，突出“行业工程师标准+通用自动化系统工程师标准”的培养，并将本行业助理工程师资格认证知识体系和认证标准纳入学校专业的培养标准当中，将传统以校内为主体的培养模式改革为校企合作培养的模式，以行业和岗位的工程系统对象为导向，以能力培养为核心，以学生为中心的课程体系，形成一套强化工程概念、项目引导教学、理论注重应用的人才培养方案。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：174 学分

学位：工学学士

四、主干学科

电气工程、控制科学与工程

五、主要课程

自动控制原理、电气传动应用基础、电气工程、数字控制技术、电力电子技术与应用、电力系统、电气检测技术、电气传动、嵌入式微机原理与应用、PLC 控制系统。

六、主要实践性教学与环节

各类实习、实训（5 学分）

课内实践（A：13.5 学分/B：14.4 学分）

独立实践（39 学分）

毕业设计（12 学分）

上述实践性教学学分占总学分的（A：30.2%/B：30.7%）；学时占总学时的（A：49%/B：49%）。

七、教学进程表

电气工程及其自动化专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1110627	*	初级通用学术英语	√	4	64	0	4*16									11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16	3*16									28
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									22
	B123001		体育1		1	32	0	2*16									23
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1040126		程序设计基础(C)		3	32	32		4*16								4
	B1110630	*	中级通用学术英语	√	4	64	0		4*16								11
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B122013		大学物理C1	√	3.5	56	0		4*14								22
	B1221025		大学物理实验1		0.5	3	21		3*8								22
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0		4*16								22
	B123002		体育2		1	32	0		2*16								23
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1110628		高级通用学术英语		4	64	0			4*16							11
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
	B122014		大学物理C2	√	3.5	56	0			4*14							22
	B1221026		大学物理实验2		1	0	24			3*8							22
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23
B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16					4*10					4
	B1110631		学术英语阅读与翻译		2	32	0					2*16					11
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16					3*16					28
	B1230004		体育4		0.5	32	0					2*16					23
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0					2*4					28
	B1110629		学术英语写作		2	32	0					2*16					11
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16					3*16					28
	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8						2*4				23
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8							2*4			23
	小计				63.5	955	197	23	26	18	13	5	4	2			
学科大类基础课	B2221034		线性代数A	√	2	32	0				2*16					22	
	B2221081		复变函数与积分变换	√	2	32	0				2*16					22	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48	0				3*16					22	
		小计				7	112	0			4	3					
学科专业基础课	B3024080		计算机绘图	√	2	32	0	4*8								2	
	B2035084		专业导航		1	16	0	2*8								3	
	B2035095	*	电气工程基础1	√	4.5	64	16		5*16							3	
	B2035096	*	电气工程基础2	√	3.5	48	16			4*16						3	
	B2035081	*	数字控制技术1	√	3.5	48	16			4*16						3	
	B2035082	*	数字控制技术2	√	3	44	12				4*14					3	
	B2035094	*	电气传动应用基础	√	3	48	8				4*14					3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2035075	*	自动控制原理	√	4	56	8					4*16					3	
	小计					24.5	356	76	6	5	8	8	4					
专业必修课	B3035112	*	PLC 控制系统	√	2.5	32	16					4*12					3	
	B3035120		电气检测技术		2	28	8				4*9						3	
	B3035116	*	电力系统 1	√	4	56	8					4*16					3	
	B2035066	*	电力电子技术	√	2.5	32	16				4*12						3	
	B3035093	*	电力系统 2	√	3	32	32						4*16				3	
	B3035117		电能变换与控制		2	28	8						4*9				3	
	B3035119		电气工程新技术专题		1	16	0						2*8				3	
	B3035138		职业资格/职业标准认定		4	32	64								32*3		3	
	小计 (A1:电气工程应用)					21	256	152				8	8	10				
	B3035112	*	PLC 控制系统	√	2.5	32	16					4*12						3
	B3035129	*	嵌入式系统	√	2.5	32	16				4*12							3
	B3035118	*	电气传动 1	√	4	56	14					4*10/ 5*6						3
	B3035089		EDA 技术		2	16	32				4*12							3
	B3035095	*	电气传动 2	√	3	40	8						4*12					3
	B3035142		工业自动化设备与应用		1.5	16	16							4*8				3
	B3035101		新能源技术		1.5	16	16							4*8				3
	B3035138		职业资格/职业标准认定		4	32	64									32*3		3
小计 (B1:电气传动与控制技术开发)					21	240	182				8	8	12					
专业选修课	B2035062	▲	集散控制系统原理及应用		1.5	16	16						4*8				3	
	B4034247	▲	发电厂电气设备		2	32	0						4*8				3	
	B4034246		电力自动化设备		1.5	16	16						4*8				3	
	B4034189	▲	轨道交通电气工程概论		1.5	16	16						4*8				3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B4034190	▲	过程控制技术		2	24	8							4*8			3	
	B4034193	▲	绿色能源及应用		1.5	16	16							4*8			3	
	B4034248	▲	工业自动化软件及应用		2	24	16							4*10			3	
	B4034204	▲	项目管理及应用基础		1.5	16	16							4*8			3	
	B421047		人力资源管理		2	32	0							4*8			3	
	B403322	▲	配电自动化		2	28	4							4*8			3	
	B4034227		计算机通信网络		2	24	16							4*10			3	
	小计 (A1:电气工程应用)					8	88	80										
	B4034183		Android 应用软件开发设计		1.5	16	16								4*8			3
	B4034184	▲	DSP 技术及应用		1.5	16	16								4*8			3
	B4034185	▲	Java 程序设计与应用		1.5	16	16								4*8			3
	B403316	▲	供电技术		2	32	0								4*8			3
	B4034192	▲	开关电源		2	24	8								4*8			3
	B4034195		企业管理及应用		1.5	16	16								4*8			3
	B4034200	▲	物联网 RFID 原理与应用技术		1.5	16	16								4*8			3
	B4034202	▲	现场总线控制技术		1.5	16	16								4*8			3
	B4034245	▲	电力电子专题与应用		1.5	16	16								4*8			3
	B4034204	▲	项目管理及应用基础		1.5	16	16								4*8			3
	B421047		人力资源管理		2	32	0								4*8			3
	B403322	▲	配电自动化		2	28	4								4*8			3
	B4034227		计算机通信网络		2	24	16								4*10			3
	B4034225	▲	计算机控制技术		1.5	16	16								4*8			3
	小计 (B1:电气传动与控制技术开发)					8	88	80										
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	小计					1	0	32										

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3										24
	B7034364		电子产品小制作		1	0	32		32*1									3
	B703026		电气工程认识实训		1	0	32		32*1									3
	B7034325		电子 CAD 创新设计		1	0	32			32*1								3
	B7034328		数字系统综合实验		1	0	32			32*1								3
	B7034320		电子设计综合实验 1		1	0	32				32*1							3
	B703301		PLC 技术综合实验		1	0	32				32*1							3
	B7034365		基于工程系统对象的综合实践		2	0	64					32*2						3
	B7034334		电力系统课程设计		2	0	64						32*2					3
	B7034363		企业课程与企业工作实践		14	0	448								32*14			3
	B7034348		毕业设计(论文)		12	0	512									32*16		3
	小计 (A1:电气工程应用)					39	0	1376										
	B624009		工程实训		3	0	96	32*3										24
	B7034364		电子产品小制作		1	0	32		32*1									3
	B703026		电气工程认识实训		1	0	32		32*1									3
	B7034325		电子 CAD 创新设计		1	0	32			32*1								3
	B7034328		数字系统综合实验		1	0	32			32*1								3
	B7034320		电子设计综合实验 1		1	0	32				32*1							3
	B703301		PLC 技术综合实验		1	0	32				32*1							3
	B7034362		嵌入式技术开发综合实践		2	0	64					32*2						3
	B7034335		电气传动综合实验		2	0	64						32*2					3
	B7034363		企业课程与企业工作实践		14	0	448								32*14			3

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
实践教学	B7034348		毕业设计(论文)		12	0	512									32*16	3
	小计 (B1:电气传动与控制技术开发)					39	0	1376									
全程总计 (A1:电气工程应用)					174	1917	1913	29	31	30	32	17	14	2	0		
全程总计 (B1:电气传动与控制技术开发)					174	1901	1943	29	31	30	32	17	16	2	0		

Teaching Schedule of Electrical Engineering and Automation

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10							4	
B1110627	*	General Academic English at Elementary Level	√	4	64	0	4*16							11	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16	3*16							28	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) I	√	6	96	0	6*16							22	
B123001		Physical Education (PE) I		1	32	0	2*16							23	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8							31	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4							28	
B1040126		Fundamental to Programming		3	32	32		4*16						4	
B1110630	*	General Academic English at Intermediate Level	√	4	64	0		4*16						11	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16						28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0		4*14								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28
B1110628		General Academic English at Advanced Level		4	64	0			4*16							11
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16				4*10						4
B1110631		English Reading & Translation for Academic Purposes		2	32	0				2*16						11
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16						28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0					2*16					23
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4					28
B1110629		Academic English Writing		2	32	0					2*16					11
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16					3*16					28
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23
Subtotal				63.5	955	197										
Basic Disciplinary Course																
B2221034		Linear Algebra A	√	2	32	0				2*16						22
B2221081		Functions of Complex Variables & Integral Transformation	√	2	32	0				2*16						22
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48	0				3*16						22
Subtotal				7	112	0										
Basic Specialty Course																
B3024080		Computer -aided Drafting	√	2	32	0	4*8									2
B2035084		Vocation Guide		1	16	0	2*8									3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2035095	*	Fundamental to Electrical Engineering 1	√	4.5	64	16		5*16									3
B2035096	*	Fundamental to Electrical Engineering 2	√	3.5	48	16			4*16								3
B2035081	*	Digital Control Technology 1	√	3.5	48	16			4*16								3
B2035082	*	Digital Control Technology 2	√	3	44	12				4*14							3
B2035094	*	Fundamental of Application of Electrical Drive	√	3	48	8				4*14							3
B2035075	*	Automatic Control Theory	√	4	56	8					4*16						3
Subtotal				24.5	356	76											
Specialized Course (Compulsory)																	
Module A1																	
B3035112	*	PLC Control System	√	2.5	32	16					4*12						3
B3035120		Electrical Measuring Technology		2	28	8				4*9							3
B3035116	*	Power System 1	√	4	56	8					4*16						3
B2035066	*	Power Electronics Technology	√	2.5	32	16				4*12							3
B3035093	*	Power System 2	√	3	32	32						4*16					3
B3035117		Power Transformation & Its Control		2	28	8							4*9				3
B3035119		Special Topics on Electrical Engineering New Technology		1	16	0								2*8			3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B3035138		Professional Qualification/Professional Standards Accreditation		4	32	64									32*3		3
Subtotal (A1)				21	256	152											
Module B1																	
B3035112	*	PLC Control System	√	2.5	32	16						4*12					3
B3035129	*	Embedded System	√	2.5	32	16				4*12							3
B3035118	*	Electrical Drive 1	√	4	56	14					4*10/ 5*6						3
B3035089		EDA Technology		2	16	32				4*12							3
B3035095	*	Electrical Drive2	√	3	40	8						4*12					3
B3035142		Industrial Automation Equipment&Application		1.5	16	16							4*8				3
B3035101		New Energy Technology		1.5	16	16							4*8				3
B3035138		Professional Qualification/Professional Standards Accreditation		4	32	64									32*3		3
Subtotal (B1)				21	240	182											
Specialized Course (Elective)																	
Module A1																	
B2035062	▲	Principles&Application of Distributed Control System		1.5	16	16							4*8				3
B4034247	▲	Electrical parts of power plants		2	32	0							4*8				3
B4034246		Electric Automation Equipment		1.5	16	16							4*8				3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4034189	▲	Introduction to Rail Transportation Electrical Engineering		1.5	16	16								4*8			3
B4034190	▲	Process Control Technology		2	24	8								4*8			3
B4034193	▲	Green Energy&Application		1.5	16	16								4*8			3
B4034248	▲	Industrial Automation Software&Application		2	24	16								4*10			3
B4034204	▲	Fundamental of Project management&Application		1.5	16	16								4*8			3
B421047		Human Resource Management		2	32	0								4*8			3
B403322	▲	Power Distribution Automation		2	28	4								4*8			3
B4034227		Computer Communication Network		2	24	16								4*10			3
Subtotal (A1)				8	88	80											
Module B1																	
B4034183		Android Application Software Design		1.5	16	16								4*8			3
B4034184	▲	DSP Technology& Application		1.5	16	16								4*8			3
B4034185	▲	Java Programming&Application		1.5	16	16								4*8			3
B403316	▲	Power supply technology		2	32	0								4*8			3
B4034192	▲	Switching Power Supply		2	24	8								4*8			3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4034195		Enterprise Man- age- ment&Applicatio n		1.5	16	16							4*8				3
B4034200	▲	Principles of Internet of Things RFID & Application		1.5	16	16							4*8				3
B4034245	▲	Power electron- ics and its appli- cations		1.5	16	16							4*8				3
B4034202	▲	Fieldbus Control Technology		1.5	16	16							4*8				3
B4034204	▲	Fundamental of Project manage- ment&Applicatio n		1.5	16	16							4*8				3
B421047		Human Resource Management		2	32	0							4*8				3
B403322	▲	Power Distribu- tion Automation		2	28	4							4*8				3
B4034227		Computer Communication Network		2	24	16							4*10				3
B4034225	▲	Computer Con- trol Technology		1.5	16	16							4*8				3
Subtotal (B1)				8	88	80											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
Module A1																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7034364		Making Small Electronic Products		1	0	32		32*1									3
B703026		Cognition & Practice for Electrical Engineering		1	0	32		32*1									3
B7034325		Electronic CAD Innovative Design		1	0	32			32*1								3
B7034328		Comprehensive Experiment for Digital System		1	0	32			32*1								3
B7034320		Comprehensive Experiment for Electronic Design (1)		1	0	32				32*1							3
B703301		Comprehensive Experiment for PLC Technology		1	0	32				32*1							3
B7034365		Integrative Practice Based on Engineering System Object		2	0	64					32*2						3
B7034334		Course Design for Power System		2	0	64						32*2					3
B7034363		Corporate Program & Corporate Working Practice		14	0	448								32*14			3
B7034348		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		3
Subtotal (A1)				39	0	1376											
Module B1																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7034364		Making Small Electronic Products		1	0	32		32*1									3
B703026		Cognition & Practice for Electrical Engineering		1	0	32		32*1									3
B7034325		Electronic CAD Innovative Design		1	0	32			32*1								3
B7034328		Comprehensive Experiment for Digital System		1	0	32			32*1								3
B7034320		Comprehensive Experiment for Electronic Design (1)		1	0	32				32*1							3
B703301		Comprehensive Experiment for PLC Technology		1	0	32				32*1							3
B7034362		Integrated Practice for Embedded Technology		2	0	64					32*2						3
B7034335		Comprehensive Experiment for Electrical Transmission		2	0	64						32*2					3
B7034363		Corporate Program & Corporate Working Practice		14	0	448								32*14			3
B7034348		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		3
Subtotal (B1)				39	0	1376											
Total (A1:Electrical Engineering & Its Application)				174	1917	1913											
Total (B1:Electrical Transmission & Controlling Technology Development)				174	1901	1943											

自动化专业人才培养方案

专业代码：080801

一、 培养目标

本专业培养应用型本科人才，面向生产、管理、服务一线的专业性、职业型“现场工程师”。培养学生要具备电工技术、电子技术、自动控制理论、检测技术、智能仪表、控制工程、计算机控制系统和机器人原理与应用等较宽广领域的工程技术基础和一定的专业知识，能在工业过程控制或智能机器人领域从事设计、开发、调试、操作与维护工作，适应过程控制或智能机器人方向发展的应用型工程技术人才。

二、 专业方向

过程控制方向和智能机器人方向。

三、 培养要求

（一）过程控制方向

本方向学生主要学习电工技术、电子技术、仿真技术、控制理论、信息处理、计算机控制系统、自动检测与仪表和计算机技术与应用等方面的基本理论和基本知识，受到较好的工程实践基本训练，具有系统分析、设计、开发与研究的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础和外语综合能力；
2. 掌握本专业领域必需的较宽的技术基础理论知识，主要包括电路理论、电子技术、控制理论、信息处理、计算机软硬件基础及应用等；
3. 较好地掌握工业过程控制及自动化仪表、控制装置及信息处理等方面的知识，具有本专业方向领域的专业知识和技能，了解本专业学科前沿和发展趋势；
4. 获得较好的系统分析、系统设计及系统开发方面的工程实践训练；
5. 在本专业领域内具备一定的科学研究、科技开发和组织管理能力，具有较强的工作适应能力。

（二）智能机器人方向

本方向学生主要学习电工技术、电子技术、仿真技术、自动控制理论、传感器与检测技术、机器人导论、智能控制理论基础、伺服控制、机器人控制技术等方面的基本理论和基本知识，受到较好的工程实践基本训练，具有系统分析、设计、开发与研究的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础和外语综合能力；
2. 掌握本专业领域必需的较宽的技术基础理论知识，主要包括电路理论、电子技术、控制理论、信息处理、计算机软硬件基础及应用等；
3. 较好地掌握智能机器人原理与控制、传感器与检测技术、智能控制理论基础以及信息处理等方面的知识，具有本专业方向领域的专业知识和技能，了解本专业学

科前沿和发展趋势；

4. 获得较好的系统分析、系统设计、系统操作及系统开发方面的工程实践训练；
5. 在本专业领域内具备一定的科学研究、技术开发和组织管理能力，具有较强的工作适应能力。

四、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：169 学分

学位：工学学士

五、 主干学科

控制科学与工程、电气工程、计算机科学与技术。

六、 主要课程

（一）过程控制方向

电路、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、微机原理与接口技术、仿真技术、智能仪器、控制装置、控制工程（过程控制）、计算机控制系统、测量仪表、工业建模技术等课程。

（二）智能机器人方向

电路、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制理论、微机原理与接口技术、仿真技术、传感器与检测技术、智能仪器、机器人导论、智能控制理论基础、机器人控制技术、工业建模技术等课程。

七、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（12 学分）

课内实践（10.3125 学分）

课程设计（5 学分）

综合实验（5 学分）

毕业设计（12 学分）

上述实践性环节学分占总学分的 27.9 %；学时占总学时的 43.11 %。

八、 教学进程表

自动化专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16									22
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4									28
	B1310001		大学生职业生涯规划 发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1040126		程序设计基础（C）	√	3	32	32	4*16									4
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0	4*16									11
	B121011	*	思想道德修养与 法律基础	√	3	32	16	3*16									28
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0	4*14									22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21	3*8									22
	B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0	4*16									22
	B123002		体育 2		1	32	0	2*16									23
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8	0	2*4									28
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0	4*16									11
	B121014		中国近现代史纲 要	√	2	24	8	3*10/ 2*1									28
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0	4*14									22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24	3*8									22
	B1230003		体育 3		0.5	32	0	2*16									23
	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8	0	2*4									28
B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16	4*10									4	
B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0	2*16									11	
B121010	*	马克思主义基本 原理概论	√	3	32	16	3*16									28	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16					23	
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0					2*4					28	
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11	
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16						3*16				28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16							3*16			28	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4			23	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0							2*8			31	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8								2*4		23	
	小计				63.5	955	197	20	26	18	13	5	7	2				
学科大类课	B2220034		线性代数 A	√	2	32	0			2*16							22	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48	0				3*16						22	
	B2220081		复变函数与积分变换	√	2	32	0				2*16						22	
		小计				7	112	0			2	5						
学科专业基础课	B3024080		计算机绘图	√	2	32	0	4*8									2	
	B2035093	*	电路	√	4	64	0		4*16								3	
	B203107		电路实验		0.5	0	16		0*8/2*8								3	
	B203114	*	模拟电子技术	√	4	64	0			4*16							3	
	B203025		模拟电子技术实验		0.5	0	16			0*8/2*8							3	
	B2035084		专业导航		1	16	0			4*4							3	
	B203115	*	数字电子技术	√	3	48	0				3*16						3	
	B203024		数字电子技术实验		0.5	0	16				0*8/2*8						3	
	B2035098	*	微机原理与接口技术	√	3.5	54	10					4*16					3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2035075	*	自动控制原理	√	4	56	8						4*16				3	
	B2035097	*	仿真技术	√	2.5	32	16						4*12				3	
	小计					25.5	366	82	4	6	6	9	8					
专业必修课	B3035076	*	智能仪器	√	3	48	0						3*16				3	
	B3035113	*	测量仪表	√	3	44	8						4*13				3	
	B3035123	*	工业建模技术	√	3	44	8						4*13				3	
	B303304	*	控制工程(过程控制)	√	3.5	56	0						4*14				3	
	B3035121	*	电气控制与 PLC 应用技术	√	2	28	8						4*9				3	
	B3035080	*	控制装置	√	3	48	0						3*16				3	
	B3035122	*	工程设计		1.5	16	16								4*8		3	
	B3035126	*	计算机控制系统	√	3	44	8								5*8/4*3		3	
	小计(过程控制)					22	328	48					11	11	9			
	B3035076	*	智能仪器	√	3	48	0						3*16				3	
	B3035114	*	传感器与检测技术	√	3	44	8						4*13				3	
	B3035123	*	工业建模技术	√	3	44	8						4*13				3	
	B3035121	*	电气控制与 PLC 应用技术	√	2	28	8						4*9				3	
	B3035124	*	机器人导论	√	3	48	0						3*16				3	
	B3035139	*	智能控制理论基础	√	3	44	8						4*13				3	
	B3035125	*	机器人控制技术	√	3	44	8								5*8/4*3		3	
	B3035135	*	伺服控制		2	28	8								4*9		3	
	小计(智能机器人)					22	328	48					11	11	9			
	专业选修课	B402217		工业机器人		2	32	0						3*10/2*1				3
B403105			现代控制理论		2	32	0						3*10/2*1				3	
B4034235			数据库基础		2	28	8						4*9				3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
专业选修课	B4034218		VB 程序设计及应用		2	28	8							4*9			3		
	B4034220		单片机原理与应用		2	24	16							4*10			3		
	B4034227		计算机通信网络		2	24	16							4*10			3		
	B4034219		VC 程序设计		2	28	8							4*9			3		
	B403309		智能控制		2	32	0								4*8		3		
	B4034179		集散控制系统		2	32	0								4*8		3		
	B4034237		数字图像处理		2	32	0								4*8		3		
	B4034243		现场总线技术		2	32	0								4*8		3		
	B4034232		嵌入式系统		2	28	8								4*9		3		
	B4034222		过程检测仪表		2	28	8								4*9		3	外专业	
	B4034224		计算机控制技术		2	28	8								4*9		3	外专业	
	B4034228		控制工程基础		2	28	8								4*9		3	外专业	
	小计（过程控制）					8	120	8											
	B403105		现代控制理论		2	32	0							3*10/ 2*1			3		
	B4034235		数据库基础		2	28	8							4*9			3		
	B4034218		VB 程序设计及应用		2	28	8							4*9			3		
	B4034220		单片机原理与应用		2	24	16							4*10			3		
	B4034227		计算机通信网络		2	24	16							4*10			3		
	B4034219		VC 程序设计		2	28	8							4*9			3		
	B4034179		集散控制系统		2	32	0								4*8		3		
	B4034237		数字图像处理		2	32	0								4*8		3		
	B4034243		现场总线技术		2	32	0								4*8		3		
	B4034232		嵌入式系统		2	28	8								4*9		3		
B4034222		过程检测仪表		2	28	8								4*9		3	外专业		
B4034224		计算机控制技术		2	28	8								4*9		3	外专业		
B4034228		控制工程基础		2	28	8								4*9		3	外专业		
小计（智能机器人）					8	120	8												

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	小计				1	0	32											
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24	
	B7034344		电子产品小制作		2	0	64		32*2								3	
	B7034320		电子设计综合实验 1		1	0	32			32*1							3	
	B7034352		过程控制认识实习		1	0	32			32*1							3	
	B7034325		电子 CAD 创新设计		1	0	32				32*1						3	
	B7034328		数字系统综合实验		1	0	32				32*1						3	
	B7034296		测量仪表综合实验		1	0	32					32*1					3	
	B7034329		智能仪器综合实验		1	0	32				32*1						3	
	B703227		生产实习		2	0	64					32*2					3	
	B703210		毕业实习		2	0	64						32*2				3	
	B7034331		控制装置综合实验		1	0	32							32*1			3	
	B7034351		过程控制工程实训		1	0	32							32*1			3	
	B7034361		自动化工程综合实训		2	0	64								32*2		3	
	B7034360		校企综合实训		1	0	32								32*1		3	
	B7034348		毕业设计(论文)		12	0	512									32*1 6	3	
	小计 (过程控制)				32	0	1152											
	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24	
	B7034344		电子产品小制作		2	0	64		32*2								3	
	B7034356		机器人认识实习		1	0	32			32*1							3	
	B7034320		电子设计综合实验 1		1	0	32			32*1							3	
B7034325		电子 CAD 创新设计		1	0	32				32*1						3		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注			
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8					
实践教学	B7034328		数字系统综合实验		1	0	32					32*1						3		
	B7034355		机器人检测综合实验		1	0	32						32*1					3		
	B7034353		机器人编程综合实验		1	0	32						32*1					3		
	B703227		生产实习		2	0	64							32*2				3		
	B703210		毕业实习		2	0	64								32*2			3		
	B7034354		机器人工程实训		1	0	32								32*1			3		
	B7034357		机器人设计综合实验		1	0	32								32*1			3		
	B7034361		自动化工程综合实训		2	0	64								32*2			3		
	B7034360		校企综合实训		1	0	32								32*1			3		
	B7034348		毕业设计(论文)		12	0	512										32*1 6	3		
	小计(智能机器人)					32	0	1152												
全程总计					169	2031	1519	24	32	26	27	24	18	11	0					

Teaching Schedule of Automation

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10							4	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16							11	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16							22	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16							23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4							28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8							31	
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32	4*16							4	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0	4*16							11	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16	3*16							28	
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0	4*14							22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21	3*8							22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0	4*16							22	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0	2*16							23	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0	2*4							28	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0		4*16						11	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16				4*10						4
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16						28
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16				28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8			31
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23
Subtotal				63.5	955	197										

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
Basic Disciplinary Course															
B2220034		Linear Algebra A	√	2	32	0			2*16						22
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48	0				3*16					22
B2220081		Functions of Complex Variables & Integral Transformation	√	2	32	0				2*16					22
Subtotal				7	112	0									
Basic Specialty Course															
B3024080		Computer -aided Drafting	√	2	32	0	4*8								2
B2035093	*	Electric Circuits	√	4	64	0		4*16							3
B203107		Electric Circuits Experiment		0.5	0	16		0*8/2 *8							3
B203114	*	Analog Electronic Technology	√	4	64	0			4*16						3
B203025		Analogue Electronic Technology Experiment		0.5	0	16			0*8/2 *8						3
B2035084		Vocation Guide		1	16	0			4*4						3
B203115	*	Digital Electronics Technology	√	3	48	0				3*16					3
B203024		Digital Electronics Technology Experiment		0.5	0	16				0*8/2 *8					3
B2035098	*	Microcomputer Principle & Interface Technology	√	3.5	54	10				4*16					3
B2035075	*	Automatic Control Theory	√	4	56	8					4*16				3
B2035097	*	Simulation Technology	√	2.5	32	16						4*12			3
Subtotal				25.5	366	82									
Specialized Course (Compulsory)															
Module I (Process Control)															
B3035076	*	Intelligent Instrument	√	3	48	0					3*16				3
B3035113	*	Measuring Instrument	√	3	44	8					4*13				3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B3035123	*	Industrial Moduling Technology	√	3	44	8						4*13					3
B303304	*	Process Control Engineering	√	3.5	56	0						4*14					3
B3035121	*	Electrical Control&PLC Application Technology	√	2	28	8						4*9					3
B3035080	*	Control Devices	√	3	48	0						3*16					3
B3035122	*	Project Design		1.5	16	16								4*8			3
B3035126	*	Computer Control System	√	3	44	8							5*8/4*3				3
Subtotal				22	328	48											
Module II (Intelligent Robots)																	
B3035076	*	Intelligent Instrument	√	3	48	0						3*16					3
B3035114	*	Sensor&Detecting Technology	√	3	44	8						4*13					3
B3035123	*	Industrial Moduling Technology	√	3	44	8						4*13					3
B3035124	*	Introduction to Robotics	√	3	48	0						3*16					3
B3035121	*	Electrical Control&PLC Application Technology	√	2	28	8						4*9					3
B3035139	*	Fundamental Theory of Intelligent Control	√	3	44	8						4*13					3
B3035135	*	Servo Control		2	28	8								4*9			3
B3035125	*	Robot Control Technology	√	3	44	8							5*8/4*3				3
Subtotal				22	328	48											
Specialized Course (Elective)																	
Module I (Process Control)																	
B402217		Industrial Robots		2	32	0						3*10/2*1					3
B403105		Modern Control Theory		2	32	0						3*10/2*1					3
B4034235		Fundamental to Database		2	28	8						4*9					3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4034218		VB Program Programming&Application		2	28	8							4*9			3
B4034220		Principles & Application of SCM		2	24	16							4*10			3
B4034227		Computer Communication Network		2	24	16							4*10			3
B4034219		VB Programming		2	28	8							4*9			3
B403309		Intelligent Controlling		2	32	0								4*8		3
B4034179		Distributed Control System		2	32	0								4*8		3
B4034237		Digital Signal Processing		2	32	0								4*8		3
B4034243		Fieldbus Technology		2	32	0								4*8		3
B4034232		Embedded Systems		2	28	8								4*9		3
B4034222		Process Measurement Instrument		2	28	8								4*9		3
B4034224		Computer Control Technology		2	28	8								4*9		3
B4034228		Fundamental to Control Engineering		2	28	8								4*9		3
Subtotal				8	120	8										
Module II (Intelligent Robots)																
B403105		Modern Control Theory		2	32	0							3*10/ 2*1			3
B4034235		Fundamental to Database		2	28	8							4*9			3
B4034218		VB Program Programming&Application		2	28	8							4*9			3
B4034220		Principles & Application of SCM		2	24	16							4*10			3
B4034227		Computer Communication Network		2	24	16							4*10			3
B4034219		VB Programming		2	28	8							4*9			3
B4034179		Distributed Control System		2	32	0								4*8		3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4034237		Digital Signal Processing		2	32	0								4*8		3
B4034243		Fieldbus Technology		2	32	0								4*8		3
B4034232		Embedded Systems		2	28	8								4*9		3
B4034222		Process Measurement Instrument		2	28	8								4*9		3
B4034224		Computer Control Technology		2	28	8								4*9		3
B4034228		Fundamental to Control Engineering		2	28	8								4*9		3
Subtotal				8	120	8										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
Subtotal				1	0	32										
Practice																
Module I (Process Control)																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24
B7034344		Making Small Electronic Products		2	0	64		32*2								3
B7034320		Comprehensive Experiment for Electronic Design (1)		1	0	32			32*1							3
B7034352		Process Control Cognition Practice		1	0	32			32*1							3
B7034325		Electronic CAD Innovative Design		1	0	32				32*1						3
B7034328		Comprehensive Experiment for Digital System		1	0	32				32*1						3
B7034296		Comprehensive Experiment for Measure Instrument		1	0	32					32*1					3
B7034329		Comprehensive Experiment for Intelligent Instrument		1	0	32					32*1					3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7034331		Comprehensive Experiment for Control Device		1	0	32									32*1		3
B703227		Production Internships		2	0	64									32*2		3
B703210		Graduation Practice		2	0	64									32*2		3
B7034351		Process Control Engineering Training		1	0	32									32*1		3
B7034361		Automation Engineering Comprehensive Training		2	0	64									32*2		3
B7034360		School-enterprise Comprehensive Training		1	0	32									32*1		3
B7034348		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*1 6		3
Subtotal				32	0	1152											
Module II (Intelligent Robots)																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24
B7034344		Making Small Electronic Products		2	0	64		32*2									3
B7034356		Cognition&Practice of Robots		1	0	32			32*1								3
B7034320		Comprehensive Experiment for Electronic Design (1)		1	0	32			32*1								3
B7034325		Electronic CAD Innovative Design		1	0	32				32*1							3
B7034328		Comprehensive Experiment for Digital System		1	0	32				32*1							3
B7034355		Comprehensive Experiment for Robot Detection		1	0	32					32*1						3
B7034353		Comprehensive Experiment for Robot Programming		1	0	32					32*1						3
B703227		Production Internships		2	0	64								32*2			3
B703210		Graduation Practice		2	0	64									32*2		3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B7034354		Robot Engineering Practice		1	0	32								32*1		3
B7034357		Comprehensive Experiment for Robot Design		1	0	32								32*1		3
B7034361		Automation Engineering Comprehensive Training		2	0	64								32*2		3
B7034360		School-enterprise Comprehensive Training		1	0	32								32*1		3
B7034348		Graduation Project (Paper)		12	0	512								32*16		3
Subtotal				32	0	1152										
Total				169	2031	1519										

电子信息工程专业人才培养方案

专业代码：080701

一、 培养目标

本专业培养应用型本科人才，以电路分析、信号与系统、嵌入式系统、数字信息处理等理论为基础，研究各种信息，诸如文字、图象、语音等信息的获取、处理、交换、及传输，在此基础上研究和设计各种信息处理系统和电子电路应用系统以及各种物联网应用网络系统和感知服务系统。本专业培养具有较扎实的数学、物理理论和算法基础，在信息处理领域系统掌握信息论与编码、信号与系统、数字信号处理等信息处理领域相关理论、算法及实现技术；在电子技术领域系统掌握电磁场与电磁兼容、嵌入式系统与单片机、FPGA 系统设计及 DSP 处理器等理论和系统实现技能，具有较强的外语和计算机应用能力，掌握文献检索、资料查询的基本方法，能顺利地阅读本专业的外文资料，具有听、说、读、写的能力，能在传感器网络及电子信息处理技术等领域从事设计、开发、系统集成及管理，具有较强的专业适应能力和广泛的工作适应性，并具有创新能力的应用型工程技术人才。

二、 专业方向

嵌入式技术与应用和物联网技术与应用方向。

三、 培养要求

（一）嵌入式技术与应用方向

本专业学生主要学习电路电子技术、信号与系统、数字信号处理、嵌入式系统与单片机、FPGA 系统设计、通信原理及网络通信技术，高级软件编程、嵌入式系统及信号与系统软硬件综合实训，具有嵌入式系统应用的基础知识、基本技能并能进行相应的嵌入式系统的设计开发工作，毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 各种信号的采集、处理、交换、传输的理论与技术。
2. 电子电路系统设计及应用、系统仿真的理论和技术。
3. 单片机、嵌入式微处理器、嵌入式集成系统等硬件知识并能进行一定的硬件开发的能力。
4. 具有嵌入式底层软件、嵌入式操作系统、嵌入式应用开发等软件方面的专业知识和专业技能。
5. 能在嵌入式系统应用领域从事技术开发和管理工作的技术应用型专业人才。具有较强外语交流和学习能力，能在相关领域跟踪新理论、新知识、新技术，具有较强适应社会的能力。

（二）物联网技术与应用方向

本专业学生主要学习电路电子技术、信号与系统、物联网技术及应用、嵌入式系统与单片机、无线传感器网络与射频频技术、云计算与物联网、物联网综合实训，在物联网软件与服务方向、物联网感知与控制方向、物联网传输与网路等方向上，具有

从事物联网系统研究、设计和开发能力。毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 各种信号的采集、处理、交换、传输的理论与技术。
2. 单片机、嵌入式、射频系统设计、EDA 设计的应用能力。
3. 各种程序设计能力以及工程化的项目开发能力，具有较强外语交流和学习能力。
4. 具有从感知层到网络层的物联网系统设计和开发能力。
5. 具有在相关领域跟踪新理论、新知识、新技术，具有较强适应社会的能力。

四、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：

嵌入式技术与应用方向：171.5 学分

物联网技术与应用方向：170.5 学分

学位：理学学士

五、 主干学科

通信工程、电子信息工程、计算机科学与技术。

六、 主要课程

（一）嵌入式技术与应用方向

电路、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、微机原理与接口技术、软件工程基础、数字信号处理、数据结构、EDA 技术与 VHDL 设计、数据库原理与设计、嵌入式系统设计原理与应用、面向对象程序设计、计算机网络与通信、实时操作系统等课程。

（二）物联网技术与应用方向

电路、模拟电子技术、数字逻辑与 VHDL 设计、信号与系统、微机原理与接口技术、电磁场与电磁波、现代通信原理、物联网工程导论、传感器原理与检测技术、通信电子线路、嵌入式系统设计原理与应用、面向对象程序设计、计算机网络与通信、数字信号处理等课程。

七、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（7 学分）

课内实践（12.21 学分）

课程设计（5 学分）

综合实验（8 学分）

毕业设计（12 学分）

上述实践性环节学分占总学分的 28.5%；学时占总学时的 44.74%。

八、 教学进程表

电子信息工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
					学分	理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7			8
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计				10	150											
公共基础课	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									22
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1040126		程序设计基础(C)	√	3	32	32	4*16									4
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0	4*16									11
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16	3*16									28
	B122013		大学物理 C1	√	3.5	56	0	4*14									22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21	3*8									22
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0	4*16									22
	B123002		体育 2		1	32	0	2*16									23
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0	2*4									28
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0	4*16									11
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8	3*10/ 2*1									28
	B122014		大学物理 C2	√	3.5	56	0	4*14									22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24	3*8									22
	B1230003		体育 3		0.5	32	0	2*16									23
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0	2*4									28
B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16	4*10									4	
B1110626	*	大学英语 4	√	2	64	0	2*16									11	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16					3*16						28	
	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16						23	
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0					2*4						28	
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16						11	
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16						3*16					28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16							3*16				28	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4				23	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0							2*8				31	
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8									2*4		23	
	小计				63.5	987	197	20	26	18	13	5	7	2					
学科大类课	B2220034		线性代数 A	√	2	32	0				2*16							22	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48	0					3*16						22	
	B2220081		复变函数与积分变换	√	2	32	0					2*16						22	
		小计				7	112	0			2	5							
学科专业基础课	B3024080		计算机绘图	√	2	32	0	4*8										2	
	B2035093	*	电路	√	4	64	0		4*16									3	
	B203107		电路实验		0.5	0	16		0*8/2*8									3	
	B203025		模拟电子技术实验		0.5	0	16			0*8/2*8								3	
	B203114	*	模拟电子技术	√	4	64	0			4*16								3	
	B203024		数字电子技术实验		0.5	0	16					0*8/2*8						3	
	B203115	*	数字电子技术	√	3	48	0					3*16						3	
	B2035098	*	微机原理与接口技术	√	3.5	54	10					4*16						3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
学科专业基础课	B203415	*	信号与系统	√	3.5	54	10					4*16					3		
	小计					21.5	316	68	4	6	6	9	4						
专业必修课	B3035128	*	面向对象程序设计	√	3	40	16			4*8/3*8							3		
	B3035133	*	数据结构	√	2	32	0			2*16							3		
	B3035134	*	数据库原理与设计	√	2.5	40	8				3*16						3		
	B3035131	*	软件工程基础	√	2	32	0				2*16						3		
	B3035140	*	EDA技术与HDL设计	√	2.5	28	20				3*16						3		
	B3035143	*	数字信号处理	√	2.5	40	8					3*16					3		
	B3035127	*	计算机网络与通信		3	48	0						3*16				3		
	B3035132	*	实时操作系统	√	2.5	40	8							5*8/4*2			3		
	B3035130	*	嵌入式系统设计原理与应用	√	2.5	40	8							5*8/4*2			3		
	小计（嵌入式技术与应用方向）					22.5	340	68			6	3	5	6	10				
	B3035128	*	面向对象程序设计	√	3	40	16			4*8/3*8								3	
	B3035136	*	物联网工程导论	√	2	32	0			2*16								3	
	B3035141	*	电磁场与电磁波	√	3.5	56	8				4*16							3	
	B303119	*	通信电子线路	√	2.5	40	8					3*16						3	
	B203416	*	现代通信原理	√	2.5	40	8						3*16					3	
	B3035127	*	计算机网络与通信	√	3	48	0						3*16					3	
	B3035130	*	嵌入式系统设计原理与应用	√	2.5	40	8							5*8/4*2				3	
	B3035143	*	数字信号处理	√	2.5	40	8							5*8/4*2				3	
	小计（物联网技术与应用方向）					21.5	336	56			6	4	5	6	10				

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
专业选修课	B4034229		离散数学		2	32	0						4*8				3	必修	
	B4034249		信息论与编码		2	28	4						4*8				3		
	B4034183		Android 应用软件开发设计		1.5	16	16						4*8				3		
	B4034213		物联网与短距离无线通讯技术		2	26	6						4*8				3		
	B4034215		ARM 体系结构与原理		2	32	0						4*8				3		
	B4034217		TCP/IP 网络程序设计基础		2	26	6						4*8				3	必修	
	B4034226		计算机体系结构		2	32	0						4*8				3		
	B4034233		数据采集与处理技术		2	26	6						4*8				3		
	B4034234		数据仓库与数据挖掘		2	28	4						4*8				3		
	B4034236		数值计算方法		2	32	0						4*8				3	必修	
	B403106		数据库技术		2	24	8							4*8			3		
	B4034214		单片机原理与应用		1.5	16	16							4*8			3	必修	
	B4034216		DSP 处理器与应用		1.5	16	16							4*8			3		
	B4034237		数字图像处理		2	32	0							4*8			3		
	B4034241		无线传感器网络与 RFID 技术		2	26	6							4*8			3		
	B4034242		无线电定位导航原理与应用		2	26	6							4*8			3		
	B4034244		云计算与物联网		2	26	6							4*8			3		
	小计（嵌入式技术与应用方向）					15	206	50											
	B3035115		传感器原理与检测技术		2	24	8						4*8					3	
	B3035133		数据结构		2	32	0						4*8					3	
	B3035140		EDA 技术与 HDL 设计		2.5	28	20						3*16					3	必修
	B4034229		离散数学		2	32	0						4*8					3	
	B4034249		信息论与编码		2	28	4						4*8					3	必修

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
专业选修课	B4034183		Android 应用软件开发设计		1.5	16	16								4*8			3	
	B4034213		物联网与短距离无线通讯技术		2	26	6								4*8			3	必修
	B4034215		ARM 体系结构与原理		2	32	0								4*8			3	
	B4034217		TCP/IP 网络程序设计基础		2	26	6								4*8			3	
	B4034226		计算机体系结构		2	32	0								4*8			3	
	B4034233		数据采集与处理技术		2	26	6								4*8			3	必修
	B4034234		数据仓库与数据挖掘		2	28	4								4*8			3	
	B4034236		数值计算方法		2	32	0								4*8			3	
	B403106		数据库技术		2	24	8									4*8		3	
	B4034214		单片机原理与应用		1.5	16	16									4*8		3	必修
	B4034216		DSP 处理器与应用		1.5	16	16									4*8		3	
	B4034237		数字图像处理		2	32	0									4*8		3	
	B4034241		无线传感器网络与 RFID 技术		2	26	6									4*8		3	
	B4034242		无线电定位导航原理与应用		2	26	6									4*8		3	
	B4034244		云计算与物联网		2	26	6									4*8		3	
	小计（物联网技术与应用方向）				15	186	70												
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2										27	
	B627001		军训		1	0	32	32*2										27	
		小计				1	0	32											
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3										24	
	B7034344		电子产品小制作		2	0	64		32*2									3	
	B703442		电子信息工程专业认识实习		1	0	32				32*1							3	
	B7034320		电子设计综合实验		1	0	32				32*1							3	
	B7034325		电子 CAD 创新设计		1	0	32					32*1						3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B7034328		数字系统综合实验		1	0	32					32*1					3		
	B7034350		高级软件编程课程设计		2	0	64					32*2					3		
	B7034358		计算机通信网络实践		1	0	24					2*12					3		
	B7034326		近代无线电实验		2	0	64						32*2				3		
	B7034349		单片机程序设计实践		1	0	32								32*1		3		
	B7034359		嵌入式系统设计工程实践		2	0	64								32*2		3		
	B703210		毕业实习		2	0	64								32*2		3		
	B7034348		毕业设计(论文)		12	0	512									32*16	3		
	小计(嵌入式技术与应用方向)					31	0	1112											
	B624009		工程实训		3	0	96	32*3										24	
	B7034344		电子产品小制作		2	0	64		32*2									3	
	B703442		电子信息工程专业认识实习		1	0	32			32*1								3	
	B7034320		电子设计综合实验		1	0	32			32*1								3	
	B7034325		电子CAD创新设计		1	0	32				32*1							3	
	B7034328		数字系统综合实验		1	0	32				32*1							3	
	B7034346		FPGA系统设计		2	0	64					32*2						3	
	B7034358		计算机通信网络实践		1	0	24					2*12						3	
	B7034326		近代无线电实验		2	0	64						32*2					3	
	B7034366		小型物联网设计综合实践		2	0	64								32*2			3	
	B7034347		RFID系统设计实践		1	0	32								32*1			3	
	B703210		毕业实习		2	0	64								32*2			3	
	B7034348		毕业设计(论文)		12	0	512									32*16	3		
	小计(物联网技术与应用方向)					31	0	1112											
	全程总计(嵌入式技术与应用方向)					171.5	2111	1527	24	32	32	30	14	13	12	0			
	全程总计(物联网技术与应用方向)					170.5	2087	1535	24	32	32	31	14	13	12	0			

Teaching Schedule of Electronic Information Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re-mark
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16								22	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8								31	
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32	4*16								4	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0	4*16								11	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16	3*16								28	
B122013		College Physics C1	√	3.5	56	0	4*14								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21	3*8								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28	
B122014		College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28	
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16				4*10						4	
B1110626	*	College English (4)	√	2	64	0			2*16							11	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16						28	
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re-mark	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16				28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16				28	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
Subtotal				63.5	987	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A	√	2	32	0			2*16							22	
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48	0				3*16						22	
B2220081		Functions of Complex Variables & Integral Transformation	√	2	32	0				2*16						22	
Subtotal				7	112	0											
Basic Specialty Course																	
B3024080		Computer -aided Drafting	√	2	32	0	4*8									2	
B2035093	*	Electric Circuits	√	4	64	0		4*16								3	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B203107		Electric Circuits Experiment		0.5	0	16		0*8/2 *8								3	
B203025		Analogue Electronic Technology Experiment		0.5	0	16			0*8/2 *8							3	
B203114	*	Analog Electronic Technology	√	4	64	0			4*16							3	
B203024		Digital Electronics Technology Experiment		0.5	0	16				0*8/2 *8						3	
B203115	*	Digital Electronics Technology	√	3	48	0				3*16						3	
B2035098	*	Microcomputer Principle & Interface Technology	√	3.5	54	10				4*16						3	
B203415	*	Signal&System	√	3.5	54	10					4*16					3	
Subtotal				21.5	316	68											
Specialized Course (Compulsory)																	
Module I (Embedded Technology & Its Application)																	
B3035128	*	Object-oriented Programming	√	3	40	16			4*8/3 *8							3	
B3035133	*	Data Structure	√	2	32	0			2*16							3	
B3035134	*	Database Theory&Design	√	2.5	40	8				3*16						3	
B3035131	*	Fundamental to Software Engineering	√	2	32	0					2*16					3	
B3035140	*	EDA Technology&HDL Design	√	2.5	28	20					3*16					3	
B3035143	*	Digital Signal Processing	√	2.5	40	8						3*16				3	
B3035127	*	Computer Network&Communication		3	48	0						3*16				3	
B3035132	*	Real-time Operating System	√	2.5	40	8							5*8/4 *2			3	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B3035130	*	Principles & Application of Embedded System Design	√	2.5	40	8									5*8/4 *2		3	
Subtotal				22.5	340	68												
Module II (Internet of Things Technology & Its Application)																		
B3035128	*	Object-oriented Programming	√	3	40	16			4*8/3 *8								3	
B3035136	*	Introduction to Internet of Things Engineering	√	2	32	0			2*16								3	
B3035141	*	Field & Wave Electromagnetics	√	3.5	56	8				4*16							3	
B303119	*	Telecommunication Circuits	√	2.5	40	8					3*16						3	
B203416	*	Principles of Modern Communication	√	2.5	40	8						3*16					3	
B3035127	*	Computer Network & Communication	√	3	48	0						3*16					3	
B3035130	*	Principles & Application of Embedded System Design	√	2.5	40	8									5*8/4 *2		3	
B3035143	*	Digital Signal Processing	√	2.5	40	8									5*8/4 *2		3	
Subtotal				21.5	336	56												
Specialized Course (Elective)																		
Module I (Embedded Technology & Its Application)																		
B4034249		Information Theory & Coding		2	28	4						4*8					3	
B4034229		Discrete Mathematics		2	32	0						4*8					3	Compulsory

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4034213		Internet of Things&Short Distance Wire-less Communications Technology		2	26	6							4*8			3	
B4034217		Fundamental to TCP/IP Network Programming		2	26	6							4*8			3	Com pul- sory
B4034236		Numerical Methods		2	32	0							4*8			3	Com pul- sory
B4034234		Data Ware-house&Data Mining		2	28	4							4*8			3	
B4034215		ARM Embedded Architecture&Principles		2	32	0							4*8			3	
B4034233		Data Acquisi-tion&Processing Technology		2	26	6							4*8			3	
B4034226		Computer Archi-tectu-tu-re&Organization		2	32	0							4*8			3	
B4034183		Android Applica-tion Software Design		1.5	16	16							4*8			3	
B403106		Database Tech-nology		2	24	8							4*8			3	
B4034214		Principles & Application of SCM		1.5	16	16							4*8			3	Com pul- sory
B4034216		DSP Processor & Application		1.5	16	16							4*8			3	
B4034241		Wireless Sensor Networks & RFID Technolo-gy		2	26	6							4*8			3	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re-mark	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4034242		Principles&Application of Radio Navigation&Positioning		2	26	6								4*8		3	
B4034244		Cloud Computing&Internet of Things		2	26	6								4*8		3	
B4034237		Digital Signal Processing		2	32	0								4*8		3	
Subtotal				15	206	50											
Module II (Internet of Things Technology & Its Application)																	
B4034249		Information Theory&Coding		2	28	4							4*8			3	Com-pul-sory
B4034229		Discrete Mathematics		2	32	0							4*8			3	
B3035133		Data Structure		2	32	0							4*8			3	
B3035140		EDA Technology&HDL Design		2.5	28	20							3*16			3	Com-pul-sory
B3035115		Principles of Sensor&Detecting Technology	√	2	24	8							4*8			3	
B4034213		Internet of Things&Short Distance Wireless Communications Technology		2	26	6								4*8		3	Com-pul-sory
B4034233		Data Acquisition&Processing Technology		2	26	6								4*8		3	Com-pul-sory
B4034217		Fundamental to TCP/IP Network Programming		2	26	6								4*8		3	
B4034234		Data Warehouse&Data Mining		2	28	4								4*8		3	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4034215		ARM Embedded Architecture&Principles		2	32	0							4*8			3	
B4034183		Android Application Software Design		1.5	16	16							4*8			3	
B4034226		Computer Architecture&Organization		2	32	0							4*8			3	
B4034236		Numerical Methods		2	32	0							4*8			3	
B403106		Database Technology		2	24	8								4*8		3	
B4034214		Principles & Application of SCM		1.5	16	16								4*8		3	Com pul- sory
B4034241		Wireless Sensor Networks & RFID Technology		2	26	6								4*8		3	
B4034242		Principles&Application of Radio Navigation&Positioning		2	26	6								4*8		3	
B4034216		DSP Processor & Application		1.5	16	16								4*8		3	
B4034244		Cloud Computing&Internet of Things		2	26	6								4*8		3	
B4034237		Digital Signal Processing		2	32	0								4*8		3	
Subtotal				15	186	70											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27	
Subtotal				1	0	32											

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Practice																
Module I (Embedded Technology & Its Application)																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3								24	
B7034344		Making Small Electronic Products		2	0	64		32*2							3	
B703442		Cognition&Practice of Specialty of Electronic Information Engineering		1	0	32			32*1						3	
B7034320		Comprehensive Experiment for Electronic Design		1	0	32			32*1						3	
B7034325		Electronic CAD Innovative Design		1	0	32				32*1					3	
B7034328		Comprehensive Experiment for Digital System		1	0	32				32*1					3	
B7034350		Course Design for Advanced Programming Software		2	0	64					32*2				3	
B7034358		Computer Communications Network Practice		1	0	24					2*12				3	
B7034326		Modern Radio Experiments		2	0	64						32*2			3	
B7034349		Designing Practice for SCM Programming		1	0	32							32*1		3	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B7034359		Engineering Practice for Embedded System Design		2	0	64									32*2		3	
B703210		Graduation Practice		2	0	64									32*2		3	
B7034348		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		3	
Subtotal				31	0	1112												
Module II (Internet of Things Technology & Its Application)																		
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3											24
B7034344		Making Small Electronic Products		2	0	64		32*2										3
B703442		Cognition&Practice of Specialty of Electronic Information Engineering		1	0	32				32*1								3
B7034320		Comprehensive Experiment for Electronic Design		1	0	32				32*1								3
B7034325		Electronic CAD Innovative Design		1	0	32					32*1							3
B7034328		Comprehensive Experiment for Digital System		1	0	32					32*1							3
B7034346		FPGA System Design		2	0	64						32*2						3
B7034358		Computer Communications Network Practice		1	0	24							2*12					3
B7034326		Modern Radio Experiments		2	0	64								32*2				3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B7034366		Small Things of Internet Design (comprehensive practice)		2	0	64									32*2		3	
B7034347		PFID System Design Practice		1	0	32									32*1		3	
B703210		Graduation Practice		2	0	64									32*2		3	
B7034348		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		3	
Subtotal				31	0	1112												
Total (Embedded Technology & Its Application)				171.5	2111	1527												
Total (Internet of Things Technology & Its Application)				170.5	2087	1535												

电气工程及其自动化专业（中外合作）

人才培养方案

专业代码：080601

一、培养目标

培养学生具有一定的理论基础和扎实的工程技术基础和较强的英语表达能力，能在运动控制、电力电子、信息技术等较宽的领域内从事与电气工程及其自动化专业相关的系统设计、开发及运行的高等工程技术应用型外向人才。

二、培养要求

1、电气工程及其自动化专业以培养学生德智体全面发展为指导思想，以“知识+能力+素质”教育为指导方针；

2、掌握电气工程及自动化等方面的知识；了解相关的运动控制、信息技术、计算机控制技术等方面的知识；

3、具有的能力

1) 具有电路、电子技术、电力电子、控制理论、电力拖动、计算机技术与应用及网络技术等方面的专业能力；

2) 具有运用英语较流畅交流和阅读原版专业文献的能力；

3) 具有运用计算机开发电气工程及自动化系统的能力；

4) 具有专业创业的能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：169 学分

学位：工学学士

四、主干学科

电气工程及其自动化、自动化。

五、专业方向

工业自动化

六、主要课程

电路、电子技术基础、自动控制原理、微机原理与接口技术、电气与 PLC 应用技术、计算机控制系统、控制装置、控制工程、智能仪器、测量仪表。

七、主要实践性教学与环节

包括各类实习、实训（4 学分）

课内实践（16.812 学分）

课程设计（1 学分）

毕业设计（12 学分）

专业综合实践（14 学分）

上述实践性教学环节占总学分的 29.93%，占总学时的 40.97%。

八、 教学进程表

电气工程及其自动化专业（中美合作）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
					学分	理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7		8
通识课	人文精神与明德修养类															
	科学精神与技术创新类															
	企业文化与职业素养类															
	小计				10	150										
公共基础课	B1110604		英语视听说 1		2	32	0	2*16								11
	B1110623		英语语言技能网络化训练 1		2	32	0	2*16								11
	B1110625	*	英语阅读 1	√	4	64	0	4*16								11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16								23
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16								22
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4								28
	B1110606		英语视听说 2		2	32	0		2*16							11
	B1110613	*	英语阅读 2	√	4	64	0		4*16							11
	B1110624		英语语言技能网络化训练 2		2	32	0		2*16							11
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16							23
	B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0		4*16							22
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16							28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4							22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8							22
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8	0		2*4							28
	B111009		英语口语 1		2	32	0			2*16						11
	B211013		英语写作		2	32	0			2*16						11
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1						28
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4						22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8						22
B1280003		形势与政策（3）		0.5	8	0			2*4						28	
B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16						23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B311233		英语国家概况 1		2	32	0				2*16						11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16					28
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8						2*4				23
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16						3*16				28
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8							2*4			23
	小计					59.5	923	133	18	26	18	9	3	5	2		
学科大类基础课	B2024078		工程制图	√	3	32	16	4*12									2
	B2220034		线性代数 A		2	32	0			2*16							22
	B207094		工程化学		2	32	0				4*8						7
	B2220073		概率论与数理统计		3	48	0				4*12						22
	B2220081		复变函数与积分变换		2	32	0				3*10/ 2*1						22
	小计					12	176	16	4		2	11					
学科专业基础课	B203107		电路实验	√	0.5	0	16		0*8/2 *8								3
	B2035091	*	电路	√	5	80	0		5*16								3
	B2035086		微电子电路 1	√	1.5	24	0			3*8							3
	B2035087	*	微电子电路 2	√	1.5	24	0			0*8/3 *8							3
	B2035088		电子电路仿真	√	0.5	0	16			0*8/2 *8							3
	B2035056	*	模拟电路(英)	√	2.5	42	0				0*13/ 6*7						3
	B2035057	*	数字电路(英)	√	2.5	42	0				0*13/ 6*7						3

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础课	B2035092	*	程序设计基础(C)	√	2.5	28	14				0*13/ 6*7						3
	B2035075	*	自动控制原理	√	4	56	8				4*16						3
	B2035099	*	微机原理(英)	√	2.5	42	0				0*13/ 6*7						3
	小计					23	338	54		5	5	17	4	6			
专业必修课	B3035076	*	智能仪器	√	3	48	0				3*16						3
	B3035087	*	电力电子技术		3	40	8				3*16						3
	B3035105	*	电气与PLC应用技术	√	2.5	32	16				3*16						3
	B4034209	*	计算机通信网络	√	3	40	16				4*8/3 *8						3
	B303305	*	控制工程(过程控制)	√	3	48	0				4*12						3
	B303309A	*	集散控制系统	√	2	32	0				3*10/ 2*1						3
	B303505A		数控机床1(英)		2.5	42	0				0*13/ 6*7						2
	B3035103	*	电机与运动控制	√	3.5	56	8				6*8/4 *4						3
	B3035070	*	计算机控制系统	√	3	48	0						6*8				3
	小计					25.5	386	48				13	13	6			
专业选修课	B203511	*	材料的强度(英)	√	2.5	42	0				0*13/ 6*7						2
	B2035054		工程电磁场		2	32	0				4*8						3
	B4034171		电子测量技术与仪器		2	26	6				4*8						3
	B202411		液压传动与控制1(英)		2.5	42	0				0*13/ 6*7						2
	B403225		机器人(英)		2.5	42	0				0*13/ 6*7						2
	B403105		现代控制理论		2	32	0				3*10/ 2*1						3
	B403106		数据库技术		2	24	8				3*10/ 2*1						3
	B403301		EDA技术应用		2	16	16				3*10/ 2*1						3

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B403407		VB 程序设计		2	26	6								3*10/ 2*1			3
	B4034174		信息论与编码		2	24	8								3*10/ 2*1			3
	B4034177		Matlab 基础及应用		2	32	0								3*10/ 2*1			3
	B4034178		信号与系统基础		2	32	0								3*10/ 2*1			3
	B4034180		单片机原理与应用		2	16	16								3*10/ 2*1			3
	B4034208		数字集成电路 FPGA 设计		2	26	6								3*10/ 2*1			3
	B403224		嵌入式系统		2	26	6									4*8		3
	B403309		智能控制		2	32	0									4*8		3
	B403316		供电技术		2	32	0									4*8		3
	B403319		工程设计		2	32	0									4*8		3
	B4034141		电力系统自动装置		2	32	0									4*8		3
	B4034142		绿色能源及应用		2	32	0									4*8		3
	B4034159		开关电源		2	32	0									4*8		3
	B4034175		DSP 技术与应用		2	26	6									4*8		3
	B4034176		数字信号处理		2	26	6									4*8		3
	B4034181		电力系统分析		2	32	0									4*8		3
	小计				8	116	12											
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2										27
	B627001		军训		1	0	32	32*2										27
		小计				1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3										24
	B7034304		认识实习		1	0	32		32*1									3
	B7034364		电子产品小制作		1	0	32		32*1									3
	B7034345		电子设计综合实验		2	0	64			32*2								3
	B703301		PLC 技术综合实验		1	0	32					32*1						3
	B7034325		电子 CAD 创新设计		1	0	32					32*1						3

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B7034328		数字系统综合实验		1	0	32						32*1					3
	B7034329		智能仪器综合实验		1	0	32								32*1			3
	B7034342		Senior Design I		4	0	128								32*4			3
	B7034343		Senior Design II		3	0	96								32*3			3
	B7034348		毕业设计(论文)		12	0	512										32*1 6	3
	小计					30	0	1088										
全程总计					169	2089	1383	22	31	25	37	20	24	8	0			

Teaching Schedule of Electrical Engineering and Automation

(SIT-CMU Joint–Education Program)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B1110604		Au- dio-Video-Oral Course in Eng- lish1		2	32	0	2*16							11	
B1110623		English Listening & Speaking Skill Training through Internet (1)		2	32	0	2*16							11	
B1110625	*	English Reading (1)	√	4	64	0	4*16							11	
B123001		Physical Educa- tion (PE) 1		1	32	0	2*16							23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering stu- dents) 1	√	6	96	0	6*16							22	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4							28	
B1110606		Au- dio-Video-Oral Course in English 2		2	32	0	2*16							11	
B1110613	*	English Reading (2)	√	4	64	0	4*16							11	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1110624		English Listening & Speaking Skill Training through Internet (2)		2	32	0		2*16									11
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16									23
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16									28
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B111009		Spoken English (1)		2	32	0			2*16								11
B211013		English Writing		2	32	0			2*16								11
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1								28
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B311233		A Brief Survey to English-speaking Countries 1		2	32	0				2*16							11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16					3*16						28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4					28
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0					2*16					23
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						4*12				28
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							4*12			28
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23
Subtotal				59.5	923	133										
Basic Disciplinary Course																
B2024078		Engineering Design Graphics	√	3	32	16	4*12									2
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0			2*16							22
B207094		Engineering Chemistry		2	32	0				4*8						7
B2220073		Probability & Statistics A		3	48	0				4*12						22
B2220081		Functions of Complex Variables & Integral Transformation		2	32	0				3*10/ 2*1						22
Subtotal				12	176	16										
Basic Specialty Course																

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B203107		Electric Circuits Experiment	√	0.5	0	16		0*8/2*8									3
B2035091	*	Electric Circuits	√	5	80	0		5*16									3
B2035086		Microelectronics 1	√	1.5	24	0			3*8								3
B2035087	*	Microelectronics 2	√	1.5	24	0			0*8/3*8								3
B2035088		Electric Circuit Simulation	√	0.5	0	16			0*8/2*8								3
B2035056	*	Analog Circuits(English)	√	2.5	42	0				0*13/6*7							3
B2035057	*	Digital Circuits (English)	√	2.5	42	0				0*13/6*7							3
B2035092	*	Fundamental to Programming Design	√	2.5	28	14				0*13/6*7							3
B2035075	*	Automatic Control Theory	√	4	56	8					4*16						3
B2035099	*	Principles of Microcomputer(English)	√	2.5	42	0						0*13/6*7					3
Subtotal				23	338	54											
Specialized Course (Compulsory)																	
B3035076	*	Intelligent Instrument	√	3	48	0					3*16						3
B3035087	*	Power Electronic Technology		3	40	8					3*16						3
B3035105	*	Electrical Engineering & PLC Application Technology	√	2.5	32	16					3*16						3
B4034209	*	Computer Communications Network	√	3	40	16					4*8/3*8						3
B303305	*	Control Engineering (Process Control)	√	3	48	0						4*12					3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B303309A	*	Distribution Control System	√	2	32	0							3*10/ 2*1			3
B303505A		Numerical Control Machine Tools(English)		2.5	42	0							0*13/ 6*7			2
B3035103	*	Motor&Motion Control	√	3.5	56	8							6*8/4 *4			3
B3035070	*	Computer Control System	√	3	48	0								6*8		3
Subtotal				25.5	386	48										
Specialized Course (Elective)																
B203511	*	Strength of Material (English)	√	2.5	42	0					0*13/ 6*7					2
B2035054		Engineering Electromagnetics		2	32	0						4*8				3
B4034171		Electronic Measurement Technology & Instruments		2	26	6						4*8				3
B202411		Hydraulic Driving & Controlling 1 (English)		2.5	42	0							0*13/ 6*7			2
B403225		Robotics(English)		2.5	42	0							0*13/ 6*7			2
B403105		Modern Control Theory		2	32	0							3*10/ 2*1			3
B403106		Database Technology		2	24	8							3*10/ 2*1			3
B403301		Application of EDA Technology		2	16	16							3*10/ 2*1			3
B403407		Visual Basic Program Design		2	26	6							3*10/ 2*1			3
B4034174		Information Theory&Coding		2	24	8							3*10/ 2*1			3
B4034177		Fundamental &Application of Matlab		2	32	0							3*10/ 2*1			3

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4034178		Fundamental to Signal&Systems		2	32	0							3*10/ 2*1			3
B4034180		Principles & Application of SCM		2	16	16							3*10/ 2*1			3
B4034208		Digital Integrated Circuit FPGA Design		2	26	6							3*10/ 2*1			3
B403224		Embedded Systems		2	26	6								4*8		3
B403309		Intelligent Controlling		2	32	0								4*8		3
B403316		Power Supply Technology		2	32	0								4*8		3
B403319		Project Design		2	32	0								4*8		3
B4034141		Power System Automation Equipment		2	32	0								4*8		3
B4034142		Green Energy&Application		2	32	0								4*8		3
B4034159		Switching Power Supply		2	32	0								4*8		3
B4034175		DSP Technology& Application		2	26	6								4*8		3
B4034176		Digital Signal Processing		2	26	6								4*8		3
B4034181		Power System Analysis		2	32	0								4*8		3
Subtotal				8	116	12										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7034304		Cognition&Practice		1	0	32		32*1									3
B7034364		Making Small Electronic Products		1	0	32		32*1									3
B7034345		Comprehensive Experiment for Electronic Design		2	0	64			32*2								3
B703301		Comprehensive Experiment for PLC Technology		1	0	32					32*1						3
B7034325		Electronic CAD Innovative Design		1	0	32					32*1						3
B7034328		Comprehensive Experiment for Digital System		1	0	32					32*1						3
B7034329		Comprehensive Experiment for Intelligent Instrument		1	0	32							32*1				3
B7034342		Senior Design I		4	0	128								32*4			3
B7034343		Senior Design II		3	0	96								32*3			3
B7034348		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		3
Subtotal				30	0	1088											
Total				169	2089	1383											

计算机科学与技术专业人才培养方案

专业代码：080901

一、培养目标

本专业培养掌握计算机科学与技术专业的基本理论、基本知识与基本技能，具备数据库和大数据技术，熟悉主流数据库开发和大数据处理方法，具备较强的信息系统设计开发、数据处理能力，能在 IT 企业和其他企事业单位，从事信息系统开发、软件技术服务等工作的高级工程应用型人才。

二、培养要求

- 1、具有良好的社会道德与职业道德。
- 2、系统地掌握计算机科学与技术专业的基本理论、基本知识和基本方法，受到较扎实的计算机训练，初步具备在信息科学与计算科学领域从事科学研究、解决实际问题及设计开发有关软件的能力。
- 3、具备的能力
 - 1) 具有扎实的计算机科学与技术理论基础、掌握信息和计算科学的基本理论知识；
 - 2) 能熟练使用计算机（包括常用语言、工具及一些专用软件），具有基本的算法分析、算法设计能力和较强的编程能力；
 - 3) 具有移动信息系统开发能力；
 - 4) 具有数据库应用及大数据分析能力；
 - 5) 具有运用英语交流和读写文献的能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：170 学分

学位：理学学士

四、主干学科

计算机科学与技术

五、专业方向

信息系统与数据处理

六、主要课程

离散数学、程序设计基础、操作系统、计算机网络原理、数据库原理与应用、数字逻辑设计、微机原理与应用、数据结构、编译原理、面向对象程序设计、数据分析与挖掘技术、软件工程、信息系统开发、大型数据库及应用、大数据技术及应用、人工智能与智能决策等。

七、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（20 学分）

课程设计（6 学分）

课内实践（10.5 学分）

毕业设计（12 学分）

上述实践环节占总学分的 27.87%

上述实践环节占总学时的 44.54%

八、 教学进程表

计算机科学与技术专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课	人文精神与明德修养类																	
	科学精神与技术创新类																	
	企业文化与职业素养类																	
	小计					10	150											
公共基础课	B121011	*	思想道德修养和法律基础	√	3	32	16				3*16						28	1
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16					3*16					28	2
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16						3*16				28	3
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16							3*16			28	4
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28	5
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8			2*4								28	
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8				2*4							28	
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8					2*4						28	
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8						2*4					28	
	B1310001		大学生职业生涯规划发展与规划		1	16			2*8								31	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16								2*8			31	
	B11101A4	*	大学英语1	√	4	64			4*16								11	
	B11102A3	*	大学英语2	√	4	64				4*16							11	
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64					4*16						11	
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32						2*16					11	
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32							2*16				11	
	B123001		体育1		1	32			2*16								23	
	B123002		体育2		1	32				2*16							23	
	B1230003	*	体育3		0.5	32					2*16						23	
	B1230004	*	体育4		0.5	32						2*16					23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5		8							2*4			23	
	B1230002	*	大学生体育测试(二)		0.5		8								2*4		23	
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96		6*16									22	
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64			4*16								22	
	B122013		大学物理C1		3.5	56			4*14								22	
	B122014	*	大学物理C2	√	3.5	56				4*14							22	
	B1221025		大学物理实验1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026	*	大学物理实验2	√	1	0	24			3*8							22	
	小计				56.5	875	133	16	22	18	9	5	7	2	0			
学科大类基础课	B2220034		线性代数A		2	32				2*16							22	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48				3*16							22	
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16				3*16						2	
		小计				7.5	112	16	0	0	2	6	0	0	0	0		
学科专业基础课	B2042315	*	计算机导论		3	40	16	4*14									4	
	B2042317	*	程序设计基础	√	3	40	16		4*14								4	
	B2042211	*	面向对象程序设计		3	40	16			4*14							4	
	B203002	*	数字逻辑设计	√	2.5	40	8			3*16							3	
	B2042305	*	数据结构	√	3.5	48	16			4*16							4	
	B2042319	*	微机原理与应用	√	3.5	48	16			4*16							4	
	B2042322		编译原理	√	2	32	0							2*16			4	
	B2042318	*	操作系统	√	2.5	32	16				3*16						4	
	B204212	*	计算机网络原理	√	3	40	16					4*14					4	
	B204207	*	数据库原理及应用	√	3	40	16				4*14						4	
	小计				29	400	136	4	4	8	14	4	0	2	0			
专业必修课	B204225	*	离散数学	√	3	48	0		3*16								4	
	B404208		网站设计与维护	√	2	24	16					0*2/4*10					4	
	B4045046		移动应用开发		2.5	32	16						4*12				4	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业必修课	B3042291	*	大型数据库及应用	√	2	24	16						4*10				4	
	B304267	*	JAVA 程序设计	√	2.5	32	16						4*12				4	
	B204223	*	软件工程	√	3	48	0						4*12				4	
	B3042292	*	数据分析与挖掘技术	√	2	24	16						4*10				4	
	B3042263	*	信息系统开发	√	2.5	32	16						3*16				4	
	B4045100	*	大数据技术及应用	√	2.5	32	16						4*12				4	
	B3042283	*	人工智能与智能决策	√	2	24	16						4*10				4	
	小计					24	320	128	0	3	0	0	20	15	0	0		
专业选修课	B4045097		数学建模		2.5	32	16					4*12					4	
	B4045099		互联网金融系统概论		2.5	32	16						4*12				4	
	B404007		专业外语		2.5	40	0								5*8		4	
	B404002		新技术讲座		2.5	40	0								5*8		4	
	B4045093		计算机职业道德修养		1	16	0								2*8		4	
	B4042103		计算机多媒体技术		2	24	16								5*8		4	
	B4045114		数字图像处理基础		2	24	16								5*8		4	
	B4045042		信息安全技术		2.5	32	16								6*8		4	
	B404016		计算机应用创新		2	24	16								5*8		4	
	B3042290		大数据应用案例分析		2	24	16								5*8		4	
小计					8	120	16	0	0	0	0	0	0	0	0			
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	暑假
	B627001		军训		1	0	32	32*2									24	暑假
	小计					1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24	每周半天

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B7042646		计算机系统认识与维护实训		1	0	32	32*1									4	
	B7042644		程序设计基础课程设计		2	0	64		32*2								4	
	B7042645		面向对象程序设计综合实训		2	0	64			32*2							4	
	B704208		数据结构课程设计		1	0	32				32*1						4	
	B704253		数据库原理及应用课程设计		1	0	32					32*1					4	
	B7042631		移动应用系统开发实训		1	0	32						32*1				4	
	B7042632		WEB 开发实训		3	0	96						32*3				4	
	B7042665		大型数据库及应用课程设计	√	2	0	64						32*2				4	
	B7042656		大数据技术及应用综合实训		2	0	64							32*2			4	
	B7042596		信息系统实训		2	0	64							32*2			4	
	B704008		毕业实习		2	0	64							32*2			4	**
	B7042651		毕业设计（论文）		12	0	512								32*16		4	**
	小计					34	0	1216	96	32	32	32	32	96	96	192		
全程总计					170	1977	1677	20	29	28	29	29	22	4	0			

Teaching Schedule of Computer Science and Technology

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						28	1
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16			3*16						28	2
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16					28	3
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16				3*16					28	4
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1							28	5
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8		2*4								28	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8			2*4							28	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8				2*4						28	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8					2*4					28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16			2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16								2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64			4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64				4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64					4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32					2*16							11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32						2*16						11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32			2*16									23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32				2*16								23	
B1230003	*	Physical Education (PE) 3		0.5	32					2*16							23	
B1230004	*	Physical Education (PE) 4		0.5	32						2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5									2*4				23	
B1230002	*	College Students' Sports Assessment (2)		0.5										2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96			6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64				4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B122013		College Physics C1		3.5	56			4*14								22	
B122014	*	College Physics C2	√	3.5	56			4*14								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026	*	College Physics Experiment 2	√	1	0	24		3*8								22	
Subtotal				56.5	875	133											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32			2*16								22	
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48			3*16								22	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including Au- toCAD)	√	2.5	32	16		3*16								2	
Subtotal				7.5	112	16											
Basic Specialty Course																	
B2042315	*	Introduction to Computers		3	40	16	4*14									4	
B2042317	*	Fundamental to Programming	√	3	40	16	4*14									4	
B2042211	*	Target-oriented Program Design		3	40	16		4*14								4	
B203002	*	Digital Logic Design	√	2.5	40	8		3*16								3	
B2042305	*	Data Structure	√	3.5	48	16		4*16								4	
B2042319	*	Microcomputer Principle & Its Applications	√	3.5	48	16		4*16								4	
B2042322		Compilers Prin- ciples	√	2	32	0							2*16			4	
B2042318	*	Operational Sys- tems	√	2.5	32	16		3*16								4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B204212	*	Computer Network Principles	√	3	40	16						4*14				4	
B204207	*	Database Principles & Its Application	√	3	40	16				4*14						4	
Subtotal				29	400	136											
Specialized Course (Compulsory)																	
B204225	*	Discrete Mathematics	√	3	48	0		3*16								4	
B404208		Website Design & Maintenance	√	2	24	16					0*2/4*10					4	
B4045046		Mobile Application Development		2.5	32	16					4*12					4	
B3042291	*	Large Database & Its Applications	√	2	24	16					4*10					4	
B304267	*	JAVA Program Design	√	2.5	32	16					4*12					4	
B204223	*	Software Engineering	√	3	48	0						4*12				4	
B3042292	*	Data Mining & Analysis	√	2	24	16					4*10					4	
B3042263	*	Development of Information System	√	2.5	32	16						3*16				4	
B4045100	*	Big Data Analysis & Its Applications		2.5	32	16						4*12				4	
B3042283	*	Artificial Intelligence and Intelligent Decision Making	√	2	24	16					4*10					4	
Subtotal				24	320	128											
Specialized Course (Elective)																	
B4045097		Mathematical Modeling		2.5	32	16					4*12					4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4045099		Introduction to Internet Finance System		2.5	32	16							4*12		4	
B404007		English for Computer Science		2.5	40	0							5*8			
B404002		Lecture Series on New Technology		2.5	40	0							5*8		4	
B4045093		Ethics on Computer Applications		1	16	0							2*8		4	
B4042103		Computer Multimedia Designing Techniques		2	24	16							5*8		4	
B4045042		Information Security Technology		2.5	32	16							6*8		4	
B4045114		Fundamentals of Digital Image Processing		2	24	16							5*8		4	
B404016		Innovation in computer application		2	24	16							5*8		4	
B3042290		Big Data Applications Cases Analysis		2	24	16							5*8		4	
Subtotal				8	120	16										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2								27	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2								27	
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3								24	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re-marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7042646		Computer System & Maintenance Practice		1	0	32	32*1									4	
B7042644		Fundamental to Programming Design Course Design		2	0	64		32*2								4	
B7042645		Object-oriented Programming Comprehensive Practice		2	0	64				32*2						4	
B704208		Course Design for Data Constituents		1	0	32					32*1					4	
B704253		Database Principles & Its Application Course Design		1	0	32						32*1				4	
B7042631		Mobile Application System Development (practice)		1	0	32							32*1			4	
B7042632		WEB Development (practice)		3	0	96								32*3		4	
B7042665		Course Design for Large Database & Its Applications	√	2	0	64								32*2		4	
B7042656		Big Data Analysis & Its Applications Training		2	0	64									32*2	4	
B7042596		Information System Training		2	0	64									32*2	4	
B704008		Graduation Practice		2	0	64									32*2	4	**
B7042651		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16	4	**
Subtotal				34	0	1216											

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Total				170	1977	1677										

软件工程（I）专业人才培养方案

专业代码：080902

一、培养目标

本专业培养具有扎实的软件基础理论和较强的程序设计能力，了解现代软件工程施工开发模式，培养学生具有良好的职业素养、道德修养、团队协作精神，具备软件系统开发、移动互联和软件项目管理能力，达到软件评测师水平的高级应用型人才。

二、培养要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- 1、系统地掌握本专业的基本理论、基本技能；
- 2、具有较强的工程实践能力，包括移动互联开发、软件系统开发，以及软件项目管理能力；
- 3、具有运用先进的方法和工具从事软件分析测试的能力；岗位技能达成。
- 4、了解软件工程领域的理论前沿、发展趋势、自学能力
- 5、具有较宽的工作适应性。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：172.5 学分

学位：工学学士

四、主干学科

软件工程、计算机科学与技术

五、主要课程

1. 专业理论基础课程（专业基础课）

现代职业教育仍不可忽视学生的专业基础理论及认知能力的培养，下表为针对学生基础理论和认知能力培养的课程模块及学分情况。

序	课程名称	学分
1	程序设计基础	3
2	离散数学	3
3	面向对象程序设计	3
4	数据结构	3.5
5	操作系统	2.5
6	软件工程	3

7	数据库原理及应用	3
8	计算机网络原理	3
9	算法设计与应用	2.5
10	Java 程序设计	2.5
11	软件体系结构与模式设计	2.5

2. 专业技术基础课程（专业必修课）

为了培养专业技能，首要培养学生的专业技术能力，下表为针对学生专业技术能力的培养而开设的专业课程及学分。

序	课程名称	学分
1	Java 框架与组件技术	2.5
2	软件需求分析与建模	2.5
3	软件项目管理与案例分析	2.5
4	UI 界面分析与设计	2.5
5	Web 应用系统开发	2.5
6	软件测试技术	2.5
7	自动化测试	2
8	移动应用开发	2.5

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（16 学分）

课程设计（8 学分）

课内实践（15 学分，488 学时）

毕业设计（12 学分）

上述实践环节占总学分的 31.5%（54.41 分）

上述实践环节占总学时的 48%

七、 教学进程表

软件工程专业（项目管理与开发）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课	人文精神与明德修养类																	
	科学精神与技术创新类																	
	企业文化与职业素养类																	
	小计					10	150	0										
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16										11
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16										22
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16										23
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8	0	2*4										28
	B1310001		大学生职业生涯规划 发展与规划		1	16	0	2*8										31
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0	4*16										11
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8	3*10/ 2*1										28
	B122013		大学物理 C1		3.5	56	0	4*14										22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21	3*8										22
	B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0	4*16										22
	B123002		体育 2		1	32	0	2*16										23
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8	0	2*4										28
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0	4*16										11
	B121011	*	思想道德修养与 法律基础	√	3	32	16	3*16										28
	B122014	*	大学物理 C2	√	3.5	56	0	4*14										22
	B1221026	*	大学物理实验 2	√	1	0	24	3*8										22
	B1230003	*	体育 3		0.5	32	0	2*16										23
	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8	0	2*4										28
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0	2*16										11
	B121010	*	马克思主义基本 原理概论	√	3	32	16	3*16										28
B1230004	*	体育 4		0.5	32	0	2*16										23	
B1280004		形势与政策（4）		0.5	8	0	2*4										28	
B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0	2*16										11	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16						3*16					28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16						3*16					28	
	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8							2*4				23	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0							2*8				31	
	B1230002	*	大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4			23	
	小计					56.5	875	133	16	22	18	9	5	7	2	0			
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A	√	2	32	0			2*16								22	
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16				3*16							2	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48	0				3*16							22	
	小计					7.5	112	16	0	0	2	6	0	0	0	0			
学科专业基础课	B2042315		计算机导论		3	40	16	4*14										4	
	B2042317	*	程序设计基础	√	3	40	16		4*14									4	
	B204225	*	离散数学	√	3	48	0		3*16									4	
	B2042211	*	面向对象程序设计	√	3	40	16			4*14								4	
	B2042305	*	数据结构	√	3.5	48	16			4*16								4	
	B2042318	*	操作系统	√	2.5	32	16			3*16								4	
	B204223	*	软件工程	√	3	48	0				4*12							4	
	B204207	*	数据库原理及应用	√	3	40	16				4*14							4	
	B204212	*	计算机网络原理	√	3	40	16					4*14						4	
小计					27	376	112	4	7	11	8	4					4		
专业必修课	B3042275		算法设计与应用	√	2	24	16				4*10							4	
	B304267	*	JAVA 程序设计	√	2.5	32	16				3*16							4	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业必修课	B3042289	*	软件需求分析与建模	√	2.5	32	16					4*12					4
	B3042277		Java 框架与组件技术	√	2.5	32	16					4*12					4
	B4045045		软件项目管理与案例分析	√	2.5	32	16					4*12					4
	B3042287		UI 界面分析与设计		2.5	32	16					4*12					4
	B3042288	*	Web 应用系统开发	√	2.5	32	16					4*12					4
	B3042236	*	软件测试技术	√	2.5	32	16					4*12					4
	B3042284		软件体系结构与设计模式	√	2.5	32	16					4*12					4
	B4045046		移动应用开发		2.5	32	16						4*12				4
	B3042286		自动化测试		2	16	32						4*12				4
		小计				26.5	328	192			0	7	12	16	8		
专业选修课	B404007		专业外语		2.5	40	0					4*10					4
	B4045121		XML 开发实务		2	24	16					4*10					4
	B3042241		信息安全技术		2.5	32	8					4*10					4
	B4045044		软件设计与建模		2.5	32	16					4*12					4
	B4045109		Python 基础		2	24	16					4*10					4
	B4045117		.NET 平台软件开发与实践		2.5	32	16					4*12					4
	B4045118		数据分析与应用		2	24	16						4*10				4
	B4045110		测试管理与质量保证		2	24	16						4*10				4
		小计				8	96	32					8	4	8		
实践教学	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24
	B7042646		计算机系统认识与维护实训		1	0	32	32*1									4
	B7042644		程序设计基础课程设计		2	0	64		32*2								4
	B7042645		面向对象程序设计综合实训		2	0	64			32*2							4

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B7042619		数据结构与算法 课程设计		2	0	64				32*2							4	
	B704209		数据库原理及应用 课程设计		2	0	64					32*2						4	
	B7042653		Java企业级项目实训		3	0	96						32*3					4	
	B7042664		Web应用系统开发 课程设计		2	0	64							32*2				4	
	B7042658		软件测试综合实训		2	0	64								32*2			4	
	B7042659		软件工程实训		3	0	96							32*3				4	
	B704008		毕业实习		2	0	64										32*2	4	
	B7042651		毕业设计（论文）		12	0	512										32*16	4	
	小计					37	0	1312											
全程总计					172.5	1937	1797	20	29	31	30	21	23	10	0				

Teaching Schedule of Software Engineering

(Project development& Its Management)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B11101A4	*	College Students Career Planning & Development	√	4	64	0	4*16								11	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16								22	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4								28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8								31	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0	4*16								11	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8	3*10/ 2*1								28	
B122013		College Physics C1		3.5	56	0	4*14								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21	3*8								22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0	4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16							28	
B122014	*	College Physics C2	√	3.5	56	0			4*14							22	
B1221026	*	College Physics Experiment 2	√	1	0	24			3*8							22	
B1230003	*	Physical Education 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16						28	
B1230004	*	Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16				28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8								2*4			23	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0								2*8			31	
B1230002	*	College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4			23	
Subtotal				56.5	875	133												
Basic Disciplinary Course																		
B2220034		Linear Algebra A	√	2	32	0			2*16								22	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16				3*16							2	
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48	0				3*16							22	
Subtotal				7.5	112	16												
Basic Specialty Course																		
B2042315		Introduction to Computers		3	40	16	4*14										4	
B2042317	*	Fundamental to Programming	√	3	40	16		4*14									4	
B204225	*	Discrete Mathematics	√	3	48	0		3*16									4	
B2042211	*	Target-oriented Program Design	√	3	40	16			4*14								4	
B2042305	*	Data Structure	√	3.5	48	16			4*16								4	
B2042318	*	Operational Systems	√	2.5	32	16				3*16							4	
B204223	*	Software Engineering	√	3	48	0				4*12							4	
B204207	*	Database Principles & Its Application	√	3	40	16					4*14						4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B204212	*	Computer Network Principles	√	3	40	16						4*14				4	
Subtotal				27	376	112										4	
Specialized Course (Compulsory)																	
B3042275		Algorithm design and application	√	2	24	16					4*10					4	
B304267	*	JAVA Program Design	√	2.5	32	16					3*16					4	
B3042289	*	Software requirement analysis and modeling	√	2.5	32	16						4*12				4	
B3042277		Java framework and component technology	√	2.5	32	16						4*12				4	
B4045045		Software project management and case analysis	√	2.5	32	16						4*12				4	
B3042287		UI Design & Prototyping Development		2.5	32	16							4*12			4	
B3042288	*	Web Application Development	√	2.5	32	16							4*12			4	
B3042236	*	Software Testing Technology	√	2.5	32	16							4*12			4	
B3042284		Software Architecture and Design Patterns	√	2.5	32	16							4*12			4	
B4045046		Mobile Application Development		2.5	32	16								4*12		4	
B3042286		Auto Testing		2	16	32								4*12		4	
Subtotal				26.5	328	192										4	
Specialized Course (Elective)																	
B404007		English for Computer Science		2.5	40	0						4*10				4	
B4045121		XML Development Practice		2	24	16						4*10				4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B3042241		Information Security Technology		2.5	32	8						4*10				4	
B4045044		Design & Modeling of Software		2.5	32	16						4*12				4	
B4045109		Python		2	24	16						4*10				4	
B4045117		.NET Program Analysis and Design		2.5	32	16						4*12				4	
B4045118		Data Analysis and Application		2	24	16							4*10			4	
B4045110		Test Management and Quality Assurance		2	24	16							4*10			4	
Subtotal				8	96	32											
Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24	
B7042646		Computer System & Maintenance Practice		1	0	32	32*1									4	
B7042644		Fundamental to Programming Design Course Design		2	0	64		32*2								4	
B7042645		Object-oriented Programming Comprehensive Practice		2	0	64			32*2							4	
B7042619		Course Design for Data Structure		2	0	64			32*2							4	
B704209		Database Principles & Its Application Course Design		2	0	64				32*2						4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B7042653		Java Comprehensive Practice of Enterprise Level		3	0	96						32*3					4	
B7042664		Web application system development course design?		2	0	64						32*2					4	
B7042658		Comprehensive Practice of Software Testing		2	0	64							32*2				4	
B7042659		Comprehensive Practice of Software Engineering		3	0	96						32*3					4	
B704008		Graduation Practice		2	0	64									32*2		4	
B7042651		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		4	
Subtotal				37	0	1312												
Total				172.5	1937	1797												

软件工程（II）专业人才培养方案

专业代码：080902

一、培养目标

本专业培养德、智、体全面发展，适应软件行业经济建设需要的应用技术型人才。具有软件工程专业的软件系统设计、信息技术及网络技术的知识和能力；能从事与软件应用及数字媒体技术相关领域的实际工作。

二、培养要求

- 1、具有良好的社会道德与职业道德。
- 2、系统地掌握软件工程专业的基本理论、具备数字媒体技术方面的知识和能力。了解与软件相关的其他知识。
- 3、具备的能力
 - 1) 具备一定数字媒体作品的开发设计能力；
 - 2) 具有较宽的专业适应面，有较强的知识迁移能力；
 - 3) 具备与他人合作共事的团队精神和社会竞争能力；
 - 4) 具有运用英语交流和读写文献的能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：173.5 学分

学位：工学学士

四、主干学科

计算机科学与技术

五、主要课程

数字媒体技术方向课程包含：数字视觉交互设计能力（虚拟现实交互设计、场景设计与漫游、数码影视技术、UI 设计与视觉传达、网站规划与互动广告）；平面设计能力（计算机绘画基础、计算机平面设计、数字媒体设计基础）；三维设计能力（三维动画设计、展示设计）；程序设计能力（程序设计基础、面向对象程序设计、数据结构、计算机网络原理、数据库原理及应用、移动应用开发）；以及专业基础等五大课程模块。

六、主要实践性教学与环节

各类实习、实训（8 学分）

课程设计（12 学分）

课内实践（14.9 学分，509 学时）

毕业设计（12 学分）

上述实践环节占总学分的 27.03%
上述实践环节占总学时的 44.48%。

七、 教学进程表

软件工程专业（数字媒体技术）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课	人文精神与明德修养类																	
	科学精神与技术创新类																	
	企业文化与职业素养类																	
	小计					10	150											
公共基础课	B121011	*	思想道德修养和法律基础	√	3	32	16				3*16						28	
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28	
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16					3*16					28	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16						3*16				28	
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1								28
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8			2*4									28
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8				2*4								28
	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8					2*4							28
	B1280004		形势与政策（4）		0.5	8						2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯发展与规划		1	16			2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16								2*8				31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64		4*16										11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64			4*16									11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64				4*16								11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32					2*16							11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32						2*16						11
	B123001		体育 1		1	32		2*16										23
	B123002		体育 2		1	32			2*16									23
	B1230003	*	体育 3		0.5	32				2*16								23
	B1230004	*	体育 4		0.5	32					2*16							23

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230001		大学生体育测试（一）		0.5		8							2*4			23	
	B1230002	*	大学生体育测试（二）		0.5		8								2*4		23	
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96		6*16									22	
	B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64			4*16								22	
	B122013		大学物理 C1		3.5	56			4*14								22	
	B122014	*	大学物理 C2	√	3.5	56				4*14							22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026	*	大学物理实验 2	√	1	0	24			3*8							22	
	小计					56.5	875	133	16	22	18	9	5	7	2	0		
学科大类基础课	B2220034		线性代数 A		2	32				2*16							22	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48					3*16						22	
	B2024084		制图基础（含 CAD）	√	2.5	32	16				3*16						2	
	小计					7.5	112	16	0	0	2	6	0	0	0	0		
学科专业基础课	B2042315		计算机导论	√	3	40	16	4*14									4	
	B204225	*	离散数学	√	3	48	0		3*16								4	
	B2042317	*	程序设计基础	√	3	40	16		4*14								4	
	B2042324	*	计算机绘画基础	√	3	40	16			4*14							4	
	B2042211	*	面向对象程序设计	√	3	40	16			4*14							4	
	B2042305	*	数据结构	√	3.5	48	16				4*16						4	
	B2042325		计算机平面设计	√	3	40	16				8*7						4	
	B2042323	*	数字媒体设计基础	√	2.5	32	16				0*7/ 8*6						4	
	B204212	*	计算机网络原理	√	3	40	16					4*14					4	
	B204207		数据库原理及应用	√	3	40	16						4*14				4	
	小计					30	408	144	4	7	8	12	4	4	0	0		
专业必修课	B2042112		三维动画设计		3	40	16					4*14					4	
	B3042278	*	UI 设计与视觉传达	√	3	40	16					8*7					4	
	B304256	*	展示设计	√	3	40	16					0*8/ 8*7					4	
	B304267		JAVA 程序设计		2.5	32	16						4*12				4	
	B3042285	*	网站规划与互动广告	√	3	40	16							8*7			4	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业必修课	B3042279	*	场景设计与漫游	√	3	40	16							0*7/ 8*7			4	
	B204223		软件工程	√	3	48	0							4*12			4	
	B4045046		移动应用开发		2.5	32	16							4*12			4	
	B3042242	*	虚拟现实交互设计	√	3	40	16							0*8/ 8*7			4	
	B204241	*	数码影视技术	√	3	40	24							8*8			4	
	小计					29	392	152	0	0	0	0	12	12	16	0		
专业选修课	B4042103		计算机多媒体技术		2	24	16					4*10					4	
	B4045120		游戏程序开发		2	24	16					4*10					4	
	B4045111		工业产品造型设计		2	24	16					4*10					4	
	B4045119		虚拟现实技术与实现		2.5	32	16						4*12				4	
	B4045044		软件设计与建模		2.5	32	16						4*12				4	
	B3042241		信息安全技术		2.5	32	8						4*10				4	
	B4045121		XML 开发实务		2	24	16						4*10				4	
	B404007		专业外语		2.5	40	0						4*10				4	
	小计					8.5	104	64	0	0	0	0	0	0	0	0		
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	暑假
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	暑假
	小计					1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24	
	B704011		程序设计基础课程设计		1	0	32		32*1								4	
	B7042666		面向对象程序设计综合实训		1	0	32			32*1							4	
	B704208		数据结构课程设计		1	0	32				32*1						4	
	B704249		计算机平面设计课程设计		1	0	32				32*1						4	
	B7042660		设计基础综合实训		1	0	32				32*1						4	
	B7042243		三维动画设计课程设计		1	0	32					32*1					4	
	B7042654		UI 设计与视觉传达(实践)		1	0	32					32*1					4	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B7042667		展示设计（实践）		1	0	32						32*1				4	
	B7042655		场景设计与漫游（实践）		1	0	32							32*1			4	
	B7042662		网站规划与互动广告（实践）		1	0	32							32*1			4	
	B7042650		虚拟现实交互设计（实践）		2	0	64								32*2		4	
	B704257		数码影视技术课程设计		2	0	64								32*2		4	
	B704008		毕业实习		2	0	64									32*2	4	
	B7042651		毕业设计（论文）		12	0	512									32*16	4	
	小计					31	0	1120	3周	1周	1周	3周	3周	2周	4周	18周		
全程总计					173.5	2041	1661	20	29	28	27	21	23	18	0			

Teaching Schedule of Software Engineering (Digital Media Technology)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						28	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			28	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1							28	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8			2*4							28	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8				2*4						28	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8					2*4					28	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8						2*4				28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16		2*8									31	
B1310002		College Em- ployment & En- trepreneurial Guidance		1	16							2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64		4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64			4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64				4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32					2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32						2*16					11	
B123001		Physical Educa- tion (PE) 1		1	32		2*16									23	
B123002		Physical Educa- tion (PE) 2		1	32			2*16								23	
B1230003	*	Physical Educa- tion (PE) 3		0.5	32				2*16							23	
B1230004	*	Physical Educa- tion (PE) 4		0.5	32					2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assess- ment (1)		0.5		8						2*4				23	
B1230002	*	College Students' Sports Assess- ment (2)		0.5		8							2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineer- ing students) 1	√	6	96		6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineer- ing students) 2	√	4	64			4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B122013		College Physics C1		3.5	56			4*14								22	
B122014	*	College Physics C2	√	3.5	56			4*14								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026	*	College Physics Experiment 2	√	1	0	24		3*8								22	
Subtotal				56.5	875	133											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32			2*16								22	
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48			3*16								22	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16		3*16								2	
Subtotal				7.5	112	16											
Basic Specialty Course																	
B2042315		Introduction to Computers	√	3	40	16	4*14									4	
B204225	*	Discrete Mathematics	√	3	48	0	3*16									4	
B2042317	*	Fundamental to Programming	√	3	40	16	4*14									4	
B2042324	*	Basis of Computer Painting	√	3	40	16		4*14								4	
B2042211	*	Target-oriented Program Design	√	3	40	16		4*14								4	
B2042305	*	Data Structure	√	3.5	48	16		4*16								4	
B2042325		Digital Graphic Design	√	3	40	16		8*7								4	
B2042323	*	Digital Media Design Basis	√	2.5	32	16		0*7/ 8*6								4	
B204212	*	Computer Network Principles	√	3	40	16		4*14								4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B204207		Database Principles & Its Application	√	3	40	16							4*14			4	
Subtotal				30	408	144											
Specialized Course (Compulsory)																	
B2042112		3D Animation Design		3	40	16						4*14				4	
B3042278	*	User Interface Design & Visual Communication	√	3	40	16						8*7				4	
B304256	*	Exhibition Design	√	3	40	16						0*8/ 8*7				4	
B304267		JAVA Program Design		2.5	32	16						4*12				4	
B3042285	*	Website Planning and Interactive Advertising	√	3	40	16						8*7				4	
B3042279	*	Scene Design and Roaming	√	3	40	16						0*7/ 8*7				4	
B204223		Software Engineering	√	3	48	0							4*12			4	
B4045046		Mobile Application Development		2.5	32	16							4*12			4	
B3042242	*	Interactive design in Virtual Reality	√	3	40	16							0*8/ 8*7			4	
B204241	*	Digital Video Technology	√	3	40	24							8*8			4	
Subtotal				29	392	152											
Specialized Course (Elective)																	
B4042103		Computer Multimedia Designing Techniques		2	24	16						4*10				4	
B4045120		Development for Game Programming		2	24	16							4*10			4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4045111		Industrial Design for Products & Shaping		2	24	16							4*10			4	
B4045119		Virtual Reality Technology and Implementation		2.5	32	16							4*12			4	
B4045044		Design & Mod- eling of Software		2.5	32	16							4*12			4	
B3042241		Information Se- curity Technolo- gy		2.5	32	8							4*10			4	
B4045121		XML Develop- ment Practice		2	24	16							4*10			4	
B404007		English for Computer Sci- ence		2.5	40	0							4*10			4	
Subtotal				8.5	104	64											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27	summer vacation
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27	summer vacation
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24	
B704011		Course Design for Programming Language		1	0	32		32*1								4	
B704666		Object-oriented Programming Comprehensive Practice		1	0	32			32*1							4	
B704208		Course Design for Data Constit- uents		1	0	32				32*1						4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B704249		Course Design for Digital Graphic Design		1	0	32					32*1					4	
B7042660		Design Basis Comprehensive Training		1	0	32					32*1					4	
B7042243		Course Design for 3D Animation Design		1	0	32					32*1					4	
B7042654		User Interface Design & Visual Communication (Practice)		1	0	32					32*1					4	
B7042667		Course Design for Exhibition Design		1	0	32					32*1					4	
B7042655		Scene Design and Roaming (Prac- tice)		1	0	32					32*1					4	
B7042662		Website Planning and Interactive Advertising (Practice)		1	0	32					32*1					4	
B7042650		Interactive design in Virtual Reality (Practice)		2	0	64							32*2			4	
B704257		Digital Video Technology (Practice)		2	0	64							32*2			4	
B704008		Graduation Prac- tice		2	0	64								32*2		4	
B7042651		Graduation Pro- ject (Paper)		12	0	512								32*1 6		4	
Subtotal				31	0	1120											
Total				173.5	2041	1661											

网络工程专业人才培养方案

专业代码：080903

一、培养目标

培养适应国家战略性新兴产业发展的需求，德、智、体全面发展，系统地掌握计算机应用、计算机网络工程技术、物联网技术等方面的基础理论、专业知识和基本技能，具有创新思维并具有较强的实践能力的专门人才。通过理论与实践的训练，能运用所学知识去分析和解决相关的实际问题，可在计算机网络工程以及其他国民经济部门从事各类计算机应用、计算机网络工程、嵌入式系统、物联网技术及其相关领域的系统研究、设计、开发、管理和维护的高级工程技术人才，从事与计算机应用相关领域的实际工作。

二、培养要求

具有较强的分析问题、处理问题的能力，了解与网络有关的法规，了解信息科学与技术的发展动态。能够从事网络规划设计、网络运行管理和性能分析、网络工程设计及维护嵌入式系统开发、嵌入式软件开发、物联网系统管理、应用与开发等工作。

- 1、具有良好的社会道德与职业道德。
- 2、系统地掌握计算机科学与技术业的基本理论、具备计算机网络、软件工程技术、嵌入式系统与物联网技术等计算机软硬件方面的知识和能力。了解与计算机相关的其他知识。

3、具备的能力

(1) 网络工程方向：掌握网络工程中近代通信网络的基本理论及网络工程的实用技术；了解网络协议体系、网络互联技术、组网工程、信息安全、网络测试与性能分析、网络管理等相关知识；能够从事网络规划设计、网络运行管理和性能分析、网络工程设计及维护等工作。

(2) 物联网技术方向：掌握计算机基本理论知识、程序设计能力、嵌入式系统应用开发技术、物联网基础知识及开发与应用等能力。从事嵌入式系统开发、物联网系统集成、管理、应用、开发与维护等工作。

- (3) 具有较宽的专业适应面，有较强的知识迁移能力；
- (4) 具备与他人合作共事的团队精神和社会竞争能力；
- (5) 具有运用英语交流和读写文献的能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：

网络工程技术方向： 173.5 学分

物联网技术方向： 173 学分

学位：工学学士

四、 主干学科

计算机科学与技术

五、 专业方向

网络工程技术方向，物联网技术方向。

六、 主要课程

本专业主要课程按各专业方向分述如下：

1、网络工程技术方向的课程主要分为五个课程模块，分别是：

(1) 程序设计能力模块：该模块主要培养学生的程序设计能力，包括计算机导论、程序设计语言、面向对象程序设计和数据结构等课程。

(2) 计算机基本理论模块，该模块主要培养学生具备必要的计算机基本理论，为后续专业课程奠定必要的理论基础，包括离散数学、数字逻辑设计、操作系统、微机原理与应用、数据库原理及应用和计算机网络原理等课程。

(3) 网络工程基础理论模块，该模块主要培养学生网络系统的规划设计与施工，网络系统的配置与分析等能力，包括网络工程、网络管理、网络协议分析、密码学与网络安全技术、网络规划与设计和数据中心的建设与管理等课程。

(4) 网络应用系统设计与开发模块，该模块主要培养学生基于传输层协议的网络系统设计和开发能力，包括 TCP/IP 程序设计、移动设备程序设计、Web 程序设计、Java 程序设计、MySQL 数据库管理与开发和 Python 程序设计等课程。

(5) 网络管理与维护模块，该模块主要培养学生具有网络管理和维护的能力，包括 Linux 系统管理、网络性能测试与分析和网络运行与维护等课程。

2、物联网技术方向课程分成五个能力模块，分别是：

(1) 程序设计能力模块：该模块主要培养学生的程序设计能力，包括计算机导论、程序设计语言、面向对象程序设计和数据结构等课程。

(2) 计算机基本理论模块，该模块主要培养学生具备必要的计算机基本理论，为后续专业课程奠定必要的理论基础，包括离散数学、数字逻辑设计、操作系统、微机原理与应用、数据库原理及应用和计算机网络原理等课程。

(3) 网络工程能力模块，该模块主要培养学生网络系统的规划设计与施工等能力，包括网络工程、无线传感器网络等课程

(4) 物联网工程基础理论模块，该模块主要培养学生掌握物联网核心技术、物联网工程领域应用专业知识，包括物联网技术导论、嵌入式系统原理、单片机原理与应用、传感器原理与应用、RFID 原理与应用、物联网工程设计与实施等课程。

(5) 嵌入式软件开发与维护模块，该模块主要以智能家居为案例培养学生掌握嵌入式软件开发和维护的能力，包括嵌入式软件开发、智能家居系统开发、

Linux 开发与应用、智能家居工程实训等课程。

七、 主要实践性教学与环节

1、网络工程技术方向：

各类实习、实训（14 学分）

课程设计（12 学分）

课内实践（13 学分）

毕业设计（12 学分）

上述实践环节占总学分的 28.73%

上述实践环节占总学时的 46.02%

2、物联网技术方向：

各类实习、实训（14 学分）

课程设计（9 学分）

课内实践（16 学分）

毕业设计（12 学分）

上述实践环节占总学分的 29.14%

上述实践环节占总学时的 44.46%

八、 教学进程表

网络工程专业（网络工程技术）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B121011	*	思想道德修养和法律基础	√	3	32	16				3*16						28
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8			2*4								28
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8				2*4							28
	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8					2*4						28
	B1280004		形势与政策（4）		0.5	8						2*4					28
	B1310001		大学生职业生涯规划发展与规划		1	16			2*8								31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16							2*8				31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64			4*16								11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64				4*16							11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64					4*16						11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32						2*16					11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32							2*16				11
	B123001		体育 1		1	32			2*16								23
	B123002		体育 2		1	32				2*16							23
	B123003	*	体育 3		0.5	32					2*16						23
	B123004	*	体育 4		0.5	32						2*16					23

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5		8							2*4			23	
	B1230002	*	大学生体育测试(二)		0.5		8								2*4		23	
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96		6*16									22	
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64			4*16								22	
	B122013		大学物理C1		3.5	56			4*14								22	
	B122014	*	大学物理C2	√	3.5	56				4*14							22	
	B1221025		大学物理实验1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026	*	大学物理实验2	√	1	0	24			3*8							22	
小计					56.5	875	133	16	22	18	9	5	7	2	0			
学科大类基础课	B2220034		线性代数A		2	32				2*16							22	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48					3*16						22	
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16				3*16						2	
	B2030012		电工学A	√	4.5	64	16				5*16						3	
	小计					12	176	32	0	0	7	6	0	0	0	0		
学科专业基础课	B2042315	*	计算机导论		3	40	16	4*14									4	
	B204225	*	离散数学	√	3	48	0		3*16								4	
	B2042317	*	程序设计基础	√	3	40	16		4*14								4	
	B2042211	*	面向对象程序设计	√	3	40	16			4*14							4	
	B2042305	*	数据结构	√	3.5	48	16				4*16						4	
	B203002	*	数字逻辑设计	√	2.5	40	8				3*16						3	
	B2042318	*	操作系统	√	2.5	32	16				4*12						4	
	B2042319	*	微机原理与应用	√	3.5	48	16				4*16						4	
	B204207	*	数据库原理及应用	√	3	40	16					4*14					4	
	B204212	*	计算机网络原理	√	3	40	16					4*14					4	
小计					30	416	136	4	7	4	15	8	0	0	0			
专业必修课	B304267	*	JAVA程序设计	√	2.5	32	16					4*12					4	
	B3042296		网络协议分析		3	40	8						4*12				4	
	B304502	*	网络工程	√	2.5	32	16						4*12				4	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业必修课	B3042295	*	网络管理	√	3	40	8						4*12			4	
	B3042293	*	TCP/IP 程序设计		3	40	8							6*8		4	
	B3042294		WEB 程序开发		3	40	8							6*8		4	
	B3042280		密码学与网络安全技术		3	40	8						4*12			4	
	小计					20	264	72	0	0	0	0	8	12	12	0	
专业选修课	B3042258		物联网技术导论		2	32	0			2*16						4	
	B4045091		移动设备程序设计		2	24	16						4*10			4	
	B404220		Linux 系统管理		2.5	32	8						4*10			4	
	B404016		计算机应用创新		2	24	16						4*10			4	
	B4045037		软件工程		2.5	32	16							6*8		4	
	B4045115		网络性能测试与分析		2.5	40	0						4*10			4	
	B4045094		Python 程序设计		2.5	32	8							5*8		4	
	B404002		新技术讲座		2.5	40	0							5*8		4	
	B404007		专业外语		2.5	40	0							5*8		4	
	B4045093		计算机职业道德修养		1	16	0							2*8		4	
	B4045113		路由与交换技术		2.5	40	0							5*8		4	
小计					9	112	56										
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2								27	暑假
	B627001		军训		1	0	32	32*2								27	暑假
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3								24	
	B7042646		计算机系统认识与维护实训		1	0	32	32*1								4	
	B7042644		程序设计基础课程设计		2	0	64		32*2							4	
	B7042645		面向对象程序设计综合实训		2	0	64			32*2						4	
	B7030011		数字逻辑设计课程设计		1	0	32			32*1						3	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B704208		数据结构课程设计		1	0	32					32*1						4	
	B7042610		网络安全课程设计		2	0	64						32*2					4	
	B704288		网络管理课程设计		2	0	64						32*2					4	
	B704501		网络工程实训		2	0	64						32*2					4	
	B7042601		TCP/IP 程序设计课程设计		2	0	64							32*2				4	
	B7042612		网络协议分析课程设计		2	0	64							32*2				4	
	B7042661		网络运行与维护实训		1	0	32							32*1				4	
	B7042651		毕业设计（论文）		12	0	512										32*16	4	
	B704008		毕业实习		2	0	64							32*2				4	
	小计					35	0	1248											
全程总计					173.5	1993	1709	20	29	29	30	21	19	14	0				

网络工程专业（物联网技术）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B121011	*	思想道德修养和法律基础	√	3	32	16			3*16							28
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16			3*16							28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16				3*16						28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16					3*16					28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8		3*10/ 2*1								28
	B1280001		形势与政策（1）		0.5	8		2*4									28
	B1280002		形势与政策（2）		0.5	8			2*4								28
	B1280003		形势与政策（3）		0.5	8				2*4							28
	B1280004		形势与政策（4）		0.5	8					2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16		2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16						2*8					31
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64		4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64			4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64				4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32					2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32						2*16					11
	B123001		体育 1		1	32		2*16									23
	B123002		体育 2		1	32			2*16								23
	B1230003	*	体育 3		0.5	32				2*16							23
	B1230004	*	体育 4		0.5	32					2*16						23

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5		8							2*4			23	
	B1230002	*	大学生体育测试(二)		0.5		8								2*4		23	
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96		6*16									22	
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64			4*16								22	
	B122013		大学物理C1		3.5	56			4*14								22	
	B122014	*	大学物理C2	√	3.5	56				4*14							22	
	B1221025		大学物理实验1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026	*	大学物理实验2	√	1	0	24			3*8							22	
小计					56.5	875	133	16	22	18	9	5	7	2	0			
学科大类基础课	B2220034		线性代数A		2	32				2*16							22	
	B2220073		概率论与数理统计	√	3	48					3*16						22	
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16				3*16						2	
	B2030012		电工学A	√	4.5	64	16			5*16							3	
	小计					12	176	32	0	0	7	6	0	0	0	0		
学科专业基础课	B2042315		计算机导论		3	40	16	4*14									4	
	B204225	*	离散数学	√	3	48	0		3*16								4	
	B2042317		程序设计基础	√	3	40	16		4*14								4	
	B2042211		面向对象程序设计		3	40	16			4*14							4	
	B2042305		数据结构	√	3.5	48	16				4*16						4	
	B203002		数字逻辑设计	√	2.5	40	8				3*16						3	
	B2042318		操作系统	√	2.5	32	16				4*12						4	
	B2042319		微机原理与应用	√	3.5	48	16				4*16						4	
	B204207		数据库原理及应用	√	3	40	16					4*14					4	
	B204212		计算机网络原理	√	3	40	16					4*14					4	
小计					30	416	136	4	7	4	15	8	0	0	0			
专业必修课	B304267		JAVA 程序设计	√	2.5	32	16					4*12					4	
	B3042258	*	物联网技术导论		2	32	0			2*16							4	
	B3042282	*	嵌入式系统原理	√	2.5	32	8					4*10					4	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业必修课	B304506	*	单片机原理与应用	√	2.5	32	16						4*12				4	
	B3042266	*	传感器原理与应用	√	2	32	8						4*10				4	
	B3042267	*	RFID 原理与应用	√	2	32	8						4*10				4	
	B3042281	*	嵌入式软件开发	√	2.5	32	16						4*12				4	
	B3042257	*	无线传感器网络	√	2.5	32	16						4*12				4	
	B304502	*	网络工程	√	2.5	32	16						4*12				4	
	B3042271	*	物联网工程设计与实施		2.5	32	16								6*8		4	
小计					23.5	320	120	0	0	2	0	16	16	6	0			
专业选修课	B4045065	*	物联网信息处理		2	24	16							5*8			4	
	B4045064	*	物联网信息安全		2	24	16							5*8			4	
	B3042270		智能家居系统开发		2	24	16							5*8			4	
	B4045091		移动设备程序设计		2	24	16						4*10				4	
	B404002		新技术讲座		2.5	40	0							5*8			4	
	B404007		专业外语		2.5	40	0							5*8			4	
	B404016		计算机应用创新		2	24	16						4*10				4	
	B4045093		计算机职业道德修养		1	16	0							2*8			4	
	B404221		组态软件应用		2	24	16							5*8			4	
	B404223		MatLab 程序设计		2	24	16							5*8			4	
	B4045037		软件工程		2.5	32	16							6*8			4	
	B4045066		Linux 开发与应用		2	24	16							5*8			4	
小计					9	128	32											
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	暑假
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	暑假
	小计					1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3										每周半天

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B7042644		程序设计基础课程设计		2	0	64		32*2								4	
	B7042645		面向对象程序设计综合实训		2	0	64			32*2							4	
	B7030011		数字逻辑设计课程设计		1	0	32				32*1						3	
	B704208		数据结构课程设计		1	0	32				32*1						4	
	B7042635		单片机原理与应用课程设计		1	0	32					32*1					4	
	B7042646		计算机系统认识与维护实训		1	0	32	32*1									4	
	B7042636		嵌入式系统原理课程设计		1	0	32						32*1				4	
	B7042637		传感器原理及应用课程设计		1	0	32					32*1					4	
	B7042638		RFID 原理及应用课程设计		1	0	32						32*1				4	
	B7042639		无线传感器网络课程设计		1	0	32						32*1				4	
	B7042648		智能家居工程实训		2	0	64								32*2		4	
	B7042651		毕业设计（论文）		12	0	512									32*1 6		**
	B704008		毕业实习		2	0	64							32*2			4	**
	小计					31	0	1120										
全程总计					173	2065	1605	20	29	31	30	29	23	8	0			

Teaching Schedule of Network Engineering (Network Technical Engineering)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16							28
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16						28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16					28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16				28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10							28
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8				2*4							28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8					2*4						28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8						2*4					28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8							2*4				28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16			2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16								2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64			4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64				4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64					4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32						2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32							2*16					11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32			2*16									23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32				2*16								23	
B123003	*	Physical Education (PE) 3		0.5	32					2*16							23	
B123004	*	Physical Education (PE) 4		0.5	32						2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5									2*4				23	
B1230002	*	College Students' Sports Assessment (2)		0.5										2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96			6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64				4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B122013		College Physics C1		3.5	56			4*14								22	
B122014	*	College Physics C2	√	3.5	56			4*14								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026	*	College Physics Experiment 2	√	1	0	24		3*8								22	
Subtotal				56.5	875	133											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32			2*16								22	
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48			3*16								22	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16		3*16								2	
B2030012		Electrotechnics A	√	4.5	64	16		5*16								3	
Subtotal				12	176	32											
Basic Specialty Course																	
B2042315	*	Introduction to Computers		3	40	16	4*14									4	
B204225	*	Discrete Mathematics	√	3	48	0	3*16									4	
B2042317	*	Fundamental to Programming	√	3	40	16	4*14									4	
B2042211	*	Target-oriented Program Design	√	3	40	16	4*14									4	
B2042305	*	Data Structure	√	3.5	48	16		4*16								4	
B203002	*	Digital Logic Design	√	2.5	40	8		3*16								3	
B2042318	*	Operational Systems	√	2.5	32	16		4*12								4	
B2042319	*	Microcomputer Principle & Its Applications	√	3.5	48	16		4*16								4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B204207	*	Database Principles & Its Application	√	3	40	16						4*14				4	
B204212	*	Computer Network Principles	√	3	40	16						4*14				4	
Subtotal				30	416	136											
Specialized Course (Compulsory)																	
B304267	*	JAVA Program Design	√	2.5	32	16					4*12					4	
B3042296		Network Protocol Analysis		3	40	8						4*12				4	
B304502	*	Network Engineering	√	2.5	32	16						4*12				4	
B3042295	*	Network Management	√	3	40	8						4*12				4	
B3042293	*	Tcp/Ip Programming		3	40	8								6*8		4	
B3042294		WEB Programming Development		3	40	8								6*8		4	
B3042280		Cryptology & Network Security Technology		3	40	8					4*12					4	
Subtotal				20	264	72											
Specialized Course (Elective)																	
B3042258		Introduction to Internet of Things		2	32	0			2*16							4	
B4045091		Mobile Device Programming		2	24	16						4*10				4	
B404220		Linux System Management		2.5	32	8						4*10				4	
B404016		Innovation in computer application		2	24	16						4*10				4	
B4045037		Software Engineering		2.5	32	16								6*8		4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4045115		Network Performance Testing and Analysis		2.5	40	0							4*10		4	
B4045094		Python Programming		2.5	32	8							5*8		4	
B404002		Lecture Series on New Technology		2.5	40	0							5*8		4	
B404007		English for Computer Science		2.5	40	0							5*8		4	
B4045093		Ethics on Computer Applications		1	16	0							2*8		4	
B4045113		Routing and Switching Technology		2.5	40	0							5*8		4	
Subtotal				9	112	56										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2								27	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2								27	
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3								24	
B7042646		Computer system cognition and maintenance training		1	0	32	32*1								4	
B7042644		Fundamental to Programming Design Course Design		2	0	64		32*2							4	
B7042645		Object-oriented Programming Comprehensive Practice		2	0	64			32*2						4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7030011		Course Design for Digital Logic Design		1	0	32			32*1							3	
B704208		Course Design for Data Structure		1	0	32				32*1						4	
B7042610		Network Security Course Design		2	0	64					32*2					4	
B704288		Network Management Course Design		2	0	64						32*2				4	
B704501		Network Engineering Training		2	0	64						32*2				4	
B7042601		TCP/IP Programming Course Design		2	0	64							32*2			4	
B7042612		Network Protocol Analysis Course Design		2	0	64							32*2			4	
B7042661		Network Operation and Maintenance Training		1	0	32							32*1			4	
B7042651		Graduation Project (Paper)		12	0	512								32*16		4	
B704008		Graduation Practice		2	0	64							32*2			4	
Subtotal				35	0	1248											
Total				173.5	1993	1709											

Teaching Schedule of Network Engineering (Internet of Things Technology)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						28	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16					3*16				28	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1						28	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8				2*4						28	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8				2*4						28	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8				2*4						28	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8					2*4					28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16		2*8									31	
B1310002		College Em- ployment & En- trepreneurial Guidance		1	16							2*8				31	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64		4*16									11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64			4*16								11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64				4*16							11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32					2*16						11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32						2*16					11	
B123001		Physical Educa- tion (PE) 1		1	32		2*16									23	
B123002		Physical Educa- tion (PE) 2		1	32			2*16								23	
B123003	*	Physical Educa- tion (PE) 3		0.5	32				2*16							23	
B123004	*	Physical Educa- tion (PE) 4		0.5	32					2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assess- ment (1)		0.5								2*4				23	
B1230002	*	College Students' Sports Assess- ment (2)		0.5									2*4			23	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering stu- dents) 1	√	6	96		6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering stu- dents) 2	√	4	64			4*16								22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B122013		College Physics C1		3.5	56			4*14								22	
B122014	*	College Physics C2	√	3.5	56			4*14								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026	*	College Physics Experiment 2	√	1	0	24		3*8								22	
Subtotal				56.5	875	133											
Basic Disciplinary Course																	
B2220034		Linear Algebra A		2	32			2*16								22	
B2220073		Probability & Statistics A	√	3	48			3*16								22	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including Au- toCAD)	√	2.5	32	16		3*16								2	
B2030012		Electrotechnics A	√	4.5	64	16		5*16								3	
Subtotal				12	176	32											
Basic Specialty Course																	
B2042315	*	Introduction to Computers		3	40	16	4*14									4	
B204225	*	Discrete Mathe- matics	√	3	48	0	3*16										
B2042317	*	Fundamental to Programming	√	3	40	16	4*14									4	
B2042211	*	Target-oriented Program Design	√	3	40	16	4*14									4	
B2042305	*	Data Structure	√	3.5	48	16		4*16								4	
B203002	*	Digital Logic Design	√	2.5	40	8		3*16								3	
B2042318	*	Operational Sys- tems	√	2.5	32	16		4*12								4	
B2042319	*	Microcomputer Principle & Its Applications	√	3.5	48	16		4*16								4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re-mark		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B204207	*	Database Principles & Its Application	√	3	40	16						4*14					4	
B204212	*	Computer Network Principles	√	3	40	16						4*14					4	
Subtotal				30	416	136												
Specialized Course (Compulsory)																		
B304267		JAVA Program Design	√	2.5	32	16						4*12					4	
B3042258	*	Introduction to Things of Internet Technology		2	32	0			2*16								4	
B3042282	*	Embedded System Principles	√	2.5	32	8						4*10					4	
B304506	*	Principles & Applications of SCM	√	2.5	32	16						4*12					4	
B3042266	*	Sensors' Principles & Their Applications	√	2	32	8						4*10					4	
B3042267	*	FRID Principles & Its Applications	√	2	32	8						4*10					4	
B3042281	*	Embedded Software Development	√	2.5	32	16						4*12						
B3042257	*	Wireless Sensor Network	√	2.5	32	16						4*12					4	
B304502	*	Network Engineer	√	2.5	32	16						4*12					4	
B3042271	*	Engineering Design & Practice of Things of Internet		2.5	32	16								6*8			4	
Subtotal				23.5	320	120												
Specialized Course (Elective)																		

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4045065	*	Information Pro- cessing of Things of Internet		2	24	16								5*8		4	
B4045064	*	Information Se- curity of Things of Internet		2	24	16								5*8		4	
B3042270		The Develop- ment of Intelli- gence Furniture System		2	24	16								5*8		4	
B4045091		Mobile Device Program Design		2	24	16							4*10			4	
B404002		Lecture Series on New Technology		2.5	40	0								5*8		4	
B404007		English for Computer Sci- ence		2.5	40	0								5*8		4	
B404016		Innovation in computer appli- cation		2	24	16							4*10			4	
B4045093		Professional Ethics for Com- puter Personnel		1	16	0								2*8		4	
B404221		Configuration Software Appli- cations		2	24	16								5*8		4	
B404223		Matlab Pro- gramming		2	24	16								5*8		4	
B4045037		Software Engi- neering		2.5	32	16								6*8		4	
B4045066		Linux Develop- ment & Applica- tion		2	24	16								5*8		4	
Subtotal				9	128	32											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									4
B7042644		Fundamental to Programming Design Course Design		2	0	64		32*2								4
B7042645		Object-oriented Programming Comprehensive Practice		2	0	64			32*2							4
B7030011		Course Design for Digital Logic Design		1	0	32					32*1					3
B704208		Course Design for Data Structure		1	0	32					32*1					4
B7042635		Principles & Applications of SCM		1	0	32					32*1					4
B7042646		Computer System & Maintenance Practice		1	0	32	32*1									4
B7042636		Course Design for Embedded System Principles		1	0	32						32*1				4
B7042637		Sensors' Principles & Their Applications		1	0	32					32*1					4
B7042638		RFID Principles & Their Applications Course Design		1	0	32						32*1				4
B7042639		Wireless Sensors Network Course Design		1	0	32						32*1				4

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- mark s		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B7042648		Intelligence Furniture Engineering (practice)		2	0	64									32*2		4	
B7042651		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		4	**
B704008		Graduation Practice		2	0	64									32*2		4	**
Subtotal				31	0	1120												
Total				173	2065	1605												

建筑环境与能源应用工程专业人才培养方案

专业代码：081002

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，适应建筑环境与设备工程行业经济建设需要的应用型人才。具备室内环境设备系统及建筑公共设施系统的设计、安装调试、运行管理的专业知识及能力，能够从事建筑设备工程设计、安装、维护与管理的工作。

二、培养要求

1、热爱祖国，热爱社会主义。

2、毕业生能够从事工业与民用建筑环境控制技术领域的工作，系统掌握本专业所必需的高等数学、大学物理和化学、工程力学等方面的自然科学基础知识。掌握本专业所必需的流体力学、工程热力学、传热学和建筑环境学等方面的工程学科基础知识。掌握暖通空调、建筑电气、建筑自动化系统、建筑给排水等公共设施系统的设计、安装、调试运行等方面的知识。掌握常用建筑设备安装与施工技术。熟悉常用建筑设备的选型、使用和维护知识。熟悉本专业的工程项目经营管理、预算编制方法及物业管理等经济管理知识。了解智能化楼宇中房屋设备的基本配置及相关的技术要求。了解相关的土木工程、机电安装技术、经营与管理等方面的知识。

3、具有的能力

1) 具有暖通空调、建筑电气、建筑给排水等公共设施系统的设计、安装、调试运行能力。

2) 具有对建筑设备工程项目组织安装施工和编制施工图预算和施工预算决算的技术管理能力。

3) 具有建筑设备工程项目竣工验收、运行管理所必须的检测调试能力和排除故障的能力。

4) 具有制定建筑自动化系统方案的能力，并具有初步的应用研究与开发能力，能够在设计、研究、安装、物业管理以及工业企业等单位从事技术、经营与管理工作的专业能力。

5) 具有运用英语阅读专业文献的能力和初步撰写专业文章的能力。

6) 具有运用计算机辅助设计、计算、画图的能力。

7) 具有较强的工作适应能力及协作精神和自学能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：173.5 学分

学位：工学学士

四、 主干学科

土木工程

五、 主要课程

工程热力学、传热学、流体力学、建筑环境学、建筑环境测试技术、建筑节能技术、流体输配管网、热质交换原理与设备、暖通空调、建筑设备自动化、建筑给排水。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（13 学分）

课内实践（13.5 学分）

课程设计（10 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）

实践性教学学分为 48.5，占总学分的 27.7%

七、 教学进程表

建筑环境与能源应用工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计				10	150											
公共基础课	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32			4*16							4
	B1040123		计算机基础		2	24	16		4*10								4
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)		3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8							22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8						22
B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16						23
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0			4*16							11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0					2*16					11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0				2*16						11
小计					62.5	939	197	16	26	22	9	9	7	2			
学科大类课	B202012		机械设计基础	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4						2	
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4						2	
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16		4*12							2	
	B2030015		电工学B	√	3.5	56	8				4*16					3	
	B207094		工程化学		2	32	0		2*16							7	
	B2220034		线性代数A		2	32	0			2*16						22	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				2*16					22	
小计					19	288	32		6	10	6						
学科专业基础课	B2052202	*	冷热源工程	√	3	44	4						3*16			5	
	B2052204		建筑概论		1	16	0		2*8							5	
	B2052217		城市能源系统		1	16	0						2*8			5	
	B2052218	*	传热学	√	3	44	4				3*16					5	
	B2052227	*	流体力学	√	3	40	8				3*16					5	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础课	B2052228		专业概论		1	16	0	2*8									5
	B2052243	*	建筑设备自动化	√	2	30	2						2*16				5
	B2052244	*	工程热力学	√	3	42	6			3*16							5
	B2052245	*	建筑环境学	√	2	30	2					2*16					5
	B2052246	*	建筑节能技术		2	30	2					4*8					5
	B2052247		施工组织与工程概预算		2	30	2							4*8			5
	B205310	*	建筑环境测试技术		2	28	4						0*8/4*8				5
	B305347		专业计算机应用		2	32	0					0*8/4*8					5
	小计					27	398	34	2	2	3	6	6	8	4		
专业必修课	B2052199	*	建筑给排水	√	2	32	0					2*16					5
	B305314		建筑供电与照明	√	2	32	0					2*16					5
	B3054039	*	暖通空调	√	4	56	8						4*16				5
	B3054059		热质交换原理与设备	√	2	28	4						0*8/4*8				5
	B3054060	*	流体输配管网	√	2	30	2						0*8/4*8				5
	小计					12	178	14					4	12			
专业选修课	B305522		建筑经济管理		2	32	0								4*8		5
	B405309		供热工程		2	32	0								4*8		5
	B405313		专业英语		2	32	0								4*8		5
	B405315		建筑设备施工技术		2	32	0								4*8		5
	B405318		空气污染控制		2	32	0								4*8		5
	B405321		建筑节能与建筑能效管理		2	32	0						4*8				5
	B405322		暖通空调工程设计方法与系统分析		2	32	0								4*8		5
	B405325		人工环境学		2	32	0								4*8		5
	B4053251		工程项目咨询概论		2	32	0								4*8		5
	B405327		工业通风		2	32	0								4*8		5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B4053272		BIM 在暖通设计中的应用		2	32	0									4*8		5
	B405338		建设监理概论		2	32	0									4*8		5
	小计					6	96	0										
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2										27
	B627001		军训		1	0	32	32*2										27
	小计					1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3										24
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64			32*2								2
	B7052011		认识实习		2	0	64		32*2									5
	B7052172		建筑给排水(含自控)课程设计		2	0	64					32*2						5
	B7052181		毕业设计(论文)		12	0	512									32*16		5
	B705235		毕业实习		2	0	64								32*2			5
	B705283		暖通空调工程(含自控)课程设计		3	0	96								32*3			5
	B705284		冷热源(制冷与锅炉)课程设计		2	0	64						32*2					5
	B705285		建筑供电与照明课程设计		1	0	32					32*1						5
	B705302		生产实习		4	0	128								32*4			5
	B705304		电子电工实训 B		2	0	64				32*2							24
	B705310		学科基础实验		1	0	32				32*1							5
	小计					36	0	1280										
全程总计					173.5	2049	1589	18	34	35	21	19	27	6	0			

Teaching Schedule of Building Environment and Energy Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150	0									
Public Basic Course															
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32			4*16						4
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16		4*10							4
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16				4*10					4
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16							28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16					28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II		3	32	16								3*16			28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10/ 2*1							28
B122004		College Physics A1	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0				4*10/ 2*4							22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21			3*8								22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24					3*8						22
B1221031		Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8								2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8									2*4		23
B128001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28
B128002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B128003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B128004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0				2*16							23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0				4*16							11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16						11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16							11
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B202012		Fundamental to Mechanical Design	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4							2
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4							2
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16			4*12								2
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8				4*16							3
B207094		Engineering Chemistry		2	32	0			2*16								7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16							22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0				2*16							22
Subtotal				19	288	32											
Basic Specialty Course																	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2052202	*	Cold & Heat Source Engineering	√	3	44	4							3*16				5
B2052204		Introduction to Architecture		1	16	0		2*8									5
B2052217		Urban Energy System		1	16	0						2*8					5
B2052218	*	Heat Transfer	√	3	44	4				3*16							5
B2052227	*	Fluid Mechanics	√	3	40	8				3*16							5
B2052228		Introduction to Specialty		1	16	0	2*8										5
B2052243	*	Building Equipment Automation	√	2	30	2						2*16					5
B2052244	*	Engineering Thermodynamics	√	3	42	6			3*16								5
B2052245	*	Building Environment	√	2	30	2					2*16						5
B2052246	*	Energy Saving Technology in Architecture		2	30	2					4*8						5
B2052247		Construction & Its Quota Budget		2	30	2							4*8				5
B205310	*	Testing Technology for Building Environment		2	28	4						0*8/4*8					5
B305347		Professional Computer Application		2	32	0					0*8/4*8						5
Subtotal				27	398	34											
Specialized Course (Compulsory)																	
B2052199	*	Building Water Supply & Drainage	√	2	32	0					2*16						5
B305314		Power Supply & Lighting in Buildings	√	2	32	0					2*16						5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B3054039	*	Heating Ventilation & Air-conditioning	√	4	56	8							4*16			5
B3054059		Principles & Equipment for Heat & Mass Exchange	√	2	28	4							0*8/4 *8			5
B3054060	*	Pipe Network for Fluid Supply	√	2	30	2							0*8/4 *8			5
Subtotal				12	178	14										
Specialized Course (Elective)																
B305522		Construction Economics & Its Management		2	32	0								4*8		5
B405309		Heating Engineering		2	32	0								4*8		5
B405313		English for HVAC		2	32	0								4*8		5
B405315		Construction Technology of Architectural Equipment		2	32	0								4*8		5
B405318		Testing Techniques for Architectural Environment & Control of Indoor Air Pollution		2	32	0								4*8		5
B405321		Building Efficiency & Its Management		2	32	0							4*8			5
B405322		Design & Project Analysis of HVAC		2	32	0								4*8		5
B405325		Artificial Environment Science		2	32	0								4*8		5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4053251		Introduction to Project Consulting		2	32	0									4*8		5
B405327		Industrial Ventilation		2	32	0									4*8		5
B4053272		Application of BIM in HVAC Design		2	32	0									4*8		5
B405338		Introduction to Construction Supervision		2	32	0									4*8		5
Subtotal				6	96	0											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64			32*2								2
B7052011		Cognition Practice		2	0	64		32*2									5
B7052172		Course Design of Water Supply & Drainage (Including Automatic Control)		2	0	64					32*2						5
B7052181		Graduation Project (Paper)		12	0	512										32*16	5
B705235		Graduation Practice		2	0	64									32*2		5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B705283		HVAC(Including Automatic Control) Course Design		3	0	96								32*3		5
B705284		Cold & Hot Source (Refrigerating and Boiler) Course Design		2	0	64							32*2			5
B705285		Power Supply & Lighting in Buildings Course Design		1	0	32						32*1				5
B705302		Field Practice		4	0	128								32*4		5
B705304		Electronics&Electrics Practice B		2	0	64				32*2						24
B705310		Basic Experiment for Discipline		1	0	32				32*1						5
Subtotal				36	0	1280										
Total				173.5	2049	1589										

土木工程专业人才培养方案

专业代码：081001

一、培养目标

本专业培养适应社会经济建设需要，德智体美全面发展，人文与工程素养并重，掌握土木工程学科的基本原理和基础知识，具有良好的专业岗位技术实施能力、工程评价能力和综合管理能力，具备执业工程师、注册工程师的实践能力，具有创新精神和国际视野的应用型工程技术人才，主要为建筑工程、道路、桥梁等专业领域的施工技术岗位培养上手快、后劲足、岗位忠诚度高的一线工程师。

毕业生能在建筑工程、道路与桥梁等领域的勘察、设计、施工、管理、咨询、研究、教育、开发等部门胜任技术或管理工作。

二、培养要求

知识：

1. 工程知识：

1.1 掌握高等数学、普通物理和普通化学等自然科学基本理论知识，掌握理论力学、材料力学、结构力学、流体力学等力学原理与方法，能应用数学与力学的理论与方法进行结构分析；

1.2 掌握土木工程制图、土木工程测量、土木工程材料、工程地质、土木工程概论、土木工程试验等专业技术相关基础理论与方法，掌握计算机基础知识与专业辅助设计软件，并能合理应用到工程实践中；

1.3 掌握工程经济、工程项目管理、工程监理等工程项目经济决策方法与工程管理原理，了解我国现行土木工程有关法律、法规，能分析工程项目与社会、环境、安全、健康、文化等因素的相互影响；

1.4 掌握土木工程结构的基本原理，掌握基本结构体系的设计理论与方法，能应用结构设计理论与方法进行常见工程结构的设计计算；

1.5 掌握土木工程施工技术、土木工程施工组织、工程预算与造价等施工原理与方法，能应用到具体工程的施工方案编制与技术实施中；

1.6 掌握土木工程相关专业软件的使用方法，能利用专业软件进行结构建模、数据输入和计算分析，并能进行结果图形显示、绘制结构、构件施工图。

能力：

2. 问题分析：

2.1 能运用数学、力学和结构等原理和知识对具体的复杂工程问题进行识别、表达、分析和计算；

2.2 对分析的结果能够做出正确评判。

3. 设计解决方案：

3.1 能运用专业知识进行工程结构的方案构思、受力分析、计算设计，绘

制施工图；

3.2 能合理编制一般工程项目的施工方案，具有编制施工组织设计、组织单位工程项目实施的初步能力；

3.3 能在设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、环境、安全、法律、文化等因素的影响；

3.4 设计复杂工程问题的解决方案时具有一定的创新意识。

4. 研究：

4.1 能够基于科学原理并采用试验等方法对实际的工程问题进行综合分析和研究，得到合理有效的结论；能自行设计实验或建立分析模型，能正确处理和使用试验数据。

4.2 能将研究的结果或结论应用于工程实践中。

5. 使用现代工具：

5.1 能够选择、使用或开发适用的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具；

5.2 能使用现代工具对专业复杂工程问题进行预测或模拟（例如 BIM），并理解其局限性。

6. 工程与社会：

6.1 能够正确评价工程质量，理解工程施工过程中各种安全隐患，并提出防范措施，具有实验检测评估加固的能力；

6.2 能初步判断和评估工程设计方案及施工技术方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解土木工程师应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够分析具体的复杂工程设计方案及施工方案及其实施对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：

8.1 具有人文社会科学素养，树立科学的世界观和正确的人生观，了解国情，具备良好的职业道德和敬业精神；具有良好的市场、质量和安全意识，注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感；

8.2 在工程实践中能理解并遵守工程职业道德，严格遵守规范，认真履行职责，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

9. 个人与团队：在解决复杂工程问题的实践中，能在多学科团队中能积极与他人协作，既能做好个人、团队成员，也能承担负责人的角色；

10. 沟通：

10.1 熟练运用办公软件进行专业文献写作，具有较强的文字表达能力，能够与相关专业人员与社会公众进行有效的沟通交流；

10.2 具有国际视野，能够较流畅地阅读专业外文文献，具有一定的跨文化书面和口头表达能力，能在跨文化背景下进行有效沟通。

11. 项目管理：能在复杂工程实践中理解和运用工程管理原理和经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

12. 终身学习:

12.1 能有效利用多种方法进行信息查询和文献检索,获取知识,及时关注跟踪学科内和相关学科的发展方向及国家的发展战略;自主学习,更新知识,合理规划自身的发展方向和目标,提高工作效率,能通过学习适应发展;

12.2 具有终身持续学习、获取新知识和寻找解决问题的愿望,具有对新技术的推广或对现有技术进行革新的进取精神;

三、 学制、学分与学位

学制: 四年

学分: 179 学分

学位: 工学学士

四、 主干学科

力学、土木工程、工程管理

五、 主要课程

理论力学、材料力学、结构力学、土力学、混凝土结构设计原理、混凝土结构设计、桥梁工程、道路工程、路面结构、钢结构、基础工程、土木工程施工技术、工程经济与法规、项目管理等。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训(16周、16学分)

课内实践(281学时,相当于8.8学分)

课程设计(9周、9学分)

毕业设计(论文)(16周、12学分)。

上述实践性环节占总学分的比例为25.3%,占总学时的百分比为26.7%(实践学时折半计入)。

七、 教学进程表

土木工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1040021		程序设计基础(C)	√	3	32	32			4*16							4
	B1040126		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									22
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0		4*16								22
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22
	B122005	*	大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8							22	
B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8						22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0					2*8					31
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0					2*16					11
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16						23
小计					62.5	939	197	20	22	22	9	9	7	2			
学科大类课	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2
	B202111	*	理论力学	√	4	64	0		4*16								2
	B207094		工程化学		2	32	0		2*16								7
	B2024099	*	材料力学	√	4	60	10			4*13/ 6*3							2
	B2220034		线性代数A		2	32	0			2*16							22
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				2*16						22
	小计					16.5	252	26	4	6	6	2					
学科专业基础课	B205219		土木工程概论		1	16	0	2*8									5
	B205218		土木工程测量		2	28	4		2*16								5
	B205217B		土木工程材料		2.5	36	12				4*12						5
	B2052191		工程地质		1.5	22	2			0*6/ 4*6							5
	B2052093	*	结构力学1	√	4	64	0				4*16						5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系			
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
学科专业基础课	B2052235		流体力学		1.5	22	4					4*6/1*2						5	
	B205102	*	土力学	√	2	32	8						4*10					5	
	B2052236	*	混凝土结构设计原理	√	4	62	4					4*15/6*1						5	
	B3054028	*	结构力学 2	√	2	30	2					4*8						5	
	B2052193		工程经济与工程法规		1.5	24	0					4*6						5	
	B2052194		工程项目管理		1.5	24	0						4*6					5	
	B3053401		工程概预算	√	1.5	24	0							4*6				5	
	B3054052	*	基础工程	√	2.5	38	2						4*10					5	
	B3054054		土木工程试验		2	20	20								5*8			5	
	小计					29.5	442	58	2	2	4	12	16	8	9				
专业必修课	B205201		房屋建筑学	√	3	48	0				4*12							5	
	B2052192		工程荷载与可靠度设计原理	√	1	16	0					2*8						5	
	B205202	*	钢结构	√	4	64	0						4*16					5	
	B3054031		砌体结构	√	1.5	24	0						4*6					5	
	B3054049	*	混凝土结构设计	√	3	48	0						4*12					5	
	B3054053		建筑结构抗震	√	2.5	40	0						0*8/5*8					5	
	B3054050	*	土木工程施工技术	√	2	32	0						0*8/4*8					5	
	B3054051		土木工程施工组织	√	1	16	0								2*8			5	
	B3054046		土木工程施工新技术	√	1.5	24	0								4*6			5	
	小计（建筑工程）					19.5	312	0				4	2	17	6				
	B3054056	*	道路勘测设计	√	3.5	56	0					4*14							
	B2052196		桥涵水文		1	16	0					2*8							
	B2052190		钢结构设计（交通）		2	32	0							4*8					5
	B305336	*	桥梁工程	√	4	64	0							5*12/4*1					5
	B4053241		道路 CAD		1.5	24	0								4*6				5
B3054055		桥梁 CAD		1.5	24	0								4*6				5	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业必修课	B3053371	*	路基工程	√	2	32	0							4*8			5
	B3053381	*	路面工程	√	2	32	0							4*8			5
	B205333		桥梁施工技术	√	2	32	0								4*8		5
	小计（交通土建工程）					19.5	312	0				6		17	12		
专业选修课	B4053263		专业外语		1.5	24	0								4*6		5
	B4053264		地基处理技术		1.5	24	0								4*6		5
	B2052197		施工安全技术与事故分析		1.5	24	0								4*6		5
	B405258		建设监理概论		1.5	24	0							4*6			5
	B4053257		建筑设备工程		1.5	24	0								4*6		5
	B4053258		房屋鉴定与加固		1.5	24	0								4*6		5
	B4053259		智能建筑概论		1.5	24	0								4*6		5
	B4053262		桥梁工程概论		1.5	24	0								4*6		5
	B4053265		建筑安全工程		1.5	24	0							4*6			5
	B4053266		BIM 技术及应用		1.5	24	0							4*6			5
	B405344		大跨度桥梁		1.5	24	0								4*6		5
	B4053270		立交桥设计		1.5	24	0								4*6		5
	B4053271		现代预应力混凝土结构		1.5	24	0								4*6		5
	B205256		交通安全工程		1.5	24	0								4*6		5
	B405235		道路检测		1.5	16	8								4*6		5
	B405350		桥梁检测与加固		1.5	16	8								4*6		5
B4053267		环境保护概论		1.5	24	0							4*6			5	
小计					6	96	0										
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
专业基础实践	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24
	B705211		认识实习		1	0	32			32*1							5
	B7052165		工程地质实习		1	0	32			32*1							5
	B7052173		测量学实验及实习		2	0	64		32*2								5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业基础实践	B705286		基础工程课程设计		1	0	32							32*1			5	
	B7052193		施工组织与工程概预算课程设计		2	0	64								32*2		5	
	B705223		生产实习		4	0	128								32*4		5	
	B705303		毕业实习		2	0	64									32*2	5	
	B7052181		毕业设计(论文)		12	0	512									32*1 6	5	
	小计					28	0	1024										
专业方向实践	B7052161		房屋建筑学课程设计		1	0	32					32*1					5	
	B7052187		建筑CAD设计		1	0	32					32*1					5	
	B7052167		混凝土楼盖课程设计		1	0	32						32*1				5	
	B7052162		钢结构课程设计		1	0	32							32*1			5	
	B7052164		钢筋混凝土框架结构课程设计		1	0	32								32*1		5	
	B7052188		结构CAD设计		1	0	32								32*1		5	
	小计(建筑工程)					6	0	192										
	B7052191		道路勘测课程设计		1	0	32						32*1					5
	B7052192		装配式预应力混凝土T形梁课程设计		1	0	32							32*1				5
	B7052190		桥梁工程课程设计		2	0	64								32*2			5
	B705237		路基课程设计		1	0	32								32*1			5
	B705238		路面课程设计		1	0	32								32*1			5
	小计(交通土建工程)					6	0	192										
全程总计(建筑工程)					179	2191	1529	26	30	32	27	27	32	17	0			
全程总计(交通土建工程)					179	2191	1529	26	30	32	29	25	32	23	0			

Teaching Schedule of Civil Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150	0									
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16						11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16					11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16				11
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32			4*16						4
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16					4*10				4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16							28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16					28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16					28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10/ 2*1							28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B122005	*	College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4				23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4			23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoret- ical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16	4*12										2
B2024099	*	Material Mechanics	√	4	60	10			4*13/ 6*3								2
B202111	*	Theoretical Mechanics	√	4	64	0		4*16									2
B207094		Engineering Chemistry		2	32	0		2*16									7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0			2*16								22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0				2*16							22
Subtotal				16.5	252	26											
Basic Specialty Course																	
B205102	*	Soil Mechanics	√	2	32	8					4*10						5
B3053401		Construction Quota Budget	√	1.5	24	0								4*6			5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoret- ical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2052093	*	Structural Me- chanics I	√	4	64	0					4*16						5
B2052235		Fluid Mechanics		1.5	22	4					4*6/1 *2						5
B205217B		Civil Engineering Materials		2.5	36	12					4*12						5
B205218		Measurement of Civil Engineering		2	28	4		2*16									5
B205219		An Introduction of Civil Engi- neering		1	16	0	2*8										5
B2052191		Engineering Ge- ology		1.5	22	2				0*6/4 *6							5
B2052236	*	Design Principles of Concrete Structures	√	4	62	4					4*15/ 6*1						5
B3054028	*	Structural Me- chanics 2	√	2	30	2					4*8						5
B3054052	*	Foundation En- gineering		2.5	38	2						4*10					5
B2052193		Engineering Economics & Project Act		1.5	24	0					4*6						5
B3054054		Civil Engineering Test		2	20	20								5*8			5
B2052194		Engineering Pro- ject Management		1.5	24	0						4*6					5
Subtotal				29.5	442	58											
Specialized Course (Compulsory)																	
Module I (Construction Engineering)																	
B205202		Steel Structure	√	4	64	0						4*16					5
B3054049		Concrete Struc- ture	√	3	48	0						4*12					5
B3054031		Masonry Struc- ture	√	1.5	24	0						4*6					5
B3054053		Seismic Design of Buildings	√	2.5	40	0						0*8/5 *8					5
B3054051		Organization of Civil Engineering	√	1	16	0								2*8			5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	
					Theoret- ical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B3054046		New Construction Technology of Civil Engineering	√	1.5	24	0								4*6		5
B3054050		Construction Technology of Civil Engineering	√	2	32	0						0*8/4*8				5
B205201		Building Construction	√	3	48	0				4*12						5
B2052192		Engineering Load & Reliability Design Theory	√	1	16	0					2*8					5
Subtotal				19.5	312	0										
Module II (Traffic Civil Engineering)																
B305336	*	Bridge Engineering	√	4	64	0						5*12/4*1				5
B3053371	*	Subgrade Engineering	√	2	32	0						4*8				5
B3053381	*	Pavement Engineering	√	2	32	0						4*8				5
B3054056	*	Highway Survey and Design	√	3.5	56	0				4*14						5
B2052196		Bridge Hydrology		1	16	0				2*8						5
B4053241		Computer-aided Road Engineering Design		1.5	24	0							4*6			5
B2052190		Steel Structure Design		2	32	0						4*8				5
B3054055		Computer-aided Bridge Engineering Design		1.5	24	0							4*6			5
B205333		Bridge Construction Technology		2	32	0							4*8			5
Subtotal				19.5	312	0										
Specialized Course (Elective)																
B4053257		Building Services Engineering		1.5	24	0							4*6			5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	
					Theoret- ical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4053258		Building Appraisal & Reinforcement		1.5	24	0								4*6		5
B4053259		Introduction to Intelligent Building		1.5	24	0								4*6		5
B4053262		Introduction to Bridge Engineering		1.5	24	0								4*6		5
B4053263		English for Civil Engineering		1.5	24	0								4*6		5
B405258		Introduction to Construction Supervision		1.5	24	0							4*6			5
B4053264		Ground Treatment Technology		1.5	24	0								4*6		5
B2052197		Construction Safety & Accident Analysis		1.5	24	0								4*6		5
B4053265		Construction Safety Engineering		1.5	24	0							4*6			5
B4053266		BIM Technology & Its Application		1.5	24	0							4*6			5
B4053267		Introduction to Environment Protection		1.5	24	0							4*6			5
B205256		Traffic Safety Engineering		1.5	24	0								4*6		5
B405350		Inspection & Rehabilitation of Bridges		1.5	16	8								4*6		5
B405344		Bridges with Huge Span		1.5	24	0								4*6		5
B4053270		Overpass Design		1.5	24	0								4*6		5
B405235		Inspection of Roads		1.5	16	8								4*6		5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	
					Theoret- ical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4053271		Modern Pre-stressed Concrete Structures		1.5	24	0								4*6		5
Subtotal				6	96	0										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
Subtotal				1	0	32										
Basic Specialty Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24
B7052173		Surveying Experiment (Practice)		2	0	64		32*2								5
B705211		Cognition Practice		1	0	32				32*1						5
B7052165		Engineering Geology (Practice)		1	0	32				32*1						5
B705286		Foundation Engineering Course Design		1	0	32							32*1			5
B7052093		Course Design for Construction Organization & Quota Budget		2	0	64								32*2		5
B705223		Production Practice		4	0	128								32*4		5
B705303		Graduation Practice		2	0	64									32*2	5
B705247		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16	5
Subtotal				28	0	1024										
Practice																
Module I (Construction Engineering)																

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol		
					Theoret- ical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7052161		Design Project for Housing Architecture		1	0	32					32*1						5
B7052187		Architecture CAD Design		1	0	32					32*1						5
B7052167		Course Design of Reinforced Concrete Floor		1	0	32						32*1					5
B7052162		Course Design for Steel Structure		1	0	32							32*1				5
B7052164		Course Design of Reinforced Concrete Frame Structure		1	0	32								32*1			5
B7052188		Structure CAD Design		1	0	32								32*1			5
Subtotal				6	0	192											
Module II (Traffic Civil Engineering)																	
B7052191		Design of Road survey		1	0	32					32*1						5
B7052192		Design of pre-cast pre-stressed concrete T beam		1	0	32						32*1					5
B7052190		Bridge Engineering Course Design		2	0	64							32*2				5
B705237		Subgrade Course Design		1	0	32							32*1				5
B705238		Pavement Course Design		1	0	32							32*1				5
Subtotal				6	0	192											
Total (Construction Engineering)				179	2191	1529											
Total (Traffic Civil Engineering)				179	2191	1529											

安全工程专业人才培养方案

专业代码：082901

一、培养目标

本专业培养能适应社会主义现代化建设需要，德、智、体全面发展，具备安全工程设计、施工，安全生产监察与管理等方面的知识和技能的工程实践能力强、综合素质高的应用技术型人才。学生毕业后可从事安全设计与施工、安全检测与监控、安全管理与评价、安全教育与培训等与安全相关的技术和管理工作。

二、培养要求

- 1、热爱社会主义祖国，具有高尚的道德情操和人文素养。
- 2、掌握必要的机、电、化工及建筑、环境的基础知识，掌握计算机应用技术和一门外语。掌握安全领域内的工程技术、监测控制技术和管理知识。熟悉我国的安全方针、法规、标准和政策。了解相关行业的安全管理知识。
- 3、具有的能力
 - 1) 具有分析和解决安全工程领域内具体问题的基本能力，包括生产过程中劳动条件的检测、安全评价与工作环境改善的基本能力，安全及卫生设施策划、设计，安全规程编制和审核能力。
 - 2) 在安全工程专业工作及新技术的开发研究中，掌握安全工程与设施的设计和安全管理等方面的计算机应用技术与基本技能，具备应用计算机技术加快工作进度、提高工作效率、改善工作质量的能力。
 - 3) 具有应用英语查看国外文献、资料最新科技信息的能力。
 - 4) 根据就业方向选择专业模块学习相关课程后，掌握行业安全技术、工程设计、施工、监察与管理等方面的知识和技能。
 - 5) 掌握安全检测与监控原理，能熟练运用安全检测仪表及检测技术，查找、预防和处理安全生产隐患。
 - 6) 具有本专业领域内的某个专业方向的专业知识，了解其前沿及发展趋势。具备较强实践能力、适应能力和创新精神。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：172 学分

学位：工学学士

四、主干学科

力学、化学、电学、系统科学

五、主要课程

大学英语、高等数学、普通化学、制图基础、工程力学、机械设计基础、工程热力学与传热学、流体力学与流体机械、电工学、安全科学原理、安全管理学、安全人机工程学、安全系统工程与安全评价、安全法学、通风与净化工程、事故调查与分析、机械与电气安全、火灾与爆炸灾害控制、特种设备安全工程学、建筑消防技术与设备等。

六、主要实践性教学与环节

各类实习实训（12.5 学分）

课内实践（16 学分）

课程设计（3 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）

独立设置的综合实验（3 学分）。

上述实践性教学占总学分 27%，占总学时的 42%。

七、教学进程表

安全工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32			4*16							4
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1040129		计算机网络		2	24	16					4*10					4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22
	B122005	*	大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8							22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8						22
B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16						23
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0			4*16							11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0					2*16					11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0				2*16						11
	小计					62.5	939	197	20	22	22	9	9	7	2		
学科大类课	B202012		机械设计基础	√	3.5	52	4					4*12/ 2*4				2	
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4					4*12/ 2*4				2	
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16		4*12							2	
	B2030012		电工学A	√	4.5	64	16				5*16					3	
	B2070041		普通化学	√	4	64	0	4*16								7	
	B2070251		普通化学实验		1	0	32		3*8/ *2							7	
	B2220034		线性代数A		2	32	0			2*16						22	
	B2220073		概率论与数理统计		3	48	0				3*16					22	
小计					24	344	72	4	7	2	8	8					
学科专业基础课	B2052214	*	流体力学与流体机械	√	2	32	0			0*8/ *8						5	
	B2052215	*	工程热力学与传热学	√	2	32	0				2*16					5	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础课	B206202A	*	安全科学原理	√	2	32	0			4*8							5
	B206203	*	安全系统工程	√	3	48	0				4*12						5
	B206225	*	安全人机工程	√	2	32	0					2*16					5
	B206231	*	火灾与爆炸灾害控制	√	2.5	40	0				4*10						5
	B206232	*	安全管理学	√	2	32	0			0*8/4*8							5
	B406267	*	安全法学	√	2	32	0				2*16						5
	小计					17.5	280	0			6	12	2				
专业必修课	B3054033	*	建筑消防技术与设备	√	2	32	0						2*16				5
	B3054034	*	特种设备安全工程学	√	2	32	0						2*16				5
	B3054035	*	机械与电气安全	√	2	32	0						2*16				5
	B3054036	*	通风与净化工程	√	2	32	0					2*16					5
	B3054040	*	建筑工程概论	√	2	32	0					4*8					5
	B3054041	*	化学工程基础	√	2	32	0					4*8					5
	B3054042	*	化工及危险化学品安全	√	2	32	0					0*8/4*8					5
	B306227A	*	事故分析技术	√	2	32	0						2*16				5
	B406265	*	建筑安全工程	√	2	32	0					0*8/4*8					5
	小计					18	288	0					10	8			
专业选修课	B4053239		安全检测与检验技术		2	32	0								4*8		5
	B406238		安全防范与监控技术		2	32	0								4*8		5
	B206221		安全信息工程		2	32	0								4*8		5
	B306208		工业噪声与振动控制		2	32	0								4*8		5
	B306210		安全专业英语		2	32	0								4*8		5
	B4053247		环境工程导论		2	32	0								4*8		5
	B4053248		火灾化学		2	32	0								4*8		5
	B4053249		公共安全		2	32	0								4*8		5
	B4053250		安全心理与行为学		2	32	0								4*8		5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课	B406210		工业防毒技术		2	32	0								4*8		5
	B406222		职业卫生学		2	32	0								4*8		5
	B406228		安全经济学		2	32	0								4*8		5
	小计					6	96	0									
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24
	B7052169		专业基础实验		1	0	32					32*1					5
	B7052170		学科专业实验		2	0	64						32*2				5
	B7052178		通风与净化工程(实践)		1	0	32					32*1					5
	B7052181		毕业设计(论文)		12	0	512									32*16	5
	B706211		认识实习		2	0	64			32*2							5
	B706226		毕业实习		2	0	64							32*2			5
	B706234		消防实习		1	0	32				32*1						5
	B706239		专业概论(讲座)		2	0	64		32*2								5
	B706262		安全系统工程课程设计		1	0	32				32*1						5
	B706264		文献检索与科技论文写作实践		1	0	32							32*1			5
	B706267		专业(生产)实习		4	0	128							32*4			5
	B706270		建筑消防技术及设备课程设计		1	0	32							32*1			5
	小计					33	0	1184									
全程总计					172	2097	1485	24	29	30	29	29	15	2	0		

Teaching Schedule of Safety Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32			4*16						4
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B1040129		Computer Network		2	24	16				4*10					4
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16							28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10 /2*4								22
B122005	*	College Physics A2	√	3	48	0			4*10 /2*4							22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23
Subtotal				62.5	939	197										
Basic Disciplinary Course																
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16			4*12							2
B202012		Fundamental to Mechanical Design	√	3.5	52	4					4*12/ 2*4					2
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4					4*12/ 2*4					2
B2030012		Electrotechnics A	√	4.5	64	16				5*16						3
B2070041		General Chemistry	√	4	64	0	4*16									7
B2070251		Experiment for General Chemistry		1	0	32		3*8/ *2								7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0			2*16							22
B2220073		Probability & Statistics A		3	48	0				3*16						22

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
Subtotal				24	344	72										
Basic Specialty Course																
B2052214	*	Fluid Mechanics & Machinery	√	2	32	0			0*8/4*8							5
B2052215	*	Engineering Thermodynamics & Heat Transfer	√	2	32	0				2*16						5
B206202A	*	Principles of Safety Science	√	2	32	0			4*8							5
B206203	*	Safety System Engineering	√	3	48	0				4*12						5
B206225	*	Safety Ergonomics Engineering	√	2	32	0					2*16					5
B206231	*	Hazard Control for Fires & Explosions	√	2.5	40	0				4*10						5
B206232	*	Safety Administration	√	2	32	0			0*8/4*8							5
B406267	*	Safety & Its Act	√	2	32	0				2*16						5
Subtotal				17.5	280	0										
Specialized Course (Compulsory)																
B3054033	*	Fire Fight Technology & Equipment of Buildings	√	2	32	0						2*16				5
B3054034	*	Safety Engineering of Special Equipment	√	2	32	0						2*16				5
B3054035	*	Machinery & Electrical Safety	√	2	32	0						2*16				5
B3054036	*	Ventilation & Purification Engineering	√	2	32	0					2*16					5
B3054040	*	Introduction to Construction Engineering	√	2	32	0					4*8					5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B3054041	*	Fundamental to Chemical Engineering	√	2	32	0						4*8				5
B3054042	*	Safety of Chemical Engineering & Dangerous Chemicals	√	2	32	0						0*8/4*8				5
B306227A	*	Accident Analyzing Technology	√	2	32	0						2*16				5
B406265	*	Construction Safety Engineering	√	2	32	0						0*8/4*8				5
Subtotal				18	288	0										
Specialized Course (Elective)																
B4053239		Technology of Safety Monitoring & Testing		2	32	0								4*8		5
B406238		Loss Prevention & Safety Monitoring		2	32	0								4*8		5
B206221		Safety Information Engineering		2	32	0								4*8		5
B306208		Industrial Noise & Vibration Control		2	32	0								4*8		5
B306210		English for Safety Engineering		2	32	0								4*8		5
B4053247		Introduction to Environment Engineering		2	32	0								4*8		5
B4053248		Fire Chemistry		2	32	0								4*8		5
B4053249		Public Safety		2	32	0								4*8		5
B4053250		Safety Psychology & Safety Behavior Science		2	32	0								4*8		5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B406210		Industrial Gas Protection Technology		2	32	0									4*8		5
B406222		Occupational Hygiene		2	32	0									4*8		5
B406228		Safety Economics		2	32	0									4*8		5
Subtotal				6	96	0											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3									24
B7052169		Basic Experiments for Specialty		1	0	32						32*1					5
B7052170		Experiments for Specialty of the Discipline		2	0	64							32*2				5
B7052178		Ventilation & Purification Engineering (Practice)		1	0	32						32*1					5
B706211		Cognition Practice		2	0	64			32*2								5
B706226		Graduation Practice		2	0	64								32*2			5
B7052181		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		5
B706234		Firefighting Practice		1	0	32				32*1							5
B706239		Safety System Engineering (lecture)		2	0	64		32*2									5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B706262		Safety System Engineering Course Design		1	0	32					32*1						5
B706264		Literature Search & Technical Paper Writing (Practice)		1	0	32								32*1			5
B706267		Professional (production) Practice		4	0	128								32*4			5
B706270		Building Fire Protection Technology & Facility Course Design		1	0	32								32*1			5
Subtotal				33	0	1184											
Total				172	2097	1485											

能源与动力工程专业人才培养方案

专业代码：080501

一、培养目标

培养德、智、体、美全面发展，适应二十一世纪热能动力工程现代技术，具有高度社会责任感和道德修养，掌握热能与动力工程专业的基础理论和实践知识的、具有创新精神和实践能力的、具有国际视野的、一线“热能动力工程师”、“节能工程师”、“能源管理工程师”为主的高层次、应用型、技术型人才。

合格大学毕业生主要从事与热工检测、节能技术、能源利用、热能动力设备密切的工作。也可从事相关方面的研究、教学、开发、制造、安装、检修、策划、管理工作。还可在本专业或相关专业继续深造，攻读硕士、博士学位，或考公务员。

按照上海特大城市的特点和企业、社会对热工能源类人才的需求，本专业从第6学期分二个方向：1) 工业节能方向，2) 建筑节能方向。两个方向中都包含了新能源技术相关课程。

二、培养要求

1、热爱祖国，热爱社会主义。

2、掌握热工基本理论，掌握热工设备的热工过程及各种热工参数的测试方法，熟悉工业与建筑节能技术，熟悉热工设备节能优化运行和管理的方法，熟悉新能源的开发和利用。

3、具有的能力

1) 具有对典型热工设备的初步设计与节能改造能力。

2) 具有对热工设备调试、测试、分析、维护、运行管理能力。

3) 具有使用计算机进行节能优化计算能力。

4) 具有新能源的利用能力。

5) 具有查阅和翻译本专业技术资料 and 文献的能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：171 学分

学位：工学学士

四、主干学科

动力工程与工程热物理、机械工程

五、主要课程

机械设计基础，工程力学，工程热力学，传热学，流体力学，自控与热工仪表，燃料与燃烧，锅炉原理，空气调节原理，空调用制冷技术，系统节能技术，建筑节能

技术，供热工程，新能源技术，汽轮机原理，工业锅炉等。

六、主要实践性教学与环节

各类实习实训（33 学分）

课内实践（11 学分）

课程设计（5 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）

独立设置的综合实验（2 学分）

上述实践性教学占总学分 25.4%，占总学时的 44.3%。

七、教学进程表

能源与动力工程专业（建筑节能）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
					学分	理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7		8
通识课	人文精神与明德修养类															
	科学精神与技术创新类															
	企业文化与职业素养类															
	小计				10	150										
公共基础课	B123001		体育 1		1	32	0	2*16								23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16							23
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32			4*16						4
	B1040123		计算机基础		2	24	16		4*10							4
	B1040129		计算机网络		2	24	16					4*10				4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16								11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16							11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16					28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16							28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16				28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)		3	32	16						3*16			28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1					28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4							22
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4						22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8						22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8					22
B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16								22	
B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16							22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16						23
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0			4*16							11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0					2*16					11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0				2*16						11
	小计					62.5	939	197	16	26	22	9	9	7	2		
学科大类课	B2020013		制图基础(含CAD)	√	3.5	56	8	4*16									2
	B202012	*	机械设计基础	√	3.5	52	4				4*12/2*4						2
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4		4*12/2*4								2
	B2030015		电工学B	√	3.5	56	8			4*16							3
	B207094		工程化学		2	32	0				2*16						7
	B2220034		线性代数A		2	32	0			2*16							22
	B2220073		概率论与数理统计		3	48	0				3*16						22
小计					21	328	24	4	4	6	9						
学科专业基础课	B2052218	*	传热学	√	3	44	4					4*12				5	
	B2052227	*	流体力学	√	3	40	8			4*12						5	
	B2052230	*	自控与热工仪表	√	3	48	8					4*14				5	
	B2052231		热交换原理与技术		2	28	4								4*8	5	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础课	B2052237		泵与风机		2	28	4								4*8		5
	B2052238	*	新能源技术	√	3	44	4				4*12						5
	B2052239	*	锅炉原理	√	3.5	52	4						4*14				5
	B205303	*	工程热力学	√	3	44	4				4*12						5
	B205325	*	燃料与燃烧	√	3	50	6					4*14					5
	小计					25.5	378	46			4	8	12	4	8		
专业必修课	B205326		专业外语		2	32	0							4*8		5	
	B305316	*	空气调节原理	√	3	48	0					4*12				5	
	B305318		空调用制冷技术	√	2	32	0					0*8/4*8				5	
	B3054058		建筑节能技术		2	28	4						4*8			5	
	B405309		供热工程		2	32	0					4*8				5	
	小计					11	172	4					8	8			
专业选修课	B305308		燃气工程		2	32	0					4*8				5	
	B305320		生物燃料		2	32	0					4*8				5	
	B406269		热能动力工程造价		2	32	0						4*8			5	
	B406270		能源工程管理		2	32	0						4*8			5	
	小计					6	96	0									
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64				32*2						2
	B7052159		建筑节能课程设计		1	0	32							32*1			5
	B7052181		毕业设计(论文)		12	0	512								32*16		5
	B7052182		节能社会实践		1	0	32		32*1								5
	B7052194		工业节能实习		2	0	64							32*2			5
	B705289		建筑节能实习		2	0	64			32*2							5
	B705291		传热计算课程设计		1	0	32					32*1					5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
实践教学	B705292		实习实践		2	0	64								32*2		5
	B706226		毕业实习		2	0	64								32*2		5
	B706253		热工检测实验实训		2	0	64								32*2		5
	B706256		空气调节课程设计		2	0	64							32*2			5
	B706312		认识实习		1	0	32						32*1				5
	B706329		AutoCAD 实训		1	0	32		32*1								5
	小计					34	0	1216									
全程总计					171	2063	1519	20	30	32	26	21	19	18	0		

能源与动力工程专业（工业节能）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计				10	150											
公共基础课	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32			4*16							4
	B1040123		计算机基础		2	24	16		4*10								4
	B1040129		计算机网络		2	24	16					4*10					4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8							22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8						22
B1221031	*	高等数学(工) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	高等数学(工) 2	√	4	64	0		4*16								22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16						23
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0			4*16							11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0					2*16					11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0				2*16						11
小计					62.5	939	197	16	26	22	9	9	7	2			
学科大类课	B2020013		制图基础(含CAD)	√	3.5	56	8	4*16								2	
	B202012	*	机械设计基础	√	3.5	52	4				4*12/2*4					2	
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4	4*12/2*4								2	
	B2030015		电工学B	√	3.5	56	8			4*16						3	
	B207094		工程化学		2	32	0				2*16					7	
	B2220034		线性代数A		2	32	0			2*16						22	
	B2220073		概率论与数理统计		3	48	0				3*16					22	
小计					21	328	24	4	4	6	9						
学科专业基础课	B2052218	*	传热学	√	3	44	4					4*12				5	
	B2052227	*	流体力学	√	3	40	8			4*12						5	
	B2052230	*	自控与热工仪表	√	3	48	8					4*14				5	
	B2052231		热交换原理与技术		2	28	4								4*8	5	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础课	B2052237		泵与风机		2	28	4								4*8		5
	B2052238	*	新能源技术	√	3	44	4				4*12						5
	B2052239	*	锅炉原理	√	3.5	52	4						4*14				5
	B205303	*	工程热力学	√	3	44	4				4*12						5
	B205325	*	燃料与燃烧	√	3	50	6					4*14					5
	小计					25.5	378	46			4	8	12	4	8		
专业必修课	B205326		专业外语		2	32	0							4*8		5	
	B305324		系统节能技术		2	32	0						4*8			5	
	B305325		工业锅炉	√	2	32	0					0*8/4*8				5	
	B3054057	*	汽轮机原理	√	3	46	2					4*12				5	
	B4053238		热力发电厂		2	32	0						4*8			5	
	小计					11	174	2						12	4		
专业选修课	B406269		热能动力工程造价		2	32	0							4*8		5	
	B406270		能源工程管理		2	32	0							4*8		5	
	B305320		生物燃料		2	32	0						4*8			5	
	B305308		燃气工程		2	32	0						4*8			5	
	小计					6	96	0									
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24
	B702003		机械设计基础课程设计		2	0	64				32*2						2
	B7052160		热交换器课程设计		1	0	32							32*1			5
	B7052181		毕业设计(论文)		12	0	512								32*16		5
	B7052182		节能社会实践		1	0	32		32*1								5
	B7052194		工业节能实习		2	0	64							32*2			5
	B7052195		工业锅炉课程设计		2	0	64						32*2				5
	B705289		建筑节能实习		2	0	64			32*2							5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
实践教学	B705291		传热计算课程设计		1	0	32						32*1				5
	B705292		实习实践		2	0	64							32*2			5
	B706226		毕业实习		2	0	64							32*2			5
	B706253		热工检测实验实训		2	0	64							32*2			5
	B706312		认识实习		1	0	32						32*1				5
	B706329		AutoCAD 实训		1	0	32		32*1								5
	小计					34	0	1216									
全程总计					171	2065	1517	20	30	32	26	21	23	14	0		

Teaching Schedule of Energy and Power Engineering

(Architecture Energy Saving)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32			4*16						4
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16		4*10							4
B1040129		Computer Network		2	24	16				4*10					4
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16							28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II		3	32	16								3*16			28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1								28
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8								2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8									2*4		23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8				31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0				2*16							23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0				4*16							11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0						2*16					11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16							11
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2020013		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	3.5	56	8	4*16										2
B202012	*	Fundamental to Mechanical Design	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4							2
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8				4*16							3
B207094		Engineering Chemistry		2	32	0				2*16							7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16							22
B2220073		Probability & Statistics A		3	48	0				3*16							22
Subtotal				21	328	24											
Basic Specialty Course																	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
B2052218	*	Heat Transfer	√	3	44	4					4*12				5
B2052227	*	Fluid Mechanics	√	3	40	8			4*12						5
B2052230	*	Auto-control & Thermal Instruments	√	3	48	8					4*14				5
B2052231		Principles & Technology of Heat Exchange		2	28	4							4*8		5
B2052237		Bump and fan		2	28	4							4*8		5
B2052238	*	New Energy Technology	√	3	44	4				4*12					5
B2052239	*	Boiler	√	3.5	52	4					4*14				5
B205303	*	Engineering Thermodynamics	√	3	44	4				4*12					5
B205325	*	Fuels & Combustion	√	3	50	6					4*14				5
Subtotal				25.5	378	46									
Specialized Course (Compulsory)															
B205326		English for Specialty		2	32	0							4*8		5
B305316	*	Principles of Air Conditioning	√	3	48	0					4*12				5
B305318		Refrigeration Technology for Air-Conditioning	√	2	32	0					0*8/4*8				5
B3054058		Energy Saving Technology in Architecture		2	28	4							4*8		5
B405309		Heating Engineering		2	32	0					4*8				5
Subtotal				11	172	4									
Specialized Course (Elective)															
B305308		Gas Engineering		2	32	0					4*8				5
B305320		Biomass Fuel		2	32	0					4*8				5
B406269		Engineering Evaluation		2	32	0						4*8			5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B406270		Energy Engineering Management		2	32	0									4*8		5
Subtotal				6	96	0											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3									24
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64				32*2							2
B7052159		Architecture Saving Energy Design		1	0	32								32*1			5
B7052181		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16		5
B7052182		Energy Saving (social practice)		1	0	32		32*1									5
B7052194		Industrial energy-saving practice		2	0	64								32*2			5
B705289		Building Energy-Saving Practice		2	0	64			32*2								5
B705291		Heat Transfer Computation Course Design		1	0	32					32*1						5
B705292		Practical Training		2	0	64								32*2			5
B706226		Graduation Practice		2	0	64								32*2			5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B706253		Thermal Testing Experiment & Practice		2	0	64								32*2		5
B706256		Air Conditioning Course Design		2	0	64							32*2		5	
B706312		Cognition Practice		1	0	32					32*1				5	
B706329		Auto CAD (practice)		1	0	32		32*1							5	
Subtotal				34	0	1216										
Total				171	2063	1519										

Teaching Schedule of Energy and Power Engineering

(Industrial Energy Saving)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32			4*16						4
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16		4*10							4
B1040129		Computer Network		2	24	16				4*10					4
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16							28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16								3*16			28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1								28
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8								2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8									2*4		23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8				31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0				2*16							23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0				4*16							11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0						2*16					11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16							11
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2020013		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	3.5	56	8	4*16										2
B202012	*	Cognition Practice	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4							2
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4		4*12/ 2*4									2
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8				4*16							3
B207094		Engineering Chemistry		2	32	0				2*16							7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16							22
B2220073		Probability & Statistics A		3	48	0				3*16							22
Subtotal				21	328	24											
Basic Specialty Course																	
B2052218	*	Heat Transfer	√	3	44	4						4*12					5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B2052227	*	Fluid Mechanics	√	3	40	8			4*12							5
B2052230	*	Auto-control & Thermal Instruments	√	3	48	8					4*14					5
B2052231		Principles & Technology of Heat Exchange		2	28	4							4*8			5
B2052237		Bump and fan		2	28	4							4*8			5
B2052238	*	New Energy Technology	√	3	44	4			4*12							5
B2052239	*	Boiler	√	3.5	52	4					4*14					5
B205303	*	Engineering Thermodynamics	√	3	44	4			4*12							5
B205325	*	Fuels & Combustion	√	3	50	6				4*14						5
Subtotal				25.5	378	46										
Specialized Course (Compulsory)																
B205326		English for Specialty		2	32	0							4*8			5
B305324		Systemic Energy Saving		2	32	0						4*8				5
B305325		Industrial Boilers	√	2	32	0						0*8/4*8				5
B3054057	*	Steam turbine principle	√	3	46	2						4*12				5
B4053238		Power Plant		2	32	0						4*8				5
Subtotal				11	174	2										
Specialized Course (Elective)																
B406269		Engineering Evaluation		2	32	0							4*8			5
B406270		Energy Engineering Management		2	32	0							4*8			5
B305320		Biomass Fuel		2	32	0						4*8				5
B305308		Gas Engineering		2	32	0						4*8				5
Subtotal				6	96	0										

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
Comprehensive Practice															
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2								27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2								27
Subtotal				1	0	32									
Practice															
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3							24
B702003		Fundamental Course Design for Machinery Design		2	0	64				32*2					2
B7052160		Design Project of Heat Exchanger		1	0	32							32*1		5
B7052181		Graduation Project (Paper)		12	0	512								32*16	5
B7052182		Energy Saving (social practice)		1	0	32		32*1							5
B7052194		Industrial energy-saving practice		2	0	64							32*2		5
B7052195		Course design of industrial boiler		2	0	64						32*2			5
B705289		Building Energy-Saving Practice		2	0	64			32*2						5
B705291		Heat Transfer Computation Course Design		1	0	32					32*1				5
B705292		Practical Training		2	0	64							32*2		5
B706226		Graduation Practice		2	0	64							32*2		5
B706253		Thermal Testing Experiment & Practice		2	0	64							32*2		5
B706312		Cognition Practice		1	0	32					32*1				5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B706329		Auto CAD (practice)		1	0	32		32*1									5
Subtotal				34	0	1216											
Total				171	2065	1517											

建筑学专业人才培养方案

专业代码：082801

一、培养目标

本专业培养适应我国社会经济发展和现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，掌握建筑学科的基本理论、基本知识和基本的设计方法，获得建筑师基本训练，具备基本的设计能力和初步的研究开发能力，强调应用技术与实践技能，注重多学科背景下的城市安全与生态技术教育，将建筑美学修养、艺术造型能力与技术体系紧密结合，以建筑专业设计和咨询工作为主，具有多种职业适应能力，依托行业、面向应用的一线高级工程技术人才（建筑师）。

二、培养要求

- 1、热爱祖国，热爱社会主义。
- 2、具备比较高尚的科学人文素质和艺术品格修养；具有健全的心理和健康的体魄。
- 3、基于建筑学专业具有自然科学与人文艺术相结合的特性以及学科的工程实践属性，本专业主要知识和能力要求为：
 - （1）具有基本的人文社会科学理论知识和素养：在哲学及方法论、经济学、法律等方面具备必要的知识，对文学、历史、艺术、社会学、伦理学、公共关系学等的若干方面进行一定的修习。掌握一门外国语。
 - （2）具有基本的自然科学理论知识和素养：掌握高等数学，了解物理学、力学、材料学、生态学、生物工程学、信息工程学、环境科学等学科的基本知识，了解现代科学技术发展的主要趋势和应用前景。
 - （3）具有扎实的专业基础知识和基本理论：掌握国内外建筑发展史，掌握城市规划和建筑设计基本原理、空间形体表达基础，掌握城市设计与室内设计的基本原理。掌握人的生理、心理、行为与建筑环境的关系，建筑法规的基本知识，与建筑有关的地理、气候、经济知识、社会文化，以及建筑边缘学科与交叉学科的相关知识。
 - （4）掌握建筑力学、建筑结构及选型、建筑物理环境、建筑设备环境的基本知识和设计原理。掌握建筑节能、建筑安全和智能建筑的基本知识和设计原理。掌握建筑材料、建筑构造的基本知识和设计原理。以实践为先导、实用技术为核心，具有合理选用和一定的综合应用能力，并具有一定的工种间组织协调能力；
 - （5）具有综合应用各种手段查询资料、获取信息的基本能力；具有语言、文字、图形等进行设计表达和交流的基本能力；具有计算机应用的基本能力。
 - （6）具有建筑设计能力和建筑师业务实践基本知识，经过一定环节的训

练后，具有工程实践能力和初步的研究与应用开发能力。包括建筑策划、建筑方案设计、初步设计、施工图设计、施工指导与合同管理等综合工程实践能力。

- 4、毕业生能从事城乡环境与建筑领域内的规划、设计、监理、管理、教育、科研、开发、咨询等方面的工作。

三、学制、学分与学位

学制：五年

学分：220 学分

学位：工学学士

四、主干学科

建筑学

五、主要课程

建筑学概论、建筑设计基础、建筑设计、建筑设计理论、建筑力学、建筑结构与选型、建筑构造、建筑材料与构造技术、建筑物理、建筑设备、中国建筑史、外国古代建筑史、外国近现代建筑史、城市规划原理、工程制图与软件技术、建筑法规及经济管理等。

六、主要实践性教学与环节

各类实习实训（29 学分）

课程设计类（4 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）

上述实践环节占总学分 20.5%。

七、教学进程表

建筑学专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配										开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
通识课	人文精神与明德修养类																		
	科学精神与技术创新类																		
	企业文化与职业素养类																		
	小计					10	150												
公共基础课	B123001		体育 1		1	32	0	2*16											23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16										23
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)		3	32	32			4*16									4
	B1040123		计算机基础		2	24	16		4*10										4
	B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16				4*10								4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16											11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16										11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16								28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16										28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16							28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16						3*16						28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10								28
	B1221033	*	高等数学 (文) 1	√	3	48	0	3*16											22
	B1221034	*	高等数学 (文) 2	√	2	32	0		2*16										22
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8						2*4						23
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8							2*4					23
B1280001		形势与政策 (1)		0.5	8	0	2*4											28	
B1280002		形势与政策 (2)		0.5	8	0		2*4										28	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配										开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
公共基础课	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0				2*4									28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0					2*4								28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16	0	2*8												31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8							31
	B1230003		体育3		0.5	32	0				2*16									23
	B1230004		体育4		0.5	32	0					2*16								23
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0				4*16									11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0						2*16							11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0					2*16								11
	小计					50	760	152	13	17	15	13	5	7	2					
学科大类课	B2052206		画法几何与阴影透视	√	2	32	0			2*16										5
	B2052210		工程制图与软件技术	√	3	48	0					4*12								5
	B2052220		造型设计基础	√	2	32	0			2*16										5
	B205502		色彩		4	64	0			4*16										5
	B209010		素描(1)		3	48	16	4*16												9
	B3054044		速写		3	48	0					4*12								5
	小计					17	272	16	4	8	4	4								
学科专业基础课	B2052205	*	城市规划原理	√	2	32	0								2*16					5
	B2052208	*	建筑物理1(建筑声、光环境)	√	2	28	4						2*16							5
	B2052209		建筑设备(水暖电)		2	28	4								2*16					5
	B2052211	*	建筑设计原理1	√	2	32	0						2*16							5
	B2052212	*	建筑设计原理2	√	2	32	0							2*16						5
	B2052213	*	建筑物理2(建筑热环境)	√	2	32	0								2*16					5
	B2052221		建筑材料与构造技术		2	32	0					2*16								5
	B2052222	*	建筑法规与经济	√	2	32	0									2*16				5
	B2052223	*	外国古代建筑史	√	2	32	0						2*16							5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配										开课院系			
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
学科专业基础课	B2052224	*	外国近现代建筑史	√	2	32	0							2*16							5
	B2052225		建筑表现技术		3	48	0				4*12										5
	B2052226		生态建筑与节能		2	32	0									2*16					5
	B2052229	*	建筑构造	√	2	32	0				2*16										5
	B305228		专业英语	√	2	32	0							2*16							5
	B305501		建筑学概论		1	16	0	2*8													5
	B305502	*	建筑初步 1	√	6	84	12	6*16													5
	B305503	*	建筑初步 2	√	6	84	12		6*16												5
	B305506	*	中国建筑史	√	4	64	0						4*16								5
	B305511		建筑外环境与场地设计		2	28	4								2*16						5
	B305516	*	建筑力学	√	4	64	0				4*16										5
	B305517	*	建筑结构与选型	√	4	64	0						4*16								5
	小计					56	860	36	8	6	6	6	12	8	8	4					
专业必修课	B305523	*	建筑设计基础 1	√	6	84	12			6*16											5
	B305524	*	建筑设计基础 2	√	6	84	12				6*16										5
	B305525	*	建筑设计 1	√	6	84	12					6*16									5
	B305526	*	建筑设计 2	√	6	84	12						6*16								5
	B305527	*	建筑设计 3	√	6	84	12								6*16						5
	B305528		建筑设计 4	√	6	96	0									6*16					5
小计					36	516	60			6	6	6	6	6	6						
专业选修课	B4053234		环境行为学		2	24	8							2*16							5
	B4053235		建筑安全与防火		2	32	0								2*16						5
	B4053236		建筑创意设计实践		2	32	0								2*16						5
	B4053252		居住区规划设计		3	48	0									4*12					5
	B4053253		室内设计		3	48	0									3*16					5
	B4053254		历史建筑修复技术		3	48	0									3*16					5
	B405503		城市设计		2	32	0									2*16					5
	B405504		室内设计原理	√	2	32	0								2*16						5
	B405506		景观园林设计		2	32	0									2*16					5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配										开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	小计				7	104	8												
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2											
	B627001		军训		1	0	32	32*2											
	小计				1	0	32												
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3											
	B7052179		建筑测绘实习		2	0	64						32*2						
	B7052181		毕业设计(论文)		12	0	512										32*16	5	
	B7052183		快速设计与表现1		2	0	64							32*2					
	B7052184		快速设计与表现2		2	0	64									32*2		5	
	B7052185		设计院实习		12	0	512										32*16	5	
	B705501		美术写生1		2	0	64		32*2										
	B705502		美术写生2		2	0	64				32*2								
	B705503		建筑构造课程设计		2	0	64				32*2								
	B705504		认识实习		2	0	64					32*2							
	B705509		工地劳动与调研实习		2	0	64								32*2			5	
	小计				43	0	1632												
全程总计					220	2662	1936	25	31	31	29	23	21	16	10	0	0		

Teaching Schedule of Architecture

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester										Scho ol
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
General Education Course																	
Humanistic Education & Moral Cultivation																	
Scientific Spirit & Technical Innovation																	
Corporate Culture & Professional Accomplishment																	
Subtotal				10	150												
Public Basic Course																	
B11101A1	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16										11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16									11
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16								11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16							11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16						11
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16										23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16									23
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16		4*10									4
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming		3	32	32			4*16								4
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16				4*10							4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16							28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16									28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester										School			
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
					B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16							3*16		
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16								28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1											28
B1221033	*	Advanced Mathematics (for art students) 1	√	3	48	0	3*16													22
B1221034	*	Advanced Mathematics (for art students) 2	√	2	32	0		2*16												22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4								23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4							23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4													28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4												28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4											28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4										28
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8													31

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester										Scho ol			
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
B1310002		College Em- ployment & En- trepreneurial Guidance		1	16	0							2*8							31
B1230003		Physical Educa- tion (PE) 3		0.5	32	0			2*16											23
B1230004		Physical Educa- tion (PE) 4		0.5	32	0			2*16											23
Subtotal				50	760	152														
Basic Disciplinary Course																				
B2052206		Descriptive Ge- ometry & Shad- ow & Perspective	√	2	32	0		2*16												5
B2052210		Engineering Graphic & Soft- ware Technology	√	3	48	0			4*12											5
B2052220		Fundamental to Form Design	√	2	32	0		2*16												5
B205502		Painting		4	64	0		4*16												5
B3054044		Sketching		3	48	0			4*12											5
B209010		Sketching (1)		3	48	16	4*16													9
Subtotal				17	272	16														
Basic Specialty Course																				
B2052205	*	Urban Planning Principles	√	2	32	0							2*16							5
B2052208	*	Architectural Physics (1) (Ar- chitectural Acoustical & Lighting Envi- ronment)	√	2	28	4						2*16								5
B2052209		Building Equip- ment		2	28	4							2*16							5
B2052211	*	Building Design Principle (1)	√	2	32	0					2*16									5
B2052212	*	Building Design Principle (2)	√	2	32	0						2*16								5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester										Scho ol			
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
B2052213	*	Architectural Physics (2) (Architectural Thermal Environment)	√	2	32	0									2*16					5
B2052221	*	Architecture Material & Construction	√	2	32	0					2*16									5
B2052222	*	Architecture Act & Economics Management	√	2	32	0									2*16					5
B2052223	*	History of Ancient Foreign Architecture	√	2	32	0					2*16									5
B2052224	*	History of Late & Modern Foreign Architecture	√	2	32	0						2*16								5
B2052225		Architectural Expression Technology		3	48	0				4*12										5
B2052226		Ecological Building & Energy Conservation		2	32	0									2*16					5
B2052229	*	Building Construction & Details	√	2	32	0				2*16										5
B305228		English for Specialty	√	2	32	0								2*16						5
B305501		Introduction to Architecture		1	16	0	2*8													5
B305502	*	Preliminary Architectural Design 1	√	6	84	12	6*16													5
B305503	*	Preliminary Architectural Design2	√	6	84	12		6*16												5
B305506	*	History of Chinese Architecture	√	4	64	0						4*16								5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester										School			
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
B305511		External Surroundings of Building & Site Design		2	28	4								2*16						5
B305516	*	Building Mechanics	√	4	64	0					4*16									5
B305517	*	Building Structure & Selection Form	√	4	64	0					4*16									5
Subtotal				56	860	36														
Specialized Course (Compulsory)																				
B305523	*	Basis of Architecture Design 1(Design Studio)	√	6	84	12				6*16										5
B305524	*	Basis of Architecture Design 2(Design Studio)	√	6	84	12				6*16										5
B305525	*	Architectural Design (1)	√	6	84	12				6*16										5
B305526	*	Architectural Design (2)	√	6	84	12					6*16									5
B305527	*	Architectural Design (3)	√	6	84	12						6*16								5
B305528		Architectural Design (4)	√	6	96	0								6*16						5
Subtotal				36	516	60														
Specialized Course (Elective)																				
B4053234		Building Behavior Studies		2	24	8								2*16						5
B4053252		Residential Area Planning & Design		3	48	0									4*12					5
B405506		Landscape & Garden design		2	32	0								2*16						5
B4053235		Construction Safety and Fire Security		2	32	0									2*16					5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester										Scho ol		
					Theo- retical Hrs	Prac- tical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
B4053253		Interior Design		3	48	0										3*16			5
B405504		Interior Design theory	√	2	32	0									2*16				5
B4053236		Architecture Creative Practice		2	32	0									2*16				5
B4053254		Historic Building Restoration Technology		3	48	0									3*16				5
B405503		Urban Design		2	32	0									2*16				5
Subtotal				7	104	8													
Comprehensive Practice																			
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2												27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2												27
Subtotal				1	0	32													
Practice																			
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3												24
B7052179		Building Surveying Practice		2	0	64							32*2						5
B7052183		Fast Design Thinking & Expression1		2	0	64							32*2						5
B7052185		Practice at Design Institute		12	0	512										32*16			5
B705501		Delineation 1		2	0	64		32*2											5
B705502		Delineation 2		2	0	64				32*2									5
B705503		Architectural Construction Course Design		2	0	64				32*2									5
B705504		Cognition Practice		2	0	64					32*2								5
B7052184		Fast Design Thinking & Expression2		2	0	64											32*2		5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester										School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
B705509		Labor & Survey Practice in Construction Sites		2	0	64										32*2		5
B7052181		Graduation Project (Paper)		12	0	512											32*16	5
Subtotal				43	0	1632												
Total				220	2662	1936												

工程管理专业人才培养方案

专业代码：120103

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，适应社会主义现代化建设需要，掌握工程管理学科的基本理论和基础知识，获得工程师基本训练并具有创新精神、安全意识和实践能力的高级应用型技术人才。

毕业生能从事土木工程的设计、施工与管理的工作，具有初步的项目规划和研究开发能力。毕业生能在房屋建筑和工程管理等领域从事设计、施工、管理、咨询、监理、研究、教育、投资和开发部门工作。

二、培养要求

1、热爱祖国，热爱社会主义。

2、掌握高等数学、普通物理等自然科学基本理论知识，掌握工程力学、结构力学等学科的基本理论，掌握土木工程制图、工程材料、地基处理等方面的基本知识。掌握有关工程测量、工程结构检验、土木施工技术与管理方面的基本技术；掌握工程造价的计算机管理与控制的方法；熟悉土木工程管理基本知识，熟悉管理学和西方经济学、会计学和管理学基本知识，掌握建筑企业管理、房地产经营与管理、物业管理及工程合同管理与索赔的相关知识。了解我国现行工程有关法律、法规，了解工程其他相关领域基本知识。

3、具有的能力

本专业毕业生应具备以下几方面的知识和能力：

- 1) 掌握土木工程技术知识；
- 2) 掌握相关的管理理论和方法；
- 3) 掌握相关的经济理论；
- 4) 掌握相关的法律、法规；
- 5) 具有综合运用上述四个方面的知识从事工程管理的的基本能力；
- 6) 具有阅读工程管理专业外语文献的基本能力；
- 7) 具有运用计算机辅助解决工程管理问题的能力；
- 8) 具有初步的科学研究能力。
- 9) 具备在工程建设、房地产等领域的较为广泛的职业适应能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：171.5 学分

学位：管理学学士

四、主干学科

工程力学、工程经济学、施工技术与组织、工程合同管理、工程估价、工程项目管理、房地产开发与经营、管理学

五、 主要课程

房屋建筑学、工程力学、施工技术与组织、地基基础、建筑设备、建筑结构、管理学原理、运筹学、工程管理信息系统、工程造价、工程项目管理、西方经济学、工程经济学、会计学原理、财务管理、建筑经济学、项目融资、经济法与建筑法规、工程合同管理、房地产市场营销、房地产开发与管理、房地产经济学、房地产估价

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（13 学分）

课程设计（12 学分）

毕业设计（论文）（12 学分）。

上述实践性环节占总学分的 21.03%， 占总学时的百分比为 44%。

七、 教学进程表

工程管理专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1040126		程序设计基础 (C)	√	3	32	32		4*16								4
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4
	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16					3*16					28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16			3*16							28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B1221023		高等数学 A1	√	5	80	0	5*16									22
	B1221024		高等数学 A2	√	5	80	0		5*16								22
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8						2*4				23
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8							2*4			23
	B1280001		形势与政策 (1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策 (2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策 (3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0				2*4						28

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1310001		大学生职业生涯规划与规划		1	16	0	2*8										31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8					31
	B209003	*	大学语文	√	2	32	0		2*16									21
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16								23
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16							23
	B11103A1	*	大学英语3	√	4	64	0			4*16								11
	B11105A1	*	大学英语5	√	2	32	0					2*16						11
	B1110626	*	大学英语4	√	2	32	0				2*16							11
小计					57	872	152	19	22	11	9	9	7	2				
学科大类课	B202031	*	工程力学	√	3.5	52	4			4*12/2*4								2
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16		4*12									2
	B210008	*	西方经济学A	√	4	64	0				4*16							10
	B2101042		管理学	√	2.5	40	0				4*10							10
	B2220034		线性代数A		2	32	0			2*16								22
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16								22
小计					16.5	252	20		4	8	8							
学科专业基础课	B205201		房屋建筑学	√	3	48	0				3*16							5
	B205207A		建筑结构	√	3	48	0					3*16						5
	B205217B		土木工程材料		2.5	36	12					4*12						5
	B205218		土木工程测量		2	28	4		2*16									5
	B2052184		财务管理	√	2	32	0					4*8						5
	B2052242		工程管理概论		1	16	0	2*8										5
	B205260		运筹学		2.5	40	8					3*16						22
	B205276	*	工程经济学	√	3	48	0				4*12							5
	B205277	*	结构力学1	√	3	48	0				4*12							5
	B205279	*	施工技术与组织	√	3.5	56	0						4*14					5
	B205280		经济法与建筑法规		1.5	24	0						2*12					5
	B206232		安全管理学	√	2	32	0					2*16						5
	B305205		建筑设备工程		2	32	0								4*8			5
小计					31	488	24	2	2		11	16	6	4				

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业必修课	B305218	*	工程合同管理	√	2.5	40	0							5*8			5
	B305261A	*	工程项目管理	√	2.5	40	0								4*10		5
	B305264		项目融资	√	2	32	0								4*8		5
	B305280		建筑企业管理学	√	2	32	0							4*8			5
	B305281	*	工程估价	√	3	48	0							4*12			5
	小计					12	192	0						13	8		
专业选修课	B2052189		房地产经济学		2	32	0							4*8			5
	B405209		房地产开发经营与管理		2	32	0								4*8		5
	B4052241		工程造价案例		2	32	0								4*8		5
	B405263		房地产估价		2	32	0								4*8		5
	B405283		房地产市场营销		2	32	0								4*8		5
	B405338		建设监理概论		2	32	0								4*8		5
	B405345		专业外语		2	32	0								4*8		5
小计					8	128	0										
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24
	B7052111		认识实习		2	0	64			32*2							5
	B7052151		建筑结构（实践）		1	0	32					32*1					5
	B705216		施工组织课程设计		2	0	64						32*2				5
	B7052161		房屋建筑学课程设计		1	0	32				32*1						5
	B7052171		工程合同管理课程设计		1	0	32						32*1				5
	B7052173		测量学实验及实习		2	0	64		32*2								5
	B7052181		毕业设计（论文）		12	0	512									32*16	5
	B705223		生产实习		4	0	128								32*4		5
	B705280		工程估价课程设计		2	0	64						32*2				5
	B705287		工程项目管理课程设计		2	0	64							32*2			5
	B705293		工程经济学课程设计		2	0	64				32*2						5

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
实践教学	B705303		毕业实习		2	0	64								32*2		5
	小计				36	0	1280										
全程总计					171.5	2082	1508	21	28	19	28	25	26	14	0		

Teaching Schedule of Construction Management

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150	0									
Public Basic Course															
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16							23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16						23	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10							4	
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32		4*16						4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16				4*10				4	
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16							11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16						11	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16				28	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16						28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16				28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
B1221023		Advanced Mathematics A1	√	5	80	0	5*16									22
B1221024		Advanced Mathematics A2	√	5	80	0		5*16								22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8			31
B209003	*	College Chinese	√	2	32	0		2*16								
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11
Subtotal				57	872	152										
Basic Disciplinary Course																
B202031	*	Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4							2
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16		4*12								2
B210008	*	Western Economics A	√	4	64	0				4*16						10
B2101042		Management	√	2.5	40	0				4*10						10
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0			2*16							22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22
Subtotal				16.5	252	20										
Basic Specialty Course																
B205201		Building Construction	√	3	48	0				3*16						5
B205207A		Building Framework	√	3	48	0					3*16					5
B205217B		Civil Engineering Materials		2.5	36	12					4*12					5
B205218		Measurement of Civil Engineering		2	28	4		2*16								5
B2052184		Financial Management	√	2	32	0					4*8					5
B2052242		Outline of Construction Management		1	16	0	2*8									5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B205260		Operations Research		2.5	40	8						3*16				22
B205276	*	Engineering Economics	√	3	48	0					4*12					5
B205277	*	Structural Mechanics (1)	√	3	48	0					4*12					5
B205279	*	Construction Technology & Management	√	3.5	56	0						4*14				5
B205280		Economic Laws & Construction Act		1.5	24	0						2*12				5
B206232		Safety Administration	√	2	32	0					2*16					5
B305205		Equipment for Building Construction		2	32	0							4*8			5
Subtotal				31	488	24										
Specialized Course (Compulsory)																
B305218	*	Project Contract Management	√	2.5	40	0						5*8				5
B305261A	*	Engineering Project Management	√	2.5	40	0							4*10			5
B305264		Project Financing	√	2	32	0							4*8			5
B305280		Management Science of Construction Enterprises	√	2	32	0						4*8				5
B305281	*	Cost of Construction Projects	√	3	48	0						4*12				5
Subtotal				12	192	0										
Specialized Course (Elective)																
B2052189		Real Estate Economics		2	32	0						4*8				5
B405209		Development & Operation of Real Estate		2	32	0							4*8			5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4052241		Project Cost Case Analysis		2	32	0									4*8		5
B405263		Real Estate Evaluation		2	32	0									4*8		5
B405283		Real Estate Marketing & Sales		2	32	0									4*8		5
B405338		Introduction to Construction Supervision		2	32	0									4*8		5
B405345		English for Civil Engineering		2	32	0									4*8		5
Subtotal				8	128	0											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24
B7052111		Cognition Practice		2	0	64			32*2								5
B7052151		Building Structure(practice)		1	0	32					32*1						5
B705216		Course Design for Engineering Management		2	0	64						32*2					5
B7052161		Design Project for Housing Architecture		1	0	32				32*1							5
B7052171		Course Design of Project Contract Management		1	0	32						32*1					5
B7052173		Surveying Experiment (Practice)		2	0	64		32*2									5

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B7052181		Graduation Project (Paper)		12	0	512									32*16	5
B705223		Production Practice		4	0	128								32*4		5
B705280		Engineering Estimation Course Design		2	0	64						32*2				5
B705287		Engineering Project Management Course Design		2	0	64							32*2			5
B705293		Engineering Economics Course Design		2	0	64				32*2						5
B705303		Graduation Practice		2	0	64							32*2			5
Subtotal				36	0	1280										
Total				171.5	2082	1508										

化学工程与工艺专业人才培养方案

专业代码：081301

一、培养目标

本专业培养具备化工生产过程和设备的专业基本知识、工程实践操作和工程初步设计能力，能在化工、炼油、轻工、医药、能源、环保等领域从事生产运行、生产管理、工程设计、技术应用和市场开拓等工作中的应用型工程技术人才。

本专业毕业生应该具备：

目标 1：能胜任化学化工及相关领域的生产运行、生产管理、工程设计、技术应用和市场开拓等工作。

目标 2：培养大学生具备良好的人文社会科学素养和高度的社会责任感；获得化学工程师基本训练，使学生具有专业的职业素养和广阔的视野。

目标 3：具有终生学习和继续教育的意识以及适应发展的能力，能够解决化工领域复杂工程技术问题，成为一线应用型工程技术人才。

二、毕业要求

通过系统的课程学习，经过基本实验技能培训和工程实践训练，本专业学生在毕业时必须达到如下要求：

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂化学工程问题。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂化学工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂化学工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂化学工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对复杂化学工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂化学工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于化学工程相关背景知识进行合理分析，评价化学工程与工艺专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任和义务，具有良好的化工产品质量意识、化工环境保护意识、化工安全意识。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂化学工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并针对可能的不良影响给出积极的应对方法。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在化学工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就复杂化学工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握化学工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：184 学分

学位：工学学士

课程学习实行学分制，整个培养途径实行校企联合培养模式，累计 1 年在企业进行工程实践，在企业阶段实施双导师制，由校内具有工程实践经验的导师与企业的业务水平高、责任心强的人员联合指导，以企业为主，校内为辅。获得化工总控工（高级）（或化工生产运行员（高级））职业资格证书，成绩合格者准予毕业。

四、 主干学科

化学工程与技术

五、 主要课程

无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、化工原理、化学反应工程、化工过程系统工程、化学工艺学、化工设计、化工设备机械基础、化工热力学、分离工程

六、 校企合作课程

校企合作课程由企业导师参与大纲的制定、教案、授课计划的确定，并承担 1/3 的课程教学。

七、 主要实践性教学与环节

表 1：学分分配表

课时分配	必修课	学分比例
通识教育及公共基础课	72.5	39.4%
学科基础课	28	15.2%
学科方向及特色课	38.5	20.9%
独立设置的实践课	45	24.5%
合计	184	100%

各类实习、实训（45 学分），占总学分的百分比：24.5%。

课内实践（独立实验类）（7 学分）

课程设计（2 学分）

毕业设计（论文）（18 学分）

八、 教学进程表

化学工程与工艺专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16	3*16									28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16				3*16						28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16					3*16					28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1110627	*	初级通用学术英语	√	4	64	0	4*16									11
	B1110630	*	中级通用学术英语	√	4	64	0		4*16								11
	B1110628	*	高级通用学术英语	√	4	64	0			4*16							11
	B1110631	*	学术英语阅读与翻译	√	2	32	0				2*16						11
	B1110629	*	学术英语写作	√	2	32	0					2*16					11
B123001		体育1		1	32	0	2*16									23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23	
	B123003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23	
	B123004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23	
	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8						2*4				23	
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8							2*4			23	
	B1221031	*	高等数学工 1	√	6	96	0	6*16									22	
	B1221032	*	高等数学工 2	√	4	64	0		4*16								22	
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22	
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22	
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8							22	
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8						22	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4	
	B1040126		程序设计基础(C)	√	3	32	32			4*16							4	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4	
	小计					62.5	939	197	23	22	22	13	5	4	2			
学科大类基础课	B207007	*	无机化学 B	√	3	48	0	3*16									7	
	B207008		无机化学实验 B		1	0	32	2*1/3 *10									7	
	B2073228	*	有机化学 C1	√	3	48	0		3*16								7	
	B2073229	*	有机化学 C2	√	2	32	0			2*16							7	
	B207055		有机化学实验 B		1.5	0	48				4*12						7	
	B207009	*	分析化学 B	√	3	48	0					3*16					7	
	B207010		分析化学实验 B		1.5	0	48					4*12					7	
	B207078	*	物理化学 B	√	5	80	0					5*16					7	
	B207079		物理化学实验 B		1.5	0	48					4*12					7	
	B2024083		化工工程制图(含CAD)	√	2.5	32	16				4*12						2	
	B2220034		线性代数 A	√	2	32	0					2*16					22	
	B222007		概率论与数理统计	√	2	32	0					2*16					22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
	小计				28	352	192	6	3	12	18							
学科专业基础课	B2073247		化学工程导论		2	32	0		4*8								7	
	B2073246	*	化工设备机械基础		3	46	2					3*16					7	
	B207091	*	化工原理 A1	√	3.5	56	0					4*14					7	
	B207092	*	化工原理 A2	√	3	48	0						4*12				7	
	B203015		化工自动化基础	√	3	48	0					4*12					3	
	B2035077		电工学		2	28	4					0*7/4*8						3
	小计				16.5	258	6		4			11	4					
专业必修课	B307202	*	化工热力学	√	2	32	0					3*10/2*1					7	
	B3073024	*	化学反应工程(双语)	√	2	32	0					4*5/3*4					7	
	B3073023	*	化工过程合成与分析	√	2	32	0						4*8				7	
	B307205A	*	化学工艺学	√	2	32	0				0*7/4*8						7	
	B407205	*	化工设计	√	2	32	0					3*10/2*1					7	校企
	B307204	*	分离工程		2	32	0						4*8				7	校企
	小计				12	192	0					4	10	8				
专业选修课	B407202		工业催化		2	32	0					3*8/2*4					7	** 限选
	B4072666		化工文献检索与论文写作		2	32	0						4*8				7	限选
	B4072657		化工环保与安全		2	32	0						4*8				7	校企 限选
	B4072669		化学数据与图形处理		2	16	32				16*1/32*1						7	限选
	B4072645		化工经济分析		2	32	0						4*8				7	校企 限选

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课	B4072670		科技英语阅读与写作		2	32	0						3*8/2*4			7	
	B4072667		化工在线分析		2	32	0							4*8		7	
	B407300		生物化学基础		2.5	40	0							4*10		7	
	B208303A		生物化学实验		0.5	0	24							4*6		7	
	B307246		环保分析		3	48	0							4*12		7	
	B306332		大气污染控制工程		2.5	40	0							4*10		7	
	B3073028		水污染控制工程		3	48	0							4*12		7	
	B407345		清洁生产		2	32	0							4*8		7	校企
	B407220		Matlab 在化工中的应用		2	32	0							3*8/2*4		7	
	B407207		计算机模拟计算		2	32	0							3*8/2*4		7	
	B307213		检测质量控制		2	32	0							6*4/4*2		7	
	小计					10	144	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3								24	
	B6210011		军事理论		2	0	64	32*2								27	
	B627001		军训		1	0	32	32*2								27	
	B707086A		化工操作仿真实习 A		2	0	64					32*2				7	
	B7074074		化学工艺测绘		1	0	32				32*1					7	
	B707213		生产实习		2	0	64						32*2			7	
	B7074083		化学工艺查定与优化		2	0	64							32*2		7	
	B707345		认识实习		1	0	32		32*1							7	
	B707082		化工原理实验 A1		1	0	32					32*1				7	
	B707083		化工原理实验 A2		1	0	32					32*1				7	
	B7074081		化工工艺专业实验		2	0	64							32*2		7	
	B707081A		化工原理课程设计 A		2	0	64						32*2			7	
	B7074068		化工过程设计 1		1	0	32				32*1					7	
	B7074069		化工过程设计 2		1	0	32				32*1					7	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B7074082		化工过程综合实训（含毕业实习）		3	0	96								32*3		7		
	B7074066		毕业实习		2	0	64								32*2		7		
	B707100		毕业设计(论文)		18	0	576								32*2	32*1 6	7	校企	
	小计					45	0	1440											
全程总计					184	2035	1867	29	29	34	31	20	18	10	0				

Teaching Schedule of Chemical Engineering and Technology

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16								28
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16	3*16									28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16				28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16				28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8					3*10/ 2*1					28
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Em- ployment & En- trepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B1110627	*	General Aca- demic English at Elementary Level	√	4	64	0	4*16									11	
B1110630	*	General Aca- demic English at Intermediate Level	√	4	64	0		4*16								11	
B1110628	*	General Aca- demic English at Advanced Level	√	4	64	0			4*16							11	
B1110631	*	English Reading & Translation for Academic Pur- poses	√	2	32	0				2*16						11	
B1110629	*	Academic Eng- lish Writing	√	2	32	0					2*16					11	
B123001		Physical Educa- tion (PE) 1		1	32	0	2*16									23	
B123002		Physical Educa- tion (PE) 2		1	32	0		2*16								23	
B123003		Physical Educa- tion (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23	
B123004		Physical Educa- tion (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23	
B1230001		College Students' Sports Assess- ment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assess- ment (2)		0.5	0	8							2*4			23	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks		
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0	4*16										22	
B122004		College Physics A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4										22	
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10										4	
B1040126		Fundamental to Programming	√	3	32	32			4*16								4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16				4*10							4	
Subtotal				62.5	939	197												
Basic Disciplinary Course																		
B207007	*	Inorganic Chemistry B	√	3	48	0	3*16										7	
B207008		Experiment for Inorganic Chemistry B		1	0	32	2*1/ 3*10										7	
B2073228	*	Organic Chemistry C1	√	3	48	0	3*16										7	
B2073229	*	Organic Chemistry C2	√	2	32	0			2*16								7	
B207055		Experiment for Organic Chemistry B		1.5	0	48			4*12								7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B207009	*	Analytical Chemistry B	√	3	48	0					3*16					7	
B207010		Experiments for Analytical Chemistry B		1.5	0	48					4*12					7	
B207078	*	Physical Chemistry B	√	5	80	0					5*16					7	
B207079		Experiments for Physical Chemistry B		1.5	0	48					4*12					7	
B2024083		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	2.5	32	16				4*12						3	
B2220034		Linear Algebra A	√	2	32	0					2*16					22	
B222007		Probability & Statistics	√	2	32	0				2*16						22	
Subtotal				28	352	192											
Basic Specialty Course																	
B2073247		Introduction to Chemical Engineering		2	32	0			4*8							7	
B2073246	*	Mechanical Basis for Chemical Equipment		3	46	2					3*16					7	
B207091	*	Principles of Chemical Engineering A1	√	3.5	56	0					4*14					7	
B207092	*	Principles of Chemical Engineering A2	√	3	48	0						4*12				7	
B203015		Fundamental to Chemical Automation	√	3	48	0					4*12					3	
B2035077		Electrotechnics		2	28	4					0*7/4*8					3	
Subtotal				16.5	258	6											

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
Specialized Course (Compulsory)																	
B307202	*	Thermodynamics in Chemical Engineering	√	2	32	0								3*10/ 2*1		7	
B3073024	*	Chemical Reaction Engineering (Bilingual)	√	2	32	0								4*5/3 *4		7	
B3073023	*	Chemical Process Synthesis & Analysis	√	2	32	0								4*8		7	
B307205A	*	Chemical Technology	√	2	32	0						0*7/4 *8				7	
B407205	*	Chemical Engineering Design	√	2	32	0								3*10/ 2*1		7	
B307204	*	Separation Engineering		2	32	0								4*8		7	
Subtotal				12	192	0											
Specialized Course (Elective)																	
B407202		Industrial Catalysis		2	32	0								3*8/2 *4		7	**
B4072666		Chemical Literature Search & Paper Writing		2	32	0								4*8		7	
B4072657		Chemical Environmental Protection & Safety		2	32	0								4*8		7	
B4072669		Treatment for Chemical Data & Graphs		2	16	32			16*1/ 32*1							7	
B4072645		Chemical Economical Analysis		2	32	0								4*8		7	
B4072670		Scientific English: Reading & Writing		2	32	0							3*8/2 *4			7	
B4072667		Online Analysis of Chemical Engineering		2	32	0								4*8		7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B407300		Fundamental to Biochemistry		2.5	40	0								4*10			7	
B208303A		Biochemistry (experiment)		0.5	0	24								4*6			7	
B307246		Analytical Chemistry of Environmental Protection		3	48	0								4*12			7	
B306332		Air Pollution Control Engineering		2.5	40	0								4*10			7	
B3073028		Water Pollution Control Engineering		3	48	0								4*12			7	
B407345		Clean Production		2	32	0									4*8		7	
B407220		Matlab & Its Application in Chemical Engineering		2	32	0								3*8/2 *4			7	
B407207		Computer Simulation in Chemical Engineering		2	32	0								3*8/2 *4			7	
B307213		Detection of Quality Control		2	32	0								6*4/4 *2			7	
Subtotal				10	144	32												
Practice																		
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		2	0	64	32*2										27	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27	
B707086A		Chemical Operation Simulation Practice A		2	0	64						32*2					7	
B7074074		Chemical Engineering (survey & drawing)		1	0	32					32*1						7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B707213		Production Practice		2	0	64							32*2			7	
B7074083		Chemical Technology Process Checking & Optimization		2	0	64								32*2		7	
B707345		Cognition Practice		1	0	32		32*1								7	
B707082		Principles of Chemical Engineering (experiment) A1		1	0	32						32*1				7	
B707083		Principles of Chemical Engineering (experiment) A2		1	0	32							32*1			7	
B7074081		Chemical Technology (experiment)		2	0	64								32*2		7	
B707081A		Principles of Chemical Engineering Course Design A		2	0	64							32*2			7	
B7074068		Chemical Process Design 1		1	0	32			32*1							7	
B7074069		Chemical Process Design 2		1	0	32				32*1						7	
B7074082		Chemical Process (comprehensive practice including graduation practice)		3	0	96								32*3		7	
B7074066		Graduation Practice		2	0	64								32*2		7	
B707100		Graduation Project (Paper)		18	0	576								32*2	32*16	7	
Subtotal				45	0	1440											
Total				184	2035	1867											

应用化学专业人才培养方案

专业代码：070302

一、培养目标

本专业培养具有良好人文和科学素质、具有社会责任感的应用型人才；具有化学基本理论、基本知识和基本技能；能胜任化学及其相关领域科研、教学及其它工作，也能在精细化工、轻工、电镀、环保等企业及技术公司从事新产品和新技术开发、生产管理等工作，又能在科研院所、高等院校以及事业行政部门从事与本专业有关的技术管理工作。

二、培养要求

1. 坚持德、智、体、美全面发展。
2. 具有勤奋刻苦和具有求实创新的精神风貌，较好的文化和道德素养，健康的体魄和优良的心理素质，养成良好的行为习惯，具有一定的社会、人文科学知识、法律知识和国防知识。
3. 掌握数学、物理等方面的基本理论和基本知识。受到系统的计算机知识训练，掌握基本的计算机程序语言和运用技术，能熟练地上机操作。受到系统的外语训练，并能熟练运用于专业学习与科研之中，通过相应的外语水平考试。
4. 掌握无机化学、分析化学(含仪器分析)、有机化学、物理化学(含结构化学)、化学工程及化工制图的基础知识、基本原理和基本实验技能。
5. 了解化学化工有关科技发展的新动向，有较强的自学能力，具有初步的科学研究、开发能力和组织管理能力。
6. 了解国家关于科学技术、化学化工相关产业、知识产权等方面的政策、法规。
7. 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。具有一定的实验设计，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。
8. 毕业生还应获得以下专业方面的知识和能力之一：
 - 1) 掌握精细化学品合成的基本技能，具有对精细化学品的开发、生产、应用、分析、监测、环境保护等方面的基本能力，能满足精细化工行业不断发展的需要。具有精细化工产品开发、研究和生产的基本知识，做到基础扎实，专业知识系统，且工程、工艺训练见长。能够完成精细化工行业的工程设计、实验、制图、测试运用等基本技能训练。
 - 2) 掌握应用电化学的某些方向，如材料表面处理工艺研究、设计、施工、分析检测及污染控制等方面基本能力，能从事机械、电子仪器仪表、电信、印制版制造、航空航天、冶金、建筑、轻工等行业及其相关领域材料表面精饰的技术开发和生产管理工作。具有表面精饰工艺的设计、施工、生产管理、维护、常见故障分析排除能力。具有涂料、镀液性能测试，镀液成分分析，涂层、镀层性能测试能力。具有表面精饰工艺研究开发、相关污

染的监察控制能力。

三、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：179.5 学分

学位：理学学士

四、 主干学科

化学

五、 主要课程

无机化学、化学分析、有机化学、物理化学、结构化学、仪器分析、化工原理；
精细化工模块：精细有机合成单元反应、化工工艺设计及反应器、精细化工工艺学；

表面精饰模块：电化学与金属腐蚀、电镀工艺学、涂装工艺。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（13 学分）

课内实践（11 学分）

毕业设计（论文）（14 学分）

独立设置的各类实验课程（15 学分）

上述实践性环节学分占总学分的百分比：29%，学时数占总学时的 48 %。

七、 教学进程表

应用化学专业（精细化工）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计				10	150											
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1230001		大学生体育测试（一）		0.5	0	8						2*4				23
	B1230002		大学生体育测试（二）		0.5	0	8							2*4			23
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040111		程序设计基础（VB.Net）	√	3	32	32				4*16						4
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16						28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16						3*16				28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16							3*16			28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							28
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16									22
B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0			4*16							22	
B122004		大学物理 A1	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8									22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8								22
	B1280001		形势与政策 (1)		0.5	8	0	2*4										28
	B1280002		形势与政策 (2)		0.5	8	0		2*4									28
	B1280003		形势与政策 (3)		0.5	8	0			2*4								28
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8	0				2*4							28
	B1310001		大学生职业生涯 发展与规划		1	16	0	2*8										31
	B1310002		大学生就业与创 业指导		1	16	0						2*8					31
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16								11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16							11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16						11
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16								23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16							23
小计					62.5	939	197	20	22	18	13	9	7	2				
学科大类基础课	B202034		化工工程制图(含 CAD)	√	3.5	56	8			4*16							2	
	B207051	*	有机化学 A1	√	3.5	56	0		4*8/3 *8								7	
	B207052	*	有机化学 A2	√	3	48	0			3*16							7	
	B207053		有机化学实验 A		2	0	64			4*16							7	
	B207070	*	物理化学 A1	√	3.5	56	0				4*8/3 *8						7	
	B207076	*	物理化学 A2	√	3	48	0					3*16					7	
	B207077		物理化学实验 A		2	0	64					4*16					7	
	B207093	*	化工原理 B	√	4	64	0					4*16					7	
	B2220034		线性代数 A		2	32	0				2*16							22
	B222007		概率论与数理统 计		2	32	0			2*16								22
	小计					28.5	392	136		4	13	6	11					

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础课	B2070012	*	无机化学 A	√	4	64	0	4*16									7
	B207009	*	分析化学 B	√	3	48	0		3*16								7
	B207010		分析化学实验 B		1.5	0	48		0*2/4*12								7
	B207024A		无机化学实验 A		1.5	0	48	3*16									7
	B207034A		仪器分析实验 A		2	0	64						4*16				7
	B2073250	*	结构化学	√	2.5	40	0				4*10						7
	B307228	*	仪器分析 A	√	3.5	56	0					4*14					7
小计					18	208	160	7	7		4	8					
专业必修课	B307265A	*	精细化工工艺学	√	2.5	40	0							5*8		7	
	B3073027	*	精细化学品分析检测	√	2	32	0							4*8		7	
	B307300A	*	精细有机合成单元反应	√	3.5	56	0					5*8/4*4				7	
	B307301	*	化工工艺设计及反应器	√	3.5	56	0					5*8/4*4				7	
	B307304		分离技术	√	2	32	0						4*8			7	
小计					13.5	216	0					10	13				
专业选修课	B407001		药物化学		2	32	0					2*10/4*3				7	
	B407003		高分子材料基础		3	48	0						6*8			7	
	B4072665		纳米材料		3	48	0				4*12					7	
	B407005		催化作用基础		2	32	0						4*8			7	
	B407040		高等有机化学		2	32	0				2*16					7	
	B407131		波谱分析		2.5	40	0					4*10				7	
	B407204		专业英语		2	32	0					3*10/2*1				7	
	B407263A		专业发展方向		2	32	0						4*8			7	
	B4072642		有机合成化学		2	32	0						4*8			7	
	B407300		生物化学基础		2.5	40	0					4*10				7	
	B407301		绿色化学		2	32	0					3*10/2*1				7	
	B407303		有机电化学		2	32	0						4*8			7	
B407323		科技文献检索		2	32	0						4*8			7		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
	小计				8	128	0										
综合实践	B6210011		军事理论	(2)	0	(64)	32*2										27
	B627001		军训	1	0	32	32*2										27
	小计				1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训	3	0	96	32*3										24
	B707008		化学实验数据处理	1	0	32		32*1									7
	B707084		化工原理实验 B	1	0	32						32*1					7
	B707085		化工原理课程设计 B	1	0	32						32*1					7
	B707089		综合化学实验 A1	2	0	64		32*2									7
	B707090		综合化学实验 A2	2	0	64			32*2								7
	B707091		综合化学实验 A3	2	0	64					32*2						7
	B7074080		毕业设计(论文)	14	0	576									32*1 8		7
	B707300		精细有机合成单元反应实验	3	0	96						32*3					7
	B707301		精细化工产品制造实验	3	0	96							32*3				7
	B707303		化工工艺流程测绘(实践)	2	0	64				32*2							7
	B707202		化工操作仿真实习	1	0	32						32*1					7
	B707325		毕业实习	2	0	64									32*2		7
	B707345		认识实习	1	0	32			32*1								7
小计				38	0	1344											
全程总计				179.5	2033	1869	27	33	31	23	28	17	15	0			

应用化学专业（表面精饰工艺）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课	人文精神与明德修养类																	
	科学精神与技术创新类																	
	企业文化与职业素养类																	
	小计					10	150											
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11	
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11	
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11	
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11	
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11	
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10										4
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4				23
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8								2*4			23
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16										23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16									23
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32				4*16							4
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10						4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16							28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16							28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16						3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16							3*16				28
B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1								28	
B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16										22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0		4*16									22
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8									22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8								22
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4										28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4									28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4								28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4							28
	B1310001		大学生职业生涯规划 发展与管理		1	16	0	2*8										31
	B1310002		大学生就业与创 业指导		1	16	0							2*8				31
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16								23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16							23
小计					62.5	939	197	20	22	18	13	9	7	2				
学科大类基础课	B202034		化工工程制图(含 CAD)	√	3.5	56	8				4*16						2	
	B207051	*	有机化学 A1	√	3.5	56	0		4*8/3 *8								7	
	B207052	*	有机化学 A2	√	3	48	0			3*16							7	
	B207053		有机化学实验 A		2	0	64			4*16							7	
	B207070	*	物理化学 A1	√	3.5	56	0				4*8/3 *8						7	
	B207076	*	物理化学 A2	√	3	48	0					3*16					7	
	B207077		物理化学实验 A		2	0	64					4*16					7	
	B207093	*	化工原理 B	√	4	64	0					4*16					7	
	B2220034		线性代数 A		2	32	0				2*16							22
	B222007		概率论与数理统 计		2	32	0				2*16							22
小计					28.5	392	136		4	9	10	11						
专业基础	B2070012	*	无机化学 A	√	4	64	0	4*16									7	
	B207009	*	分析化学 B	√	3	48	0		3*16								7	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础课	B207010		分析化学实验 B		1.5	0	48		0*2/4*12								7
	B207024A		无机化学实验 A		1.5	0	48	3*16									7
	B207034A		仪器分析实验 A		2	0	64					4*16					7
	B2073250	*	结构化学	√	2.5	40	0				4*10						7
	B307228	*	仪器分析 A	√	3.5	56	0					4*14					7
	小计					18	208	160	7	7		4	8				
专业必修课	B207320B	*	电化学与金属腐蚀	√	3.5	56	0					4*14					7
	B307321		电化学测试技术	√	2.5	40	0					4*10					7
	B307325	*	电镀工艺学 I	√	2.5	40	0					0*2/4*10					7
	B307326	*	电镀工艺学 II	√	2.5	40	0							5*8			7
	B307329	*	涂装工艺学	√	2.5	40	0							5*8			7
	小计					13.5	216	0				4	8	10			
专业选修课	B307322		镀、涂层及涂装检测技术		2	32	0					2*10/4*3					7
	B402004		电工学与电镀电源		4	64	0					5*8/4*6					3
	B406020		环境保护与安全		2	32	0						4*8				7
	B407003		高分子材料基础		3	48	0					4*12					7
	B4070041		表面处理车间工艺设计		3	48	0							6*8			7
	B407005		催化作用基础		2	32	0							4*8			7
	B407006		涂料基础		1	16	0						2*8				7
	B407040		高等有机化学		2	32	0							4*8			7
	B407131		波谱分析		2.5	40	0						4*10				7
	B407204		专业英语		2	32	0						2*2/4*7				7
	B407281		涂装的现代应用		1	16	0							4*4			7
	B407300		生物化学基础		2.5	40	0						4*10				7
	B407301		绿色化学		2	32	0							4*8			7
	B407321		功能性镀层及其应用		1.5	24	0								4*6		7
B407323		科技文献检索		2	32	0								4*8		7	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
	小计				8	128	0									
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2								27
	B627001		军训		1	0	32	32*2								27
	小计				1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3								24
	B707008		化学实验数据处理		1	0	32		32*1							7
	B707084		化工原理实验 B		1	0	32						32*1			7
	B707085		化工原理课程设计 B		1	0	32						32*1			7
	B707089		综合化学实验 A1		2	0	64		32*2							7
	B707090		综合化学实验 A2		2	0	64			32*2						7
	B707091		综合化学实验 A3		2	0	64					32*2				7
	B7074080		毕业设计(论文)		14	0	576								32*1 8	7
	B707210		镀、涂层及涂装检测技术实验		2	0	64						32*2			7
	B7074087		电镀工艺实验		2	0	64						32*2			7
	B707284		表面处理溶液分析(实践)		1	0	32				32*1					7
	B707322		电化学测试技术实验		2	0	64						32*2			7
	B707324A		涂装实验		2	0	64						32*2			7
	B707325		毕业实习		2	0	64						32*2			7
	B707345		认识实习		1	0	32			32*1						7
	小计				38	0	1344									
全程总计					179.5	2033	1869	27	33	27	27	32	15	12	0	

Teaching Schedule of Applied Chemistry (Fine Chemicals)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16							11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16						11	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10							4	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4		23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8						2*4		23	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16							23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16						23	
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32				4*16				4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16					4*10			4	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16				28	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16				3*16				28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School			
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16						28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16						28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1										28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16											22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0	4*16											22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0	4*10/ 2*4											22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0		4*10/ 2*4										22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8										22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8									22
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4											28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4										28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4									28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4								28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16								11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16							11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16						11
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B202034		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	3.5	56	8			4*16								2
B207051	*	Organic Chemistry A1	√	3.5	56	0		4*8/3*8									7
B207052	*	Organic Chemistry A2	√	3	48	0			3*16								7
B207053		Experiment for Organic Chemistry A		2	0	64			4*16								7
B207070	*	Physical Chemistry A1	√	3.5	56	0				4*8/3*8							7
B207076	*	Physical Chemistry A2	√	3	48	0					3*16						7
B207077		Experiment for Physical Chemistry A		2	0	64						4*16					7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B207093	*	Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0						4*16					7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16							22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16								22
Subtotal				28.5	392	136											
Basic Specialty Course																	
B2070012	*	Inorganic Chemistry A	√	4	64	0	4*16										7
B207009	*	Analytical Chemistry B	√	3	48	0		3*16									7
B207010		Experiments for Analytical Chemistry B		1.5	0	48		0*2/4*12									7
B207024A		Experiment for Inorganic Chemistry A		1.5	0	48	3*16										7
B207034A		Instrumental Analysis & Experiment A		2	0	64					4*16						7
B2073250	*	Structural Chemistry	√	2.5	40	0				4*10							7
B307228	*	Instrument Analysis A	√	3.5	56	0					4*14						7
Subtotal				18	208	160											
Specialized Course (Compulsory)																	
B307265A	*	Technology of Fine Chemical Industry	√	2.5	40	0									5*8		7
B3073027	*	Analysis & Detection of Fine Chemicals	√	2	32	0								4*8			7
B307300A	*	Fine Organic Synthesis: Unit Operations	√	3.5	56	0						5*8/4*4					7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B307301	*	Chemical Technology Design & Reactors	√	3.5	56	0							5*8/4*4			7
B307304		Separation Technology	√	2	32	0								4*8		7
Subtotal				13.5	216	0										
Specialized Course (Elective)																
B407001		Pharmaceutical Chemistry		2	32	0							2*10/4*3			7
B407003		Fundamentals to Macromolecular Materials		3	48	0								6*8		7
B4072665		Nano Materials		3	48	0						4*12				7
B407005		Fundamental to Catalysis		2	32	0								4*8		7
B407040		Advanced Organic Chemistry		2	32	0						2*16				7
B407131		Spectrum Analysis		2.5	40	0							4*10			7
B407204		Special English		2	32	0							3*10/2*1			7
B407263A		Development Trend of Fine Chemical Industry		2	32	0								4*8		7
B4072642		Organic Synthetic Chemistry		2	32	0								4*8		7
B407300		Fundamental to Biochemistry		2.5	40	0							4*10			7
B407301		Green Chemistry		2	32	0							3*10/2*1			7
B407303		Organic Electrochemistry		2	32	0								4*8		7
B407323		Science & Technology Literature Search		2	32	0								4*8		7
Subtotal				8	128	0										

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
Comprehensive Practice															
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2								27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2								27
Subtotal				1	0	32									
Practice															
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3								24
B707008		Data Processing for Chemical Experiments		1	0	32		32*1							7
B707084		Principles of Chemical Engineering (experiment) B		1	0	32						32*1			7
B707085		Principles of Chemical Engineering Course Design B		1	0	32						32*1			7
B707089		Comprehensive Chemistry (experiment) A1		2	0	64		32*2							7
B707090		Comprehensive Chemistry (experiment) A2		2	0	64			32*2						7
B707091		Comprehensive Chemistry (experiment) A3		2	0	64				32*2					7
B7074080		Graduation Project (Paper)		14	0	576								32*18	7
B707300		Fine Organic Synthesis Unit Operation Reaction (experiment)		3	0	96						32*3			7
B707301		Fine Chemical Products Manufacturing (experiment)		3	0	96							32*3		7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B707303		Survey & Drawing of Chemical Engineering and Technology (practice)		2	0	64					32*2						7
B707202		Chemical Operation Simulation Practice		1	0	32						32*1					7
B707325		Graduation Practice		2	0	64										32*2	7
B707345		Cognition Practice		1	0	32			32*1								7
Subtotal				38	0	1344											
Total				179.5	2033	1869											

Teaching Schedule of Applied Chemistry (Surface Finishing Technology)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16							11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16						11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16					11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16				11	
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16			11	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10							4	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4		23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4	23	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16							23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16						23	
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32				4*16				4	
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16					4*10			4	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16						28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16							28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16					28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16				28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1								28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23
Subtotal				62.5	939	197										
Basic Disciplinary Course																
B202034		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	3.5	56	8				4*16						2
B207051	*	Organic Chemistry A1	√	3.5	56	0		4*8/3*8								7
B207052	*	Organic Chemistry A2	√	3	48	0			3*16							7
B207053		Experiment for Organic Chemistry A		2	0	64			4*16							7
B207070	*	Physical Chemistry A1	√	3.5	56	0				4*8/3*8						7
B207076	*	Physical Chemistry A2	√	3	48	0					3*16					7
B207077		Experiment for Physical Chemistry A		2	0	64					4*16					7
B207093	*	Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0					4*16					7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0					2*16						22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0				2*16							22
Subtotal				28.5	392	136											
Basic Specialty Course																	
B2070012	*	Inorganic Chemistry A	√	4	64	0	4*16										7
B207009	*	Analytical Chemistry B	√	3	48	0		3*16									7
B207010		Experiments for Analytical Chemistry B		1.5	0	48			0*2/4*12								7
B207024A		Experiment for Inorganic Chemistry A		1.5	0	48	3*16										7
B207034A		Instrumental Analysis & Experiment A		2	0	64					4*16						7
B2073250	*	Structural Chemistry	√	2.5	40	0					4*10						7
B307228	*	Instrument Analysis A	√	3.5	56	0					4*14						7
Subtotal				18	208	160											
Specialized Course (Compulsory)																	
B207320B	*	Electrochemistry & Metal Corrosion	√	3.5	56	0					4*14						7
B307321		Electrochemistry Testing Techniques	√	2.5	40	0						4*10					7
B307325	*	Plating Technology 1	√	2.5	40	0						0*2/4*10					7
B307326	*	Plating Technology 2	√	2.5	40	0								5*8			7
B307329	*	Painting Technology	√	2.5	40	0								5*8			7
Subtotal				13.5	216	0											

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
Specialized Course (Elective)															
B307322		Plating, Coatings & Painting Test Technology		2	32	0							2*10/ 4*3		7
B402004		Electronics, Electroplating & Electric Source		4	64	0							5*8/4 *6		3
B406020		Environmental Protection & Its Safety		2	32	0								4*8	7
B407003		Fundamentals to Macromolecular Materials		3	48	0							4*12		7
B4070041		Technology Design for Surface Finishing Workshop		3	48	0								6*8	7
B407005		Fundamental to Catalysis		2	32	0								4*8	7
B407006		Fundamental to Coating		1	16	0							2*8		7
B407040		Advanced Organic Chemistry		2	32	0								4*8	7
B407131		Spectrum Analysis		2.5	40	0							4*10		7
B407204		English for Pharmaceutical Engineering		2	32	0							2*2/4 *7		7
B407281		Modern Application of Coatings		1	16	0								4*4	7
B407300		Fundamental to Biochemistry		2.5	40	0							4*10		7
B407301		Green Chemistry		2	32	0								4*8	7
B407321		Functional Plating & Its Application		1.5	24	0								4*6	7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B407323		Science & Technology Literature Search		2	32	0									4*8		7
Subtotal				8	128	0											
Comprehensive Practice																	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24
B707008		Data Processing for Chemical Experiments		1	0	32		32*1									7
B707084		Principles of Chemical Engineering (experiment) B		1	0	32							32*1				7
B707085		Principles of Chemical Engineering Course Design B		1	0	32							32*1				7
B707089		Comprehensive Chemistry (experiment) A1		2	0	64		32*2									7
B707090		Comprehensive Chemistry (experiment) A2		2	0	64			32*2								7
B707091		Comprehensive Chemistry (experiment) A3		2	0	64				32*2							7
B7074080		Graduation Project (Paper)		14	0	576									32*18		7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B707210		Electroplating & Coatings Testing Techniques (experiment)		2	0	64							32*2			7
B7074087		Electroplating Technology (experiment)		2	0	64								32*2		7
B707284		Analysis of Surface Plating Solutions (practice)		1	0	32				32*1						7
B707322		Electrochemistry Measurement Techniques (experiment)		2	0	64							32*2			7
B707324A		Coating Process (experiment)		2	0	64								32*2		7
B707325		Graduation Practice		2	0	64								32*2		7
B707345		Cognition Practice		1	0	32			32*1							7
Subtotal				38	0	1344										
Total				179.5	2033	1869										

制药工程专业人才培养方案

专业代码：081302

一、培养目标

本专业培养具有良好人文和科学素质、具有社会责任感的应用型人才；具备制药工程方面知识和设计研究能力的宽基础、高素质、具有创新精神和较强实践能力的应用型高级制药工程技术人才。学生毕业后能在医药、农药、精细化工和生物化工等领域从事医药、化工等的生产、销售、科技开发、应用研究、技术服务和经营管理等方面的工作。

二、培养要求

本专业学生在学习人文知识和公共基础理论课的基础上主要学习制药工程方面的基本理论和基本知识,受到有关化学制药、中药制药和药物制剂等方面的实验技能、工程实践、计算机应用、科学研究与工程设计方法的基本训练,具有对医药产品的生产、管理、工程设计、新药研制与开发的基本能力。

毕业生具有的能力:

1. 坚持德、智、体、美全面发展,具有勤奋刻苦和求实创新的精神风貌,较好的文化和道德素养,一定的社会、人文科学知识、法律知识和国防知识;
2. 掌握化学制药、中药制药、药物制剂技术与工程的基本理论和基本知识,具有创新意识和独立获取新知识的能力;
3. 熟悉国家对于药物生产、设计、研究与开发、环境保护等方面的方针、政策和法规;
4. 掌握药物生产装置工艺与设备设计方法;
5. 具有对药品新资源、新产品、新工艺进行研究、开发和设计的初步能力;
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法,了解制药工程与药物制剂方面的理论前沿,了解新工艺、新技术与新设备的发展动态。

三、学制、学分与学位

学制: 四年

学分: 180.5 学分

学位: 工学学士

四、主干学科

化学、药学、化学工程与技术

五、主要课程

无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、生物化学基础、化工原理、药物分析、药物化学、药理学、制药工艺学、工业药剂学、制药工程工艺设计等。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训（15.5 学分）

课内实践（11.5 学分）

毕业设计（论文）（14 学分）

独立设置的各类实验课程（10 学分）。

上述实践性教学环节学分占总学分的 28%，学时数占总学时的 47%。

七、 教学进程表

制药工程专业（化学制药）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1230001		大学生体育测试（一）		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试（二）		0.5	0	8								2*4		23
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040121		程序设计基础（Java）	√	3	32	32				4*16						4
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16				4*10						4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16			3*16							28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8		3*10/ 2*1								28
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16									22
B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0		4*16								22	
B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23
小计					62.5	939	197	20	21	17	17	5	7	2			
学科大类基础课	B2024083		化工工程制图(含CAD)	√	2.5	32	16			4*12							2
	B2070012	*	无机化学 A	√	4	64	0	4*16									7
	B207024A		无机化学实验 A		1.5	0	48	3*16									7
	B207009	*	分析化学 B	√	3	48	0		3*16								7
	B207010		分析化学实验 B		1.5	0	48		0*2/4 *12								7
	B207051	*	有机化学 A1	√	3.5	56	0		4*8/3 *8								7
	B207052	*	有机化学 A2	√	3	48	0			3*16							7
	B207053		有机化学实验 A		2	0	64			4*16							7
	B207078	*	物理化学 B	√	5	80	0				5*16						7
	B207079		物理化学实验 B		1.5	0	48				4*12						7
	B207093	*	化工原理 B	√	4	64	0					4*16					7
	B2220034		线性代数 A		2	32	0					2*16					22

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科大类基础课	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16								22
	小计					35.5	456	224	7	11	13	9	6					
学科专业基础课	B2073235		制药安全工程		3	48	0						6*2/4*9				7	
	B207097		药物分析实验		1	0	32					4*8					7	
	B2073230	*	药物分析	√	2.5	40	0					3*8/2*8					7	
	B407300	*	生物化学基础	√	2.5	40	0			4*10							7	
	小计					9	128	32				4	7	6				
专业必修课	B307270	*	药物化学	√	3	48	0						6*2/4*9				7	
	B307272	*	制药工艺学	√	2	32	0						4*8				7	
	B3073018	*	制药工程工艺设计	√	3	48	0							6*8			7	
	B3073021	*	药理学	√	2.5	40	0						4*10				7	
	B407008	*	工业药剂学	√	2	32	0							4*8			7	
	B407009		天然药物化学		2	32	0							4*8			7	
	小计					14.5	232	0						12	14			
专业选修课	B2030015		电工学 B		3.5	56	8							8*8			3	
	B3072711		药物合成反应		2	32	0					2*16					7	
	B307350		制药工程学		2	32	0							4*8			7	
	B407005		催化作用基础		2	32	0							4*8			7	
	B407007		应用光谱解析		2	32	0					4*8					7	
	B407010		精细化学品化学		2	32	0							4*8			7	
	B407011		药事管理与法规		2	32	0							4*8			7	
	B407015		制药工程专业英语		2	32	0						4*8				7	
	B407017		制药分离工程		1.5	24	0						4*4/2*4				7	
	B407020		药用高分子材料学		2	32	0					2*16					7	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课	B407260		生物工程概论		2	32	0								4*8		7
	B407301		绿色化学		2	32	0								4*8		7
	B407323		科技文献检索		2	32	0							4*8			7
	小计					10	160	0									
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24
	B7074079		药品中试实验		1	0	32							32*1			7
	B707008		化学实验数据处理		1	0	32		32*1								7
	B7070624		AutoCAD 实训		1	0	32			32*1							7
	B707084		化工原理实验 B		1	0	32							32*1			7
	B707085		化工原理课程设计 B		1	0	32						32*1				7
	B707087		制药工程专业实验 1		3	0	96							32*3			7
	B707088		制药工程专业实验 2		3	0	96								32*3		7
	B707089		综合化学实验 A1		2	0	64		32*2								7
	B707092		制药工程课程设计		2	0	64								32*2		7
	B7074080		毕业设计(论文)		14	0	576									32*18	7
	B707213		生产实习		2	0	64							32*2			7
	B707285		认识实习		2	0	64			32*2							7
	B707303		化工工艺流程测绘(实践)		2	0	64				32*2						7
	小计					38	0	1344									
全程总计					180.5	2065	1829	27	32	30	30	18	25	16	0		

制药工程专业（药物制剂）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1230001		大学生体育测试（一）		0.5	0	8						2*4				23
	B1230002		大学生体育测试（二）		0.5	0	8							2*4			23
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040121		程序设计基础（Java）	√	3	32	32				4*16						4
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16				4*10						4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16			3*16							28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8		3*10/ 2*1								28
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16									22
B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0		4*16								22	
B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23
小计					62.5	939	197	20	21	17	17	5	7	2			
学科大类基础课	B2024083		化工工程制图(含CAD)	√	2.5	32	16			4*12							2
	B2070012	*	无机化学 A	√	4	64	0	4*16									7
	B207024A		无机化学实验 A		1.5	0	48	3*16									7
	B207009	*	分析化学 B	√	3	48	0		3*16								7
	B207010		分析化学实验 B		1.5	0	48		0*2/4 *12								7
	B207051	*	有机化学 A1	√	3.5	56	0		4*8/3 *8								7
	B207052	*	有机化学 A2	√	3	48	0			3*16							7
	B207053		有机化学实验 A		2	0	64			4*16							7
	B207078	*	物理化学 B	√	5	80	0				5*16						7
	B207079		物理化学实验 B		1.5	0	48				4*12						7
	B207093	*	化工原理 B	√	4	64	0					4*16					7
	B2220034		线性代数 A		2	32	0					2*16					22

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科大类课	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16								22
	小计					35.5	456	224	7	11	13	9	6					
学科专业基础课	B207097		药物分析实验		1	0	32					4*8					7	
	B207101		微生物学		3	48	0					6*2/4*9					7	
	B2073230	*	药物分析	√	2.5	40	0					3*8/2*8					7	
	B407300	*	生物化学基础	√	2.5	40	0			4*10							7	
	小计					9	128	32				4	7	6				
专业必修课	B307217	*	药物制剂工程及车间工艺设计	√	3	48	0							6*8			7	
	B307218		生物药剂学		2	32	0					3*10/2*1					7	
	B307270	*	药物化学	√	3	48	0					6*2/4*9					7	
	B3073021	*	药理学	√	2.5	40	0					4*10					7	
	B407008	*	工业药剂学	√	2	32	0							4*8			7	
	B407011		药事管理与法规		2	32	0							4*8			7	
小计					14.5	232	0						13	14				
专业选修课	B2030015		电工学 B		3.5	56	8							8*8			3	
	B3072711		药物合成反应		2	32	0				2*16						7	
	B307272		制药工艺学		2	32	0					4*8					7	
	B307350		制药工程学		2	32	0						4*8				7	
	B407005		催化作用基础		2	32	0						4*8				7	
	B407007		应用光谱解析		2	32	0				4*8						7	
	B407009		天然药物化学		2	32	0							4*8			7	
	B407010		精细化学品化学		2	32	0							4*8			7	
	B407015		制药工程专业英语		2	32	0						4*8				7	
	B407017		制药分离工程		1.5	24	0						4*4/2*4				7	
B407018		制药安全工程		1.5	24	0							4*6			7		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课	B407020		药用高分子材料学		2	32	0						2*16				7
	B407021		药物代谢动力学		2	32	0						4*6/2*4				7
	B407260		生物工程概论		2	32	0							4*8			7
	B4072662		人体解剖生理学		2	32	0					2*16					7
	B407301		绿色化学		2	32	0							4*8			7
	B407323		科技文献检索		2	32	0						4*8				7
	小计					10	160	0									
综合实践	B6210011		军事理论	(2)	0	(64)	2周										27
	B627001		军训		1	0	32	2周									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24
	B707008		化学实验数据处理		1	0	32		32*1								7
	B707010		微生物学实验		1	0	32						32*1				7
	B707011		药物制剂专业实验1		3	0	96						32*3				7
	B707012		药物制剂专业实验2		3	0	96							32*3			7
	B7070624		AutoCAD 实训		1	0	32			32*1							7
	B707084		化工原理实验 B		1	0	32						32*1				7
	B707085		化工原理课程设计 B		1	0	32					32*1					7
	B707089		综合化学实验 A1		2	0	64		32*2								7
	B707092		制药工程课程设计		2	0	64							32*2			7
	B7074080		毕业设计(论文)		14	0	576									32*18	7
	B707213		生产实习		2	0	64						32*2				7
	B707285		认识实习		2	0	64			32*2							7
	B707303		化工工艺流程测绘(实践)		2	0	64				32*2						7
	小计					38	0	1344									
全程总计					180.5	2065	1829	27	32	30	30	18	26	16	0		

Teaching Schedule of Pharmaceutical Engineering (Pharmacy)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4		23
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040121		Fundamental to Java Programming	√	3	32	32				4*16					4
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16				4*10					4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16				3*16					28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16					28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16					28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1									28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16								11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16							11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16						11
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024083		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	2.5	32	16			4*12								2
B2070012	*	Inorganic Chemistry A	√	4	64	0	4*16										7
B207024A		Experiment for Inorganic Chemistry A		1.5	0	48	3*16										7
B207009	*	Analytical Chemistry B	√	3	48	0		3*16									7
B207010		Experiments for Analytical Chemistry B		1.5	0	48		0*2/4*12									7
B207051	*	Organic Chemistry A1	√	3.5	56	0		4*8/3*8									7
B207052	*	Organic Chemistry A2	√	3	48	0			3*16								

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B207053		Experiment for Organic Chemistry A		2	0	64			4*16								7
B207078	*	Physical Chemistry B	√	5	80	0				5*16							7
B207079		Experiments for Physical Chemistry B		1.5	0	48				4*12							7
B207093	*	Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0					4*16						7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0					2*16						22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16								22
Subtotal				35.5	456	224											
Basic Specialty Course																	
B2073235		Pharmaceutical Safety Engineering		3	48	0						6*2/4 *9					7
B207097		Experiments of Pharmaceutical Analysis		1	0	32					4*8						7
B2073230	*	Pharmaceutical Analysis	√	2.5	40	0					3*8/2 *8						7
B407300	*	Fundamental to Biochemistry	√	2.5	40	0				4*10							7
Subtotal				9	128	32											
Specialized Course (Compulsory)																	
B307270	*	Pharmaceutical Chemistry	√	3	48	0						6*2/4 *9					7
B307272	*	Pharmaceutical Technology	√	2	32	0						4*8					7
B3073018	*	Pharmaceutical Engineering Technology Design	√	3	48	0								6*8			7
B3073021	*	Pharmacology	√	2.5	40	0						4*10					7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B407008	*	Industrial Pharmacy	√	2	32	0								4*8		7
B407009		Natural Medicinal Chemistry		2	32	0								4*8		7
Subtotal				14.5	232	0										
Specialized Course (Elective)																
B2030015		Electrotechnics B		3.5	56	8								8*8		3
B3072711		Drug Synthesis Reaction		2	32	0					2*16					7
B307350		Pharmaceutical Engineering		2	32	0								4*8		7
B407005		Fundamental to Catalysis		2	32	0								4*8		7
B407007		Applied Spectral Analysis		2	32	0					4*8					7
B407010		Chemistry of Fine Chemicals		2	32	0								4*8		7
B407011		Administration & Act for Pharmaceuticals		2	32	0								4*8		7
B407015		English for Pharmaceutical Engineering		2	32	0							4*8			7
B407017		Pharmaceutical Separation Engineering		1.5	24	0							4*4/2*4			7
B407020		Medicinal Polymer Materials		2	32	0					2*16					7
B407260		Introduction to Biological Engineering		2	32	0								4*8		7
B407301		Green Chemistry		2	32	0								4*8		7
B407323		Science & Technology Literature Search		2	32	0								4*8		7
Subtotal				10	160	0										
Comprehensive Practice																

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3										24
B7074079		Pharmaceutical Engineering (pilot experiment)		1	0	32							32*1				7
B707008		Data Processing for Chemical Experiments		1	0	32		32*1									7
B7070624		AutoCAD Training		1	0	32			32*1								7
B707084		Principles of Chemical Engineering (experiment) B		1	0	32							32*1				7
B707085		Principles of Chemical Engineering Course Design B		1	0	32						32*1					7
B707087		Pharmaceutical Engineering (experiment) 1		3	0	96							32*3				7
B707088		Pharmaceutical Engineering (experiment) 2		3	0	96								32*3			7
B707089		Comprehensive Chemistry (experiment) A1		2	0	64		32*2									7
B707092		Pharmaceutical Engineering Course Design		2	0	64								32*2			7
B7074080		Graduation Project (Paper)		14	0	576										32*18	7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B707213		Production Practice		2	0	64							32*2			7
B707285		Cognition Practice		2	0	64			32*2							7
B707303		Survey & Drawing of Chemical Engineering and Technology (practice)		2	0	64				32*2						7
Subtotal				38	0	1344										
Total				180.5	2065	1829										

Teaching Schedule of Pharmaceutical Engineering
(Pharmaceutical Preparation)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4		23
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040121		Fundamental to Java Programming	√	3	32	32				4*16					4
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16				4*10					4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School			
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16						3*16						28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16					28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1										28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16											22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16										22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4										22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4									22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8										22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24				3*8								22
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4											28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4										28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4									28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0					2*4							28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16								11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16							11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16						11
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024083		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	2.5	32	16			4*12								2
B2070012	*	Inorganic Chemistry A	√	4	64	0	4*16										7
B207024A		Experiment for Inorganic Chemistry A		1.5	0	48	3*16										7
B207009	*	Analytical Chemistry B	√	3	48	0		3*16									7
B207010		Experiments for Analytical Chemistry B		1.5	0	48		0*2/4*12									7
B207051	*	Organic Chemistry A1	√	3.5	56	0		4*8/3*8									7
B207052	*	Organic Chemistry A2	√	3	48	0			3*16								7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B207053		Experiment for Organic Chemistry A		2	0	64			4*16							7
B207078	*	Physical Chemistry B	√	5	80	0			5*16							7
B207079		Experiments for Physical Chemistry B		1.5	0	48			4*12							7
B207093	*	Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0				4*16						7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22
Subtotal				35.5	456	224										
Basic Specialty Course																
B207097		Experiments of Pharmaceutical Analysis		1	0	32				4*8						7
B207101		Microbiology		3	48	0					6*2/4*9					7
B2073230	*	Pharmaceutical Analysis	√	2.5	40	0				3*8/2*8						7
B407300	*	Fundamental to Biochemistry	√	2.5	40	0			4*10							7
Subtotal				9	128	32										
Specialized Course (Compulsory)																
B307217	*	Pharmaceutical Preparation Engineering & Workshop Process Design	√	3	48	0							6*8			7
B307218		Biopharmaceutics		2	32	0					3*10/2*1					7
B307270	*	Pharmaceutical Chemistry	√	3	48	0					6*2/4*9					7
B3073021	*	Pharmacology	√	2.5	40	0					4*10					7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B407008	*	Industrial Pharmacy	√	2	32	0								4*8		7
B407011		Administration & Act for Pharmaceuticals		2	32	0								4*8		7
Subtotal				14.5	232	0										
Specialized Course (Elective)																
B2030015		Electrotechnics B		3.5	56	8								8*8		3
B3072711		Drug Synthesis Reaction		2	32	0					2*16					7
B307272		Pharmaceutical Technology		2	32	0							4*8			7
B307350		Pharmaceutical Engineering		2	32	0								4*8		7
B407005		Fundamental to Catalysis		2	32	0								4*8		7
B407007		Applied Spectral Analysis		2	32	0					4*8					7
B407009		Natural Medicinal Chemistry		2	32	0								4*8		7
B407010		Chemistry of Fine Chemicals		2	32	0								4*8		7
B407015		English for Pharmaceutical Engineering		2	32	0							4*8			7
B407017		Pharmaceutical Separation Engineering		1.5	24	0							4*4/2 *4			7
B407018		Pharmaceutical Safety Engineering		1.5	24	0								4*6		7
B407020		Medicinal Polymer Materials		2	32	0					2*16					7
B407021		Pharmacokinetics		2	32	0							4*6/2 *4			7
B407260		Introduction to Biological Engineering		2	32	0								4*8		7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4072662		Human Anatomy & Physiology		2	32	0						2*16				7
B407301		Green Chemistry		2	32	0							4*8			7
B407323		Science & Technology Literature Search		2	32	0						4*8				7
Subtotal				10	160	0										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24
B707008		Data Processing for Chemical Experiments		1	0	32		32*1								7
B707010		Microbiology (experiment)		1	0	32						32*1				7
B707011		Pharmaceutics (experiment)1		3	0	96						32*3				7
B707012		Pharmaceutics (experiment) 2		3	0	96							32*3			7
B7070624		AutoCAD Training		1	0	32			32*1							7
B707084		Principles of Chemical Engineering (experiment) B		1	0	32						32*1				7
B707085		Principles of Chemical Engineering Course Design B		1	0	32					32*1					7
B707089		Comprehensive Chemistry (experiment) A1		2	0	64		32*2								7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B707092		Pharmaceutical Engineering Course Design		2	0	64								32*2		7
B7074080		Graduation Project (Paper)		14	0	576									32*18	7
B707213		Production Practice		2	0	64							32*2			7
B707285		Cognition Practice		2	0	64			32*2							7
B707303		Survey & Drawing of Chemical Engineering and Technology (practice)		2	0	64				32*2						7
Subtotal				38	0	1344										
Total				180.5	2065	1829										

环境工程专业人才培养方案

专业代码：082502

一、培养目标

以“本科水平、技术特长”为特征，本专业培养德、智、体全面发展，具有扎实的环境工程专业理论基础和较强的工程技术实践能力，并掌握相关法律法规、管理知识以及外语、计算机相关应用能力，同时具有创新精神和国际视野，以一线工程师为主的高水平应用技术型人才，以服务国家和上海市经济社会发展战略，适应社会主义现代化建设需要。本专业毕业的学生能在政府部门及各类企业、事业单位从事城市环境卫生治理、室内环境净化、资源和能源优化利用、水处理、清洁生产、环境健康管理等方面的规划、设计、施工、管理、教育和研究开发工作。

二、培养要求

1. 坚持德、智、体、美全面发展。

2. 掌握高等数学、大学物理、普通化学等基本理论知识，掌握工程力学、化学等学科基本理论，掌握工程制图、流体力学与流体机械、环境微生物学、环境监测等方面的基本知识，掌握水污染控制、固体废弃物处理与处置、大气污染控制、环境规划与环境影响评价等方面的基本技术，熟悉环境保护设施、设备基本构造，了解环境管理、安全技术、工程管理等方面的一般程序，了解环境科学与工程领域相关的法律、法规以及相关学科的基本知识，并懂得一定的社会人文科学知识，法律知识，具有良好的文化素养。

3. 具备能力

1) 具备扎实的基础理论知识，并能灵活运用于实际，以解决专业问题。

2) 具备计算机应用、工程制图、环境监测等基础知识，具有较强的动手能力。

3) 具有从事环境工程设计、试验、施工、监理与管理的初步能力。

4) 具有分析、诊断、处理、解决环境污染事故、环境保护设施、设备运行故障的初步能力。

5) 具有编制环境工程项目建议书、可行性研究报告，并对工程进行方案论证、效益分析的能力

6) 具有从事环境保护设备、设施的初步开发、设计的初步能力。

7) 具有从事环境规划与管理、环境影响评价、环境监测工作的能力。

8) 具有一定的实验设计、数据分析能力，具有一定的科研水平。

9) 具有运用英语查看文献、资料、最新科技信息的能力。

10) 具有熟练运用计算机操作应用能力，掌握计算机语言网络进行环境科学与工程领域内研究、控制、开发的能力。

4. 培养特色

强化实践环节，安排了较大份量的实践类课（实验、实习、设计等），共有环境基础 and 环境污染控制工程两次大型实验，并通过多个实习、实训基地的实验、工艺操

作、工程工艺设计等全面提高学生的动手能力、操作技能及创新水平。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：179.5 学分

学位：工学学士

四、主干学科

环境科学与工程

五、主要课程

流体力学与流体机械，无机化学，有机化学，分析化学，环境化学，环境工程原理，环境监测，环境微生物，水污染控制工程，大气污染控制工程，固体废物处理与处置，环境生态学，环境影响评价。

六、主要实践性教学与环节

各类实习、实训（16 学分）

课程设计类（4 学分）

毕业设计（论文）（14 学分）

独立设置的各类实验课程（11 学分）

其中，实践性环节学分占总学分的百分比为 25.1%，学时数占总学时的 45%。

七、专业相关证书

1. 鼓励本专业学生在校区间能获得建筑中级 CAD 证书，以便于在工程设计、施工、管理、设备开发等相关工作中熟练应用 CAD 工具，从而更好的开展工作并完成相关任务。

2. 向学生宣传介绍毕业后工作中本专业相关的执业证书考试（包括注册环保工程师、注册公用设备工程师(给水排水)、环境影响评价工程师的执业资格考试）的情况，要求学生在校期间对这些执业证书考试所涉及的课程认真学习，并鼓励其根据自身工作的性质和特点，在毕业 3 年以内通过某一项执业证书的基础考试，在毕业 5 年左右通过专业考试，从而不仅获得相关工作岗位的从业技术资格，更能在以后的工作中获得良好的提升资本。

八、教学进程表

环境工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8								2*4		23
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								
	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32				4*16						
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16					3*16					
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16					3*16					
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16						3*16				
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16							3*16			
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1							
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0		4*16								
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								
B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								
B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8								

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯发展与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23
	小计					62.5	939	197	20	22	18	13	9	7	2		
学科大类基础课	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16				4*12					2	
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4						2	
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8					4*16				3	
	B207007	*	无机化学 B	√	3	48	0	3*16								7	
	B207008		无机化学实验 B		1	0	32	2*1/3 *10								7	
	B2073233		基础有机化学	√	2	36	0		4*9							7	
	B207009	*	分析化学 B	√	3	48	0		3*16							7	
	B207010		分析化学实验 B		1.5	0	48		4*12							7	
	B2073226		物理化学		3	48	0				3*16					7	
	B2220034		线性代数 A		2	32	0				2*16					22	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16						22	
小计					27	384	108	6	11	6	9	4					
学科专业基础课	B2073251	*	环境微生物学	√	2.5	40	0				4*10					7	
	B206306A	*	环境工程原理	√	3	48	0					3*16				7	
	B2073225	*	流体力学与流体机械	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4					7	
	B307601		环境监测实验		1	0	32					0*3/4 *8				7	
	B405253	*	环境监测	√	2	32	0					2*16				7	
	B2073249	*	环境生态学	√	2	32	0					2*16				7	
	B2073248	*	环境化学	√	2	32	0						4*8			7	
小计					16	236	36				8	11	4				

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业必修课	B306324	*	固废处理与处置	√	2.5	40	0							4*10			7
	B3073029		物理性污染控制工程		2	32	0						2*16				7
	B306326	*	环境影响评价	√	2	32	0							0*4/4*8			7
	B3073030	*	大气污染控制工程	√	3	48	0							4*12			7
	B306333	*	水污染控制工程	√	3.5	56	0							6*8/2*4			7
	B206317		安全科学导论		2	32	0						2*16				7
	小计					15	240	0					4	18			
专业选修课	B4072674		专业外语		2	32	0								4*8		7
	B4072676		工业废气污染治理		2	32	0								4*8		7
	B4072677		工业废水治理与控制		2	32	0								4*8		7
	B3073017		工程概预算		2	32	0								4*8		7
	B4072673		土壤污染修复技术		2	32	0								4*8		7
	B406325		危险固体废物管理		2	32	0								4*8		7
	B4072661		环境毒理学		2	32	0								4*8		7
	B4072671		环境材料		2	32	0								4*8		7
	B207102		给水工程		2	32	0								4*8		7
	B406328		管道施工		2	32	0								4*8		7
	小计					8	128	0									
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24
	B7070624		AutoCAD 实训		1	0	32						32*1				7
	B705281		工程测量实训		2	0	64				32*2						7
	B707302		认识实习		2	0	64			32*2							7
	B706304		专业实习		3	0	96								32*3		7
	B706306		毕业实习		2	0	64								32*2		7
	B706318		固废处理课程设计		1	0	32								32*1		7
	B7074090		环境污染控制工程实验		3	0	96							32*3			7
	B706341		水污染工程课程设计		2	0	64								32*2		7

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
实践教学	B706344		环境监测实训		3	0	96						32*3			7
	B7074093		实验设计与数据处理		1	0	32					32*1				7
	B706345		环境类化学基础实验		2	0	64		32*2							7
	B7074052		大气污染课程设计		1	0	32							32*1		7
	B7074084		毕业设计(论文)		14	0	512								32*16	7
	小计					40	0	1344								
全程总计					179.5	2077	1717	26	33	24	30	28	29	2	0	

Teaching Schedule of Environmental Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16						11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16					11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16				11
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4		23
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32				4*16					4
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16					4*10				4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1									28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16				4*12							2
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8					4*16						3
B207007	*	Inorganic Chemistry B	√	3	48	0	3*16										7
B207008		Experiments for Inorganic Chemistry B		1	0	32	2*1/ 3*10										7
B2073233		Basic Organic Chemistry	√	2	36	0		4*9									7
B207009	*	Analytical Chemistry B	√	3	48	0		3*16									7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B207010		Experiments for Analytical Chemistry B		1.5	0	48		4*12								7
B2073226		Physical Chemistry		3	48	0				3*16						7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22
Subtotal				27	384	108										
Basic Specialty Course																
B2073251	*	Environmental Microbiology	√	2.5	40	0				4*10						7
B206306A	*	Principles of Environment Engineering	√	3	48	0				3*16						7
B2073225	*	Fluid Mechanics & Machinery	√	3.5	52	4				4*12/ 2*4						7
B307601		Environmental Monitoring Experiment		1	0	32					0*3/4 *8					7
B405253	*	Environmental Monitoring	√	2	32	0				2*16						7
B2073249	*	Environmental Ecology	√	2	32	0				2*16						7
B2073248	*	Environmental Chemistry	√	2	32	0					4*8					7
Subtotal				16	236	36										
Specialized Course (Compulsory)																
B306324	*	Treatment & Disposal of Solid Wastes	√	2.5	40	0					4*10					7
B3073029		Physical Pollution Control Engineering		2	32	0				2*16						7
B306326	*	Environmental Impact Assessment	√	2	32	0					0*4/4 *8					7
B3073030	*	Air Pollution Control Engineering	√	3	48	0					4*12					7
B306333	*	Water Pollution Control Engineering	√	3.5	56	0					6*8/2 *4					7
B206317		Principles of Safety Science		2	32	0				2*16						7
Subtotal				15	240	0										
Specialized Course (Elective)																
B4072674		Professional English for Environmental Engineering		2	32	0								4*8		7
B4072676		Control of Industrial Waste and Pollution		2	32	0								4*8		7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4072677		Industrial Wastewater Treatment and Control		2	32	0								4*8		7
B3073017		Engineering Quota Budget		2	32	0								4*8		7
B4072673		Soil Pollution Remediation Technology		2	32	0								4*8		7
B406325		Hazardous Solid Waste Management		2	32	0								4*8		7
B4072661		Environmental Toxicology		2	32	0								4*8		7
B4072671		Environmental Materials		2	32	0								4*8		7
B207102		Water Supply Engineering		2	32	0								4*8		7
B406328		Piping Installation		2	32	0								4*8		7
Subtotal				8	128	0										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24
B7070624		AutoCAD Training		1	0	32					32*1					7
B705281		Measurement Engineering Training		2	0	64				32*2						7
B707302		Cognition Practice		2	0	64				32*2						7
B706304		Professional Practice		3	0	96								32*3		7
B706306		Graduation Practice		2	0	64								32*2		7
B706318		Solid Waste Treatment Course Design		1	0	32								32*1		7
B7074090		Experiments for Environmental Pollution Control Engineering		3	0	96							32*3			7
B706341		Water Pollution Engineering Course Design		2	0	64								32*2		7
B706344		Environmental Monitoring Training		3	0	96							32*3			7
B7074093		Design and data processing for experiment		1	0	32						32*1				7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B706345		Basic Chemistry Experiment of Environment		2	0	64		32*2									7
B7074052		Atmospheric Pollution Course Design		1	0	32								32*1			7
B7074084		Graduation Project (Paper)		14	0	512									32*16		7
Subtotal				40	0	1344											
Total				179.5	2077	1717											

给排水科学与工程专业人才培养方案

专业代码：081003

一、培养目标

以“本科水平、技术特长”为特征，本专业培养适应我国现代化建设需要，应上海及周边地方城市建设需要，基础扎实、适应面宽、实践能力强、综合素质高，具备城市给水工程、排水工程、建筑给水排水工程、工业给水排水工程、水污染控制规划和水资源保护等方面的基本理论、基本知识和基本技能，以及一定的自动控制、设备基础、工程结构和建筑方面的知识，并获得较强的工程师基本训练，具有从事给排水工程领域方面的工程设计、规划、科学研究、行业管理、施工与运行管理的基本能力的应用型高级工程技术人才。

二、培养要求

1. 坚持德、智、体、美全面发展。

2. 具有普通化学、工程力学、测量学、工程制图、微生物学、水力学、电工学、给水排水工程学科的基本理论和基本知识，受到外语、计算机技术及绘图、水质监测和分析、工程设计方面的基本训练，具有水科学和环境科学技术领域的科学研究、工程设计和管理规划方面的基本能力。

3. 具备能力：

1) 具有较扎实的化学、数学、物理学基础和较好的英语和计算机应用能力。了解当代科学技术的主要方面和应用前景。

2) 较系统地掌握给水排水工程学科的基本理论和基本知识，掌握给水工程、排水工程、建筑给水排水工程、工业给水排水工程的基本原理和设计方法；掌握工程制图原理，熟练地利用计算机绘制工程图，有较强的工程意识和初步的工程技术能力。

3) 掌握工程技术经济分析及管理方面的基本原理与方法，了解一般的土建基本知识；了解机械基础和金属加工工艺的基本知识。

4) 掌握水处理及各类管道系统工程设计、施工、运行管理的基本原理和方法，初步具有相应的研究与实际工作能力。

5) 具有水质监测和分析、给排水工程设计的初步能力；具有建筑设备设计、安装与管理的初步能力。

6) 了解水科学与技术、环境科学与技术的理论前沿和发展动态。

7) 掌握实验设计与数据处理的基本方法，具有较强的自学能力、创新意识和较好的综合素质。

4. 培养特色

以水质工程、建筑给水排水工程和给排水管道工程等课程为教学重点，探索与企业合作办学（如自来水公司、建筑公司、排水公司、设备安装公司、技术服务公司）、在大型给排水企业建立实习基地，让学生带着问题学习，在实践中学习，教师通过案例讲解、实验教学、工程践习等方式，将学科前沿知识和实际工程技能及时传授给学

生，培养学生专业兴趣和知识技能，适应应用型技术人才需求，为学生今后从事生产一线工作打下坚实的基础。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：180 学分

学位：工学学士

四、主干学科

市政工程、环境工程

五、主要课程

水力学与水力机械，水处理微生物，供水水文学，水质工程学，建筑给水排水工程，给排水管道工程，水质监测，给排水工程施工等。

六、主要实践性教学与环节

各类实习、实训（16 学分）

课内设计类（5 学分）

毕业设计（论文）（14 学分）

独立设置的各类实验课程（11 学分）

其中，实践性环节学分占总学分的百分比为 25.5%，学时数占总学时的 44%。

七、专业相关证书

1. 鼓励本专业学生在校区间能获得建筑中级 CAD 证书，以便于在工程设计、施工、管理、设备开发等相关工作中熟练应用 CAD 工具，从而更好的开展工作并完成相关任务。

2. 向学生宣传介绍毕业后工作中本专业相关的执业证书考试（包括注册公用设备工程师(给水排水)、注册环保工程师、环境影响评价工程师的执业资格考试）的情况，要求学生在校期间对这些执业证书考试所涉及的课程认真学习，并鼓励其根据自身工作的性质和特点，在毕业 3 年以内通过某一项执业证书的基础考试，在毕业 5 年左右通过专业考试，从而不仅获得相关工作岗位的从业技术资格，更能在以后的工作中获得良好的提升资本。

八、教学进程表

给排水科学与工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8						2*4				23
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8							2*4			23
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040111		程序设计基础(VB.Net)	√	3	32	32				4*16						4
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16					4*10					4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16						28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16						28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8		3*10/2*1								28
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									22
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0		4*16								22
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/2*4								22
B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/2*4							22	
B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
						公共基础课											
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23
	小计				62.5	939	197	20	22	18	13	9	7	2			
学科大类基础课																	
	B2024084		制图基础(含CAD)	√	2.5	32	16				4*12						2
	B202031		工程力学	√	3.5	52	4			4*12/2*4							2
	B2030015		电工学 B	√	3.5	56	8					4*16					3
	B207007	*	无机化学 B	√	3	48	0	3*16									7
	B207008		无机化学实验 B		1	0	32	2*1/3*10									7
	B2073233		基础有机化学	√	2	36	0		4*9								7
	B207009	*	分析化学 B	√	3	48	0		3*16								7
	B207010		分析化学实验 B		1.5	0	48		4*12								7
	B2073226		物理化学		3	48	0				3*16						7
	B2220034		线性代数 A		2	32	0				2*16						22
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16							22
	小计				27	384	108	6	11	6	9	4					
学科专业基础课																	
	B206326		土建概论		2	32	0						4*8				7
	B2073214		供水水文学		2	32	0					4*8					7
	B2073216	*	水质监测	√	2	32	0					2*16					7
	B2073217		水质监测实验		1	0	32					0*7/4*8					7
	B2073252	*	水处理微生物学	√	2.5	40	0				4*10						7
	B2073224	*	水力学与水力机械	√	3.5	52	4				4*12/2*4						7
	B2073215		环境工程学	√	3	48	0					3*16					7
	小计				16	236	36				8	9	4				

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
专业必修课	B3073013	*	建筑给水排水	√	2	32	0							4*8			7
	B3073017		工程概预算		2	32	0								4*8		7
	B3073015	*	给排水管道工程	√	2	32	0							2*16			7
	B3073016		给排水工程施工	√	2	32	0					4*5/2*6					7
	B3073019	*	水质工程学 1	√	3.5	56	0							5*10/2*3			7
	B3073020	*	水质工程学 2	√	3	48	0							3*4/4*9			7
	小计					14.5	232	0					4	15	4		
专业选修课	B4072653		建设项目管理		2	32	0								4*8		7
	B4072654		给排水仪表与自控		2	32	0								4*8		7
	B4072655		消防工程		2	32	0								4*8		7
	B4072656		水工艺设备基础		2	32	0								4*8		7
	B4072677		工业废水治理与控制		2	32	0								4*8		7
	B4072674		专业外语		2	32	0								4*8		7
	B206317		安全科学导论		2	32	0								4*8		7
	B4072672		水处理新技术		2	32	0								4*8		7
	B306326		环境影响评价		2	32	0								4*8		7
	B4072671		环境材料		2	32	0								4*8		7
小计					8	128	0										
综合实践	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27
	B627001		军训		1	0	32	32*2									27
	小计					1	0	32									
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96	32*3									24
	B7070624		AutoCAD 实训		1	0	32					32*1					7
	B705281		工程测量实训		2	0	64				32*2						7
	B707302		认识实习		2	0	64			32*2							7
	B7074061		专业实习		3	0	96								32*3		7
	B7074066		毕业实习		2	0	64								32*2		7
	B7074065		管道工程课程设计		1	0	32								32*1		7
	B7074091		给排水工程实验		3	0	96							32*3			7
	B7074071		水质工程课程设计		2	0	64								32*2		7
	B7074094		水质监测实训		3	0	96							32*3			7

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
实践教学	B7074093		实验设计与数据处理		1	0	32						32*1				7
	B706345		环境类化学基础实验		2	0	64		32*2								7
	B7074064		工程概预算课程设计		1	0	32							32*1			7
	B7074072		建筑给排水课程设计		1	0	32							32*1			7
	B7074084		毕业设计（论文）		14	0	512									32*1 6	7
	小计					41	0	1376									
全程总计					180	2069	1749	26	33	24	30	26	26	6	0		

Teaching Schedule of Water Science and Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16								11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16							11
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16						11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16					11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16				11
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4			23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4		23
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32				4*16					4
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16					4*10				4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16						28
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16						3*16			28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1									28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4								22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024084		Fundamental to Engineering Drawing (Including AutoCAD)	√	2.5	32	16				4*12							2
B202031		Engineering Mechanics	√	3.5	52	4			4*12/ 2*4								2
B2030015		Electrotechnics B	√	3.5	56	8					4*16						3
B207007	*	Inorganic Chemistry B	√	3	48	0	3*16										7
B207008		Experiments for Inorganic Chemistry B		1	0	32	2*1/ 3*10										7
B2073233		Basic Organic Chemistry	√	2	36	0		4*9									7
B207009	*	Analytical Chemistry B	√	3	48	0		3*16									7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B207010		Experiments for Analytical Chemistry B		1.5	0	48		4*12								7
B2073226		Physical Chemistry		3	48	0				3*16						7
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						22
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22
Subtotal				27	384	108										
Basic Specialty Course																
B206326		Introduction to Civil Construction		2	32	0						4*8				7
B2073214		Water Supply Hydrology		2	32	0				4*8						7
B2073216	*	Water Quality Monitoring	√	2	32	0				2*16						7
B2073217		Water Quality Monitoring Experiment		1	0	32					0*7/4*8					7
B2073252	*	Microbiology of Water Treatment	√	2.5	40	0				4*10						7
B2073224	*	Waterpower & Hydraulic Machines	√	3.5	52	4				4*12/2*4						7
B2073215		Environmental Engineering	√	3	48	0				3*16						7
Subtotal				16	236	36										
Specialized Course (Compulsory)																
B3073013	*	Water Supply & Drainage in Buildings	√	2	32	0						4*8				7
B3073017		Engineering Quota Budget		2	32	0							4*8			7
B3073015	*	Water Supply & Drainage Engineering	√	2	32	0						2*16				7
B3073016		Water Supply & Drainage Engineering Construction	√	2	32	0					4*5/2*6					7
B3073019	*	Water Quality Engineering 1	√	3.5	56	0						5*10/2*3				7
B3073020	*	Water Quality Engineering 2	√	3	48	0						3*4/4*9				7
Subtotal				14.5	232	0										
Specialized Course (Elective)																
B4072653		Construction Project Management		2	32	0							4*8			7
B4072654		Instruments & Control for Water Supply & Sewerage Works		2	32	0							4*8			7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4072655		Fire Engineering		2	32	0								4*8		7
B4072656		Water Engineering Equipment		2	32	0								4*8		7
B4072677		Industrial Wastewater Treatment and Control		2	32	0								4*8		7
B4072674		English for Specialty		2	32	0								4*8		7
B206317		Principles of Safety Science		2	32	0								4*8		7
B4072672		New Water Treatment Technology		2	32	0								4*8		7
B306326		Environmental Impact Assessment		2	32	0								4*8		7
B4072671		Environmental Materials		2	32	0								4*8		7
Subtotal				8	128	0										
Comprehensive Practice																
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96	32*3									24
B7070624		AutoCAD Training		1	0	32						32*1				7
B705281		Measurement Engineering Training		2	0	64				32*2						7
B707302		Cognition Practice		2	0	64				32*2						7
B7074061		Professional Practice		3	0	96								32*3		7
B7074066		Graduation Practice		2	0	64								32*2		7
B7074065		Pipeline Engineering Course Design		1	0	32								32*1		7
B7074091		Water Supply & Drainage Engineering (experiment)		3	0	96							32*3			7
B7074071		Water Quality Engineering Course Design		2	0	64								32*2		7
B7074094		Practice of Water Quality Monitoring		3	0	96							32*3			7
B7074093		Design and data processing for experiment		1	0	32						32*1				7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B706345		Basic Chemistry Experiment of Environment		2	0	64		32*2									7
B7074064		Engineering Quota Budget		1	0	32								32*1			7
B7074072		Building Water Supply & Drainage Engineering Course Design		1	0	32								32*1			7
B7074084		Graduation Project (Paper)		14	0	512									32*16		7
Subtotal				41	0	1376											
Total				180	2069	1749											

应用化学专业（中外合作）人才培养方案

专业代码：070302

应用化学(中外合作)专业是中国上海应用技术学院（简称SIT）化学与环境工程学院和新西兰奥克兰理工大学（简称AUT）科学工程学院合作办学项目，是中国与新西兰第一个共同管理的本科层次的理工类合作项目，双方共同设计课程，共同管理项目，AUT承担该项目三分之一的专业主要课程。学生在符合双方学校规定的要求后，SIT将颁发理学（或工学）学士学位，AUT将授予相应证书。

一、培养目标

本专业培养德、智、体全面发展的，适应国内外化工、轻工、医药、食品、环保及其相关领域的经济建设需要的应用技术型人才；具有分析化学基本理论、基本知识和较强实验技能及科学研究的能力；既能从事化工、轻工、医药、食品、环保及其相关领域的分析及研究工作，又可在科研院所、高等院校以及事业行政部门从事与本专业有关的技术管理和质量管理工作。

二、培养要求

1. 具有勤奋刻苦和求实创新的精神风貌，较好的文化和道德修养，健康的体魄、优良的心理素质、良好的行为习惯。

2. 掌握无机化学、分析化学(含仪器分析)、有机化学、物理化学(含结构化学)的基础知识、基本原理和基本实验技能。了解分析监测技术新的发展动向及分析监测新技术、新方法的应用知识。

3. 了解国家关于科学技术、化学化工相关产业、环境保护等方面的政策、法规。了解有关检测质量控制和国内外计量认证、实验室认证、GMP认证等方面的知识。

4. 具有的能力：

1) 具有本专业所必需的运算、实验、测试等技能及较强的分析操作技能，具有选择、拟定、改进分析方法的初步能力，具有应用科学思维方法解决实际问题的基本能力。

2) 具有运用英语进行专业学习与科学研究的能力。

3) 具有运用计算机应用软件进行文字、网络和实验数据结果处理等方面的能力。

4) 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。具有一定的实验设计，归纳、整理、分析实验结果，用中英文撰写论文，参与学术交流的能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：177 学分

学位：理学学士

四、主干学科

化学

五、专业方向

分析与监测方向

六、主要课程

无机化学、化学分析、有机化学、物理化学、结构化学、仪器分析、中级仪器分析、检测能力认证与计量法规、检测质量控制。

七、主要实践性教学与环节

各类实习、实训（6 学分）

课内实践（13~14 学分）

毕业设计（论文）（14 学分）

独立设置的各类实验课程（22 学分）

上述实践性环节学分占总学分的百分比：32%，学时数占总学时的 51%。

八、教学进程表

应用化学专业（中外合作）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
通识课	人文精神与明德修养类																	
	科学精神与技术创新类																	
	企业文化与职业素养类																	
	小计					10	150											
公共基础课	B1110604		英语听说1	√	2	32	0	2*16										11
	B1110623		英语语言技能网络化训练1		2	32	0	2*16										11
	B1110625		英语阅读1	√	4	64	0	4*16										11
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16				3*16							28
	B1221031	*	高等数学（工）1	√	6	96	0	6*16										22
	B123001		体育1		1	32	0	2*16										23
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8										31
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10										4
	B1110606		英语听说2	√	2	32	0		2*16									11
	B1110613		英语阅读2	√	4	64	0		4*16									11
	B1110624		英语语言技能网络化训练2		2	32	0		2*16									11
	B1221032	*	高等数学（工）2	√	4	64	0		4*16									22
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8									22
	B123002		体育2		1	32	0		2*16									23
	B111009		英语口语1	√	2	32	0				2*16							11
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16				3*16							28
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0				4*10/ 2*4							22
	B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8							22
	B1230003		体育3		0.5	32	0				2*16							23
B211013		英语写作	√	2	32	0				2*16							11	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	B1040111		程序设计基础 (VB.Net)	√	3	32	32					4*16						4	
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16						3*16					28	
	B1230004		体育 4		0.5	32	0					2*16						23	
	B311233		英语国家概况 1	√	2	32	0					2*16						11	
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16							3*16				28	
	B1040131		信息系统与数据库技术		2	24	16						4*10					4	
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8			3*10/ 2*1								28	
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8								2*4			23	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0								2*8				
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8									2*4		23	
	B1280001		形势与政策 (1)		0.5	8			2*4										
	B1280002		形势与政策 (2)		0.5	8				2*4									
	B1280003		形势与政策 (3)		0.5	8					2*4								
	B1280004		形势与政策 (4)		0.5	8						2*4							
				小计		68.5	1035	197	24	26	18	13	7	7	2				
学科大类基础课	B207051	*	有机化学 A1	√	3.5	56	0			4*8/3 *8								7	
	B207052	*	有机化学 A2	√	3	48	0				3*16							7	
	B207053		有机化学实验 A		2	0	64					4*16						7	
	B207070	*	物理化学 A1	√	3.5	56	0					4*8/3 *8						7	
	B207077		物理化学实验 A		2	0	64						4*16					7	
	B207076	*	物理化学 A2	√	3	48	0							4*12				7	
	B2220034		线性代数 A	√	2	32	0						2*16					7	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
学科大类基础课	B222007		概率论与数理统计	√	2	32	0				2*16							22	
	小计					21	272	128		4	9	10	4						
学科专业基础课	B2070012	*	无机化学 A	√	4	64	0	4*16										7	
	B207024A		无机化学实验 A		1.5	0	48	3*16										7	
	B207023A	*	化学分析 A	√	2	32	0		2*16									7	
	B207248A		化学分析实验 A		1.5	0	48		0*1/4 *12									7	
	B207034A		仪器分析实验 A		2	0	64						4*10/ 8*3					7	
	B2073250	*	结构化学	√	2.5	40	0						4*10					7	
	B307228	*	仪器分析 A	√	3.5	56	0						6*2/4 *11					7	
小计					17	192	160	7	6			14							
专业必修课	B307211		有机分析实验		2	0	64					4*16						7	
	B307348	*	有机分析	√	2.5	40	0					3*8/2 *8						7	
	B307214		检测能力认证与计量法规	√	2	32	0					3*10/ 2*1						7	
	B307212	*	中级仪器分析	√	3	48	0						4*12					7	
	B307213	*	检测质量控制	√	2	32	0						2*16					7	
小计					11.5	152	64				7	3	6						
专业选修课	B307215		质量管理概论		2	32	0								4*8			7	
	B307246		环保分析		3	48	0						4*12					7	
	B307247		环保分析实验		1	0	32						0*5/4 *8					7	
	B407131		波谱分析		2.5	40	0						4*1/3 *12					7	
	B307216		检测仪器认证实验		0.5	0	24								4*6			7	
	B4072675		近代分析技术		2.5	32	8									10*1/ 6*5		7	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B407323		科技文献检索		2	32	0								6*4/4*2		7	
	B4072664		现代科技概论		1.5	24	0								4*6		7	
	小计					8	128	0										
综合实践	B627001		军训		1	0	32	2周										27
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	(2周)										27
	小计					1	0	32										
实践教学	B707008		化学实验数据处理		1	0	32		1周									7
	B707345		认识实习		1	0	32		1周									7
	B707342		分析大型实验		2	0	64			2周								7
	B7074096		配位化学		3	0	96				3周							7
	B7074098		食品化学实验		3	0	96					3周						7
	B7073A3		生物化学实验		3	0	96					3周						7
	B707009		环境及无机化学实验		3	0	96						3周					7
	B707207		食品分析实验		3	0	96							3周				7
	B7074097		绿色有机化学实验		3	0	96								3周			7
	B7074080		毕业设计(论文)		14	0	576										18周	7
	B707346		毕业实习		4	0	128										4周	7
小计					40	0	1408											
全程总计					177	1929	1989	31	36	27	30	28	13	2	0			

Teaching Schedule of Applied Chemistry (Analysis and Monitoring)

(SIT-AUT Joint–Education Program)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B1110604		Audio-Video-Oral Course in English1	√	2	32	0	2*16								11
B1110623		English Listening & Speaking Skill Training through Internet (1)		2	32	0	2*16								11
B1110625		English Reading (1)	√	4	64	0	4*16								11
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16				3*16					28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16								22
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8								31
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10								4
B1110606		Audio-Video-Oral Course in English 2	√	2	32	0		2*16							11

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1110613		English Reading (2)	√	4	64	0		4*16									11
B1110624		English Listening & Speaking Skill Training through Internet (2)		2	32	0		2*16									11
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8									22
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16									23
B111009		Spoken English (1)	√	2	32	0			2*16								11
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16			3*16								28
B122005		College Physics A2	√	3	48	0		4*10/ 2*4									22
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8								22
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B211013		English Writing	√	2	32	0			2*16								11
B1040111		Fundamental to VB.Net Programming	√	3	32	32				4*16							4
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16						28
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B311233		A Brief Survey to English-speaking Countries I	√	2	32	0					2*16					11
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16							3*16			28
B1040131		Information System & Database Technology		2	24	16						4*10				4
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8		3*10/ 2*1								28
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4			23
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0							2*8			31
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4		23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8		2*4									28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8			2*4								28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8				2*4							28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8					2*4						28
Subtotal				68.5	1035	197										
Basic Disciplinary Course																
B207051	*	Organic Chemistry A1	√	3.5	56	0		4*8/ *8								7
B207052	*	Organic Chemistry A2	√	3	48	0			3*16							7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B207053		Experiment for Organic Chemistry A		2	0	64				4*16							7
B207070	*	Physical Chemistry A1	√	3.5	56	0				4*8/3*8							7
B207077		Experiment for Physical Chemistry A		2	0	64				4*16							7
B207076	*	Physical Chemistry A2	√	3	48	0					4*12						7
B2220034		Linear Algebra A	√	2	32	0					2*16						7
B222007		Probability & Statistics	√	2	32	0				2*16							22
Subtotal				21	272	128											
Basic Specialty Course																	
B2070012	*	Inorganic Chemistry A	√	4	64	0	4*16										7
B207024A		Experiment for Inorganic Chemistry A		1.5	0	48	3*16										7
B207023A	*	Chemical Analysis A	√	2	32	0		2*16									7
B207248A		Chemical Analysis: Experiment A		1.5	0	48		0*1/4*12									7
B207034A		Instrumental Analysis & Experiment A		2	0	64					4*10/8*3						7
B2073250	*	Structural Chemistry	√	2.5	40	0					4*10						7
B307228	*	Instrument Analysis A	√	3.5	56	0					6*2/4*11						7
Subtotal				17	192	160											
Specialized Course (Compulsory)																	
B307211		Organic Analysis Experiment		2	0	64					4*16						7
B307348	*	Organic Analysis	√	2.5	40	0					3*8/2*8						7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School			
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B307214		Detection & Measurement of Regulations Authentication	√	2	32	0						3*10/ 2*1					7	
B307212	*	Instrument Analysis at Intermediate LevelsII	√	3	48	0							4*12				7	
B307213	*	Detection of Quality Control	√	2	32	0							2*16				7	
Subtotal				11.5	152	64												
Specialized Course (Elective)																		
B307215		Introduction to Quality Management		2	32	0									4*8		7	
B307246		Analytical Chemistry of Environmental Protection		3	48	0							4*12				7	
B307247		Analytical Chemistry of Environmental Protection: Experiment		1	0	32							0*5/4 *8				7	
B407131		Spectrum Analysis		2.5	40	0							4*1/3 *12				7	
B307216		Testing Instrument Certification Test		0.5	0	24									4*6		7	
B4072675		Modern Techniques for Analytical Chemistry		2.5	32	8									10*1/ 6*5		7	
B407323		Science & Technology Literature Search		2	32	0									6*4/4 *2		7	
B4072664		Introduction to Modern Science & Technology		1.5	24	0									4*6		7	
Subtotal				8	128	0												
Comprehensive Practice																		
B627001		Military Training		1	0	32	2 weeks											27

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	(2 weeks)										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B707008		Data Processing for Chemical Experiments		1	0	32		1 week									7
B707345		Cognition Practice		1	0	32		1 week									7
B707342		Analytical Chemistry (large-scale experiment)		2	0	64			2 weeks								7
B7074096		Experiments in Coordination Chemistry		3	0	96				3 weeks							7
B7074098		Experiments in Food Chemistry		3	0	96					3 weeks						7
B7073A3		Biochemistry (experiment)		3	0	96					3 weeks						7
B707009		Environment & Inorganic Chemistry (experiment)		3	0	96						3 weeks					7
B707207		Food Analysis (experiment)		3	0	96								3 weeks			7
B7074097		Experiments for Topics in Modern Organic Chemistry		3	0	96									3 weeks		7
B7074080		Graduation Project (Paper)		14	0	576										18 weeks	7
B707346		Graduation Practice		4	0	128										4 weeks	7
Subtotal				40	0	1408											
Total				177	1929	1989											

轻化工程专业（化妆品工艺）人才培养方案

专业代码：081701

一、培养目标

轻化工程（化妆品）专业旨在培养德、智、体全面发展的，适应我国香料香精、化妆品行业经济建设需要的轻化工程应用技术人员，使学生掌握轻化工程专业基础知识，具有一定的综合素质与香料香精和化妆品化学专业技术能力，能从事香料香精、化妆品行业的科研、产品开发、产品检测、技术管理和市场营销等工作的高级应用型专门人才。

二、培养要求

1. 学生在校期间，具有较好的文化和道德修养，有健康的体魄和优良的心理素质，养成良好的行为习惯，具有勤奋学习和求实创新的风貌。
2. 具备扎实的数学、化学、物理等基本理论知识，系统地掌握本专业所必需的基础知识，掌握辨香、仿香、创香和化妆品的基本知识及技能，具有制备香料香精及加香产品等工程技术知识。具备一定的社会人文科学、艺术设计、技术管理、科技成果转化及市场营销的综合知识。
3. 具有的能力
 - 1) 具有轻化工程香料香精行业产品研究、开发和生产的技术能力，做到基础扎实，专业知识系统、全面，且以香原料制备、仿香与创香、加香应用、香料香精新产品开发、性能评价、香料香精品质控制与市场营销为专长；
 - 2) 具有一定的外语听、说、读、写能力，在专业学习和科研工作中能熟练地加以应用；
 - 3) 掌握计算机的基本知识，具有一定的应用计算机的能力。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：169.5 学分

学位：工学学士

四、一级学科

轻工技术与工程

五、专业方向

化妆品工艺

六、主要课程

无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、化妆品专业英语、香料香精化妆品行业法律法规、日用香精基础、轻化工程导论、天然产物分离工程、胶体与界面化学、化妆品学原理、化妆品原料学、化妆品微生物学、化妆品分析及功效评价、表面活性剂原理与应用、化妆品工艺学、日用香精工艺学、洗涤剂工艺学、中草药化妆品学等。

七、主要实践性教学与环节

实践教学	学分	学时
各类实习、实训	7	224
课内实验	16.25	520
独立综合实验	12	384
毕业设计	12	576
教学实践环节所占百分比	28.32%	45.93%

八、教学进程表

轻化工程专业（化妆品工艺）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1		大学英语 5		2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040123		计算机基础		2	24	16		4*10								4
	B1040126		程序设计基础 (C)		3	32	32			4*16							4
	B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16				4*10						4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16	3*16									28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16				3*16						28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16					3*16					28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22
	B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4			23
	B1230002		大学生体育测试 (二)		0.5	0	8								2*4		23
B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
公共基础课	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28
	B1310001		大学生职业生涯规划与规划		1	16	0	2*8									31
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23
小计					55	840	152	19	19	15	13	5	4	2	0		
学科大类基础课	B202034		化工工程制图(含CAD)	√	3.5	56	8	4*16									2
	B2073242		无机化学 C	√	2	32	0	2*16									7
	B2073243		无机化学实验 C		1	0	32	2*1/3*10									7
	B2073240		分析化学 C	√	2	32	0			2*16							7
	B2073241		分析化学实验 C		1	0	32			2*1/3*10							7
	B207051		有机化学 A1	√	3.5	56	0		4*8/3*8								7
	B207052		有机化学 A2	√	3	48	0			3*16							7
	B207053		有机化学实验 A		2	0	64		4*16								7
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0				4*16						7
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32				4*8						7
	B207093		化工原理 B	√	4	64	0				4*16						7
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0			2*16							22
小计					29	384	168	9	8	10	12	0	0	0	0		
学科专业基础课	B2084031		轻化工程导论		1.5	24	0		2*12								8
	B2084028	*	日用香精基础	√	3	32	32			4*16							8
	B3084152	*	化妆品原料学	√	3	32	32			4*8/4*8							8
	B2084051	*	胶体与界面化学	√	2.5	40	8				4*12						8
	B308228	*	化妆品专业英语	√	2	32	0					2*16					8
	B2084037	*	香料香精化妆品行业法律法规	√	1.5	24	0						2*12				8

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8	
	小计				13.5	184	72	0	2	8	4	4	0	0	0	
专业必修课	B308230	*	化妆品学原理	√	2	32	0				2*16					8
	B2084050	*	表面活性剂原理与应用	√	2.5	32	16					4*8/4*4				8
	B308211	*	化妆品工艺学	√	3	48	0					4*12				8
	B3084183	*	日用香精工艺学	√	3	32	32					4*8/4*8				8
	B3084159	*	化妆品分析及功效评价	√	3.5	32	48					4*8/8*6				8
	B308234	*	化妆品微生物学	√	2.5	32	16					4*8/4*4				8
	B4084157	*	洗涤剂工艺学	√	1.5	24	0					2*12				8
	B3084211	*	植物化妆品学	√	2.5	32	16					4*8/4*4				8
	B3084187		计算机在轻化工程专业中的应用		2	32	0						2*16			8
		小计				22.5	296	128	0	0	0	2	14	14	0	0
专业选修课	B308227		皮肤医学与美容		1.5	24	0					2*12				8
	B408239		纳米技术与应用		1.5	24	0					2*12				8
	B4082061		市场营销学概论		1.5	24	0						2*12			8
	B408245		天然成分化学		1.5	24	0						2*12			8
	B4082053		香料与生物技术		1.5	24	0							3*8		8
	B4084198		化妆品包装设计		1.5	24	0							3*8		8
	B4084195		现代生物技术进展		1.5	24	0							3*8		8
	B4084196		毒理学基础(化妆品)		1.5	24	0							3*8		8
	B4084158		染整工艺学		1.5	24	0							3*8		8
	B4084159		造纸工艺学		1.5	24	0							3*8		8
	B4084160		皮革工艺学		1.5	24	0							3*8		8
	小计				7.5	120	0									
综合实践	B627001		军训		1	0	32	32*2								27
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2								27
	小计				1	0	32									

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24
	B7082081		认识实习		2	0	64		32*2								8
	B7083083		化妆品原料应用实验		2	0	64			32*2							8
	B707084		化工原理实验 B		1	0	32				32*1						7
	B707085		化工原理课程设计 B		1	0	32				32*1						7
	B7083063		化妆品制备实验		2	0	64					32*2					8
	B708240		化妆品综合实验		2	0	64						32*2				8
	B7083081		化妆品配方设计		3	0	96								32*3		8
	B708237		科技文献检索		1	0	32						4*8				8
	B708306		毕业实习		2	0	64							32*2			8
	B7083086		毕业设计（论文）		12	0	576									32*18	8
	小计					31	0	1184									
全程总计					169.5	1974	1736	28	29	33	31	23	18	2	0		

Teaching Schedule of Light Chemical Engineering (Cosmetics Technology)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8	
General Education Course															
Humanistic Education & Moral Cultivation															
Scientific Spirit & Technical Innovation															
Corporate Culture & Professional Accomplishment															
Subtotal				10	150										
Public Basic Course															
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16							11	
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16						11	
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16					11	
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16				11	
B11105A1		College English (5)		2	32	0					2*16			11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16							23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16						23	
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16		4*10						4	
B1040126		Fundamental to Programming		3	32	32			4*16					4	
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16				4*10				4	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16	3*16							28	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16						28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16						28
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16					3*16						28
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10/ 2*1							28
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16										22
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16									22
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8							2*4				23
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8								2*4			23
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4										28
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									28
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								28
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8										31
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8					31
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16								23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16							23
Subtotal				55	840	152											
Basic Disciplinary Course																	
B202034		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	3.5	56	8	4*16										2
B2073242		Inorganic Chemistry C	√	2	32	0	2*16										7
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32	2*1/3*10										7
B2073240		Analytical Chemistry C	√	2	32	0			2*16								7
B2073241		Analytical Chemistry Experiment C		1	0	32			2*1/3*10								7
B207051		Organic Chemistry A1	√	3.5	56	0		4*8/3*8									7
B207052		Organic Chemistry A2	√	3	48	0			3*16								7
B207053		Experiment for Organic Chemistry A		2	0	64		4*16									7
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0				4*16							7
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32					4*8						7

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B207093		Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0				4*16						7
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22
Subtotal				29	384	168										
Basic Specialty Course																
B2084031		Introduction to Light Industry Chemical Engineering		1.5	24	0		2*12								8
B2084028	*	Basic Daily-used Fragrance	√	3	32	32			4*16							8
B3084152	*	Cosmetics Raw Materials	√	3	32	32			4*8 /4*8							8
B308228	*	English for Cosmetics	√	2	32	0				2*16						8
B2084051	*	Colloid & Interfacing Chemistry	√	2.5	40	8			4*12							8
B2084037	*	Regulations & Standards of Fragrances/ Flavors & Cosmetics	√	1.5	24	0				2*12						8
Subtotal				13.5	184	72										
Specialized Course (Compulsory)																
B2084050	*	Surfactants: Its Principle & Application	√	2.5	32	16					4*8 /4*4					8
B308230	*	Principles of Cosmetic Technology	√	2	32	0			2*16							8
B308211	*	Cosmetic Technology	√	3	48	0				4*12						8
B3084183	*	Perfumery Technology of Everyday Use	√	3	32	32					4*8/4 *8					8

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B3084159	*	Cosmetic Analysis and Efficacy Evaluation	√	3.5	32	48							4*8/8 *6			8
B308234	*	Cosmetics microbiology	√	2.5	32	16							4*8/4 *4			8
B4084157	*	Detergent Technology	√	1.5	24	0						2*12				8
B3084211	*	Plant cosmetics	√	2.5	32	16						4*8/4 *4				8
B3084187		Computers & Their Applications in Light Chemical Engineering		2	32	0							2*16			8
Subtotal				22.5	296	128										
Specialized Course (Elective)																
B308227		Skin Medicine & Beauty		1.5	24	0						2*12				8
B408239		Nano technology & Its Application		1.5	24	0						2*12				8
B4082061		Brief Introduction to Marketing		1.5	24	0						2*12				8
B408245		Chemical Composition of Natural Ingredients		1.5	24	0						2*12				8
B4082053		Perfume & Biotechnology		1.5	24	0								3*8		8
B4084198		Cosmetics Packaging Design		1.5	24	0								3*8		8
B4084195		Progress of Modern Biological Technique		1.5	24	0								3*8		8
B4084196		Toxicology Foundation (Cosmetics)		1.5	24	0								3*8		8

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B4084158		Dyeing & Finishing Technology		1.5	24	0								3*8		8
B4084159		Papermaking Technology		1.5	24	0								3*8		8
B4084160		Leather Technology		1.5	24	0								3*8		8
Subtotal				7.5	120	0										
Comprehensive Practice																
B627001		Military Training		1	0	32	32*2									27
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2									27
Subtotal				1	0	32										
Practice																
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3								24
B7082081		Cognition Practice		2	0	64		32*2								8
B7083083		Cosmetic Raw Materials (experiment of application)		2	0	64			32*2							8
B707084		Principles of Chemical Engineering (experiment) B		1	0	32				32*1						7
B707085		Principles of Chemical Engineering Course Design B		1	0	32				32*1						7
B7083063		Cosmetic Preparation experiment		2	0	64					32*2					8
B708240		Cosmetic comprehensive experiment		2	0	64						32*2				8
B7083081		Cosmetic Formula Design		3	0	96								32*3		8

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B708237		Scientific Literature Retrieval		1	0	32							4*8			8
B708306		Graduation Practice		2	0	64								32*2		8
B7083086		Graduation Project (Paper)		12	0	576									32*18	8
Subtotal				31	0	1184										
Total				169.5	1974	1736										

香料香精技术与工程专业人才培养方案

专业代码：081704T

一、培养目标

本专业旨在培养学生掌握香料香精领域的基础理论、工艺原理及工程技术等专门知识，具有相关学科知识和艺术时尚修养。成为具备香料香精产品技术研究开发、质量控制、工程技术、生产管理等能力，主要在香料制备、香精调配、加香应用、产品品质鉴定与控制等领域，能从事香料香精及相关行业（日用化学品、食品、纺织、医药等）产品研发、质量控制、生产管理、市场营销等方面工作，有创新实践能力的高水平应用型人才。

二、基本要求

本专业学生主要学习香料香精、化学、艺术时尚等方面的基本理论和基本知识，接受香料制备与品控、香精分析与仿制、香精创新与应用的专业教育及通识教育、素质与创新教育的基本训练，掌握香料香精制备、调配、创新、开发、检测香原料、香精产品和加香产品及应用等基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

（1）热爱社会主义祖国，有为国家富强与民族振兴而奋斗的理想和责任感，具有崇尚科学、实事求是、勇于创新、团结合作的精神，认真负责、扎实严谨的工作态度，良好的文化素养和思想品德；

（2）具有本专业所需的化学基础和化工、材料等技术基础，较强的计算机应用、仪器分析和外语综合能力，较高的艺术时尚修养；

（3）掌握香料香精技术与工程专业的基本理论、工艺原理、分析方法、实验技术和基本技能，具有香料香精的制备与品控、香精分析与仿制和香精创新与应用等能力，并具有对香料香精及加香产品进行质量分析和控制、检测、评价等基本能力；

（4）能运用所学的专业知识、方法和技能解决香料香精领域中的实际问题，并具有专业领域中新产品、新工艺、新技术研究开发的初步能力；

（5）掌握香料香精领域及相关应用领域的方针、政策和法律法规；

（6）了解香料香精领域的理论前沿，掌握香料香精领域新产品、新技术、新应用的发展趋势，对接香料香精行业需求；

（7）具有一定的科学研究和实际工作能力，具有一定的批判性思维和创新意识。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：173 学分

学位：工学学士

四、主干学科

轻工技术与工程

五、主要课程

无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、化工原理、化工工程制图(含 CAD)、香料香精技术与工程专业导论、香料香精法律法规、香料分离与分析、香气分析、天然香原料学、合成香料工艺学、气味分子化学与感官分析、香料香精生产设备、萜类化学、日用香料化学、食用香料化学、日用香气仿真学、食用香气仿真学、日用香精工艺学、食用香精工艺学、烟草工艺与创香、食品工艺概论、化妆品工艺学、香精创新、香水与时尚。

六、主要专业实验

香料分离与分析、香气分析、天然香原料学、气味分子化学与感官分析、日用香料化学、食用香料化学、日用香气仿真学、食用香气仿真学、日用香精工艺学、食用香精工艺学、烟草工艺与调香、香精创新、食品工艺概论、化妆品工艺学

七、主要实践性教学与环节

工程实训、认识实习、香料感官品评(上、下)、合成香料制备实验、日用香精制备、食用香精制备、日用香精创新、食用香精创新、加香应用实训、毕业实习、毕业设计(论文)

实践教学	学分	学时
各类实习、专业实训	9	288
课内实践	18	576
独立综合实践	15	480
毕业设计	12	576
教学实践环节所占百分比	30.86%	49.61%

八、教学进程表

香料香精技术与工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计				10	150											
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1	*	大学英语 5	√	2	32						2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1230003		体育 3		0.5	32	0			2*16							23
	B1230004		体育 4		0.5	32	0				2*16						23
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B1040126		程序设计基础(C)		3	32	32			4*16							4
	B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16				4*10						4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16	3*16									28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16				3*16						28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16					3*16					28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									22
B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0		4*16								22	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8							2*4			23	
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23	
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展与规划		1	16	0	2*8									31	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0							2*8			31	
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28	
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28	
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28	
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28	
	小计					55	840	152	23	15	15	13	5	4	2	0		
学科大类基础课	B202034		化工工程制图(含CAD)	√	3.5	56	8	4*16									2	
	B2073242		无机化学 C	√	2	32	0	2*16									7	
	B2073243		无机化学实验 C		1	0	32	2*1 / 3*10									7	
	B207051		有机化学 A1	√	3.5	56	0		4*8/3*8								7	
	B207052		有机化学 A2	√	3	48	0			3*16							7	
	B207053		有机化学实验 A		2	0	64		4*16								7	
	B2073244		物理化学 C	√	4	64	0				4*16						7	
	B2073245		物理化学实验 C		1	0	32				2*1/3*10						7	
	B2073240		分析化学 C	√	2	32	0		2*16								7	
	B2073241		分析化学实验 C		1	0	32		2*1 / 3*10								7	
	B207093		化工原理 B	√	4	64	0				4*16						7	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				2*16						22	
	小计					29	384	168	9	13	5	11	0	0	0	0		
学科专业基础课	B2084066		香料香精技术与工程专业导论		1.5	24	0		2*12								8	
	B3084168	*	萜类化学	√	1.5	24	0			2*12							8	
	B2084068	*	天然香原料学	√	2.5	32	16				4*12						8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B208214	*	合成香料工艺学	√	3	48	0				4*12						8	
	B2084069	*	香料分离与分析	√	3	32	32						4*8/4*8				8	
	B2084037	*	香料香精法律法规	√	1.5	24	0					2*12					8	
	B2084067	*	香料香精技术与工程专业英语	√	2	32	0					2*16					8	
	小计					15	216	48	0	2	4	6	4	4	0	0		
专业必修课	B3084204	*	日用香料化学	√	2	24	16			4*10							8	
	B3084205	*	食用香料化学	√	2	24	16			4*10							8	
	B3084153	*	日用香气仿真学	√	1.5	16	16				2*16						8	
	B3084171	*	食用香气仿真学	√	1.5	16	16					2*16					8	
	B3084206	*	日用香精工艺学	√	2.5	24	32					4*6/4*8					8	
	B3084207	*	食用香精工艺学	√	2.5	24	32						4*6/4*8				8	
	B4084154	*	烟草工艺与调香	√	2	24	16						4*6/4*4				8	
	B3084208	*	气味分子化学与感官分析	√	1.5	16	16					2*8/4*4					8	
	B3084209	*	香气分析	√	2.5	32	16						4*8/4*4				8	
	小计					18	200	176	0	0	8	2	10	12	0	0		
专业选修课	B4084187		食品工艺概论		1.5	16	16					2*8/4*4					8	必修
	B4084188		化妆品工艺学		1.5	16	16					2*8/4*4					8	必修
	B4084189		多媒体创意与制作		1.5	24	0						2*12				8	
	B4084186		香水与时尚		1.5	24	0						2*12				8	
	B4084185		香精创新		1.5	24	0						2*12				8	
	B4084190		法语 1		1.5	32	0		2*16								8	
	B4084191		法语 2		1.5	32	0			2*16							8	
	B3084210		香料香精生产设备		1.5	24	0								3*8		8	
	B4084197		美学原理		1.5	24	0					2*12					8	
B4084192		色彩化学		1.5	24	0				2*12						8		

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业选修课	B4082061		市场营销学概论		1.5	24	0								3*8		8	
	B408210A		风味化学		1.5	24	0							2*12			8	
	B408212		食品添加剂应用		1.5	24	0								3*8		8	
	B408239		纳米技术与应用		1.5	24	0						2*12				8	
	B308227		皮肤医学与美容		1.5	24	0						2*12				8	
	B4084193		植物化妆品学		1.5	24	0							2*12			8	
	B408240		表面活性剂化学		1.5	24	0							2*12			8	
	B4084157		洗涤剂工艺学		1.5	24	0								3*8		8	
	B4084194		纤维产品工艺学		1.5	24	0								3*8		8	
		小计				9	136	32										
综合实践	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	64	32*2									27	
		小计				1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24	
	B7082081		认识实习		2	0	64		32*2								8	
	B7083088		香料感官品评(上)		2	0	64			32*2							8	
	B7083089		香料感官品评(下)		2	0	64				32*2						8	
	B708224		合成香料制备实验		2	0	64					32*2					8	
	B7083090		日用香精制备		2	0	64						32*2				8	
	B7083091		食用香精制备		2	0	64							32*2			8	
	B7083092		日用香精创新		2	0	64								32*2		8	
	B7083093		食用香精创新		2	0	64								32*2		8	
	B7083094		加香应用实训		2	0	64								32*2		8	
	B708237		科技文献检索		1	0	32						4*8				8	
	B708306		毕业实习		2	0	64								32*2		8	
	B7083086		毕业设计(论文)		12	0	576									32*18	8	
		小计				36	0	1344										
全程总计					173	1926	1952	32	30	32	32	19	20	2	0			

Teaching Schedule of Flavor & Fragrance Technology and Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11
B11105A1	*	College English (5)	√	2	32	0					2*16					11
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16									23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23
B1230003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B1230004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10									4
B1040126		Fundamental to Programming		3	32	32			4*16							4
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16				4*10						4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16	3*16									28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16								28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16						28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16					3*16					28	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28	
Subtotal				55	840	152											
Basic Disciplinary Course																	
B202034		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	3.5	56	8	4*16									2	
B2073242		Inorganic Chemistry C	√	2	32	0	2*16									7	
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32	2*1 / 3*10									7	
B207051		Organic Chemistry A1	√	3.5	56	0	4*8/3*8									7	
B207052		Organic Chemistry A2	√	3	48	0		3*16								7	
B207053		Experiment for Organic Chemistry A		2	0	64	4*16									7	
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0			4*16							7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32			2*1/3*10							7	
B2073240		Analytical Chemistry C	√	2	32	0		2*16								7	
B2073241		Analytical Chemistry Experiment C		1	0	32	2*1 / 3*10									7	
B207093		Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0				4*16						7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B222007		Probability & Statistics		2	32	0			2*16							22	
Subtotal				29	384	168											
Basic Specialty Course																	
B2084066		Introduction of Perfume and Aroma Technology		1.5	24	0		2*12								8	
B3084168	*	Terpenoid Chemistry	√	1.5	24	0			2*12							8	
B2084068	*	Raw Materials of Natural Perfume	√	2.5	32	16			4*12							8	
B208214	*	Technology of Synthetic Perfumery	√	3	48	0			4*12							8	
B2084069	*	Perfume separation and analysis	√	3	32	32						4*8/4*8				8	
B2084037	*	Regulations and standards of perfume and aroma industry	√	1.5	24	0				2*12						8	
B2084067	*	English for Perfume and Aroma Technology	√	2	32	0				2*16						8	
Subtotal				15	216	48											
Specialized Course (Compulsory)																	
B3084204	*	Chemistry of Daily used Fragrance	√	2	24	16			4*10							8	
B3084205	*	Chemistry of Edible flavor	√	2	24	16			4*10							8	
B3084153	*	Daily-used Fragrance Imitation	√	1.5	16	16				2*16						8	
B3084171	*	Imitation of Edible Flavors	√	1.5	16	16					2*16					8	
B3084206	*	Daily-used Perfumery Technology	√	2.5	24	32					4*6/4*8					8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B3084207	*	The technology of Edible flavor	√	2.5	24	32							4*6/ 4*8			8	
B4084154	*	Tobacco Technology & Flavor	√	2	24	16							4*6/ 4*4			8	
B3084208	*	Molecular chemistry and sensory analysis of odorants	√	1.5	16	16						2*8/4 *4				8	
B3084209	*	Fragrance analysis technology	√	2.5	32	16						4*8/4 *4				8	
Subtotal				18	200	176											
Specialized Course (Elective)																	
B4084187		Food Technologies Overview		1.5	16	16						2*8/4 *4				8	Compulsory
B4084188		Cosmetic Technology		1.5	16	16						2*8/4 *4				8	Compulsory
B4084189		Multimedia creativity and production		1.5	24	0						2*12				8	
B4084186		Perfume and fashion		1.5	24	0						2*12				8	
B4084185		Fragrance creation		1.5	24	0						2*12				8	
B4084190		French 1		1.5	32	0		2*16								8	
B4084191		French 2		1.5	32	0			2*16							8	
B3084210		Equipments for production of perfume and aroma		1.5	24	0								3*8		8	
B4084197		aesthetic ideology		1.5	24	0						2*12				8	
B4084192		Colour Chemistry		1.5	24	0			2*12							8	
B4082061		Introduction of the marketing		1.5	24	0								3*8		8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B408210A		Flavor Chemistry		1.5	24	0							2*12			8		
B408212		Application of food additives		1.5	24	0								3*8		8		
B408239		Nano technology and application		1.5	24	0						2*12				8		
B308227		Skin medicine and beauty		1.5	24	0						2*12				8		
B4084193		Plant cosmetics		1.5	24	0							2*12			8		
B408240		Surfactants Chemistry		1.5	24	0							2*12			8		
B4084157		Detergent Technology		1.5	24	0								3*8		8		
B4084194		Fiber Products Technology		1.5	24	0								3*8		8		
Subtotal				9	136	32												
Comprehensive Practice																		
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27	
Subtotal				1	0	32												
Practice																		
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3									24	
B7082081		Cognition Practice		2	0	64		32*2										
B7083088		Sensory evaluation of Perfumery (Part I)		2	0	64				32*2							8	
B7083089		Sensory evaluation of Perfumery (Part II)		2	0	64					32*2						8	
B708224		Preparation Experiment of Synthetic Perfumery		2	0	64						32*2					8	
B7083090		Perfumery Preparation of Daily used Fragrance		2	0	64							32*2				8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B7083091		Perfumery Preparation of Edible flavor		2	0	64									32*2		8	
B7083092		Daily-used Fragrance Creation		2	0	64									32*2		8	
B7083093		Creation of Edible Flavors		2	0	64									32*2		8	
B7083094		Flavor Application Practice		2	0	64									32*2		8	
B708237		Science and Technology Information Retrieval	√	1	0	32								4*8			8	
B708306		Graduation Practice		2	0	64									32*2		8	
B7083086		Graduation Project (Paper)		12	0	576									32*18		8	
Subtotal				36	0	1344												
Total				173	1926	1952												

食品科学与工程专业人才培养方案

专业代码：082701

一、培养目标

本专业培养适应现代食品产业与社会发展需要，知识、能力与素养均衡发展，掌握食品科学、食品工程学、现代食品加工工艺、食品质量控制与管理等方面较扎实的知识与娴熟的技术，具有国际视野与创新意识、高度的职业道德与素养，能从事食品加工、品质控制、产品应用开发、技术管理等岗位工作的高级应用技术型人才。

二、培养要求

1. 知识：

- 1) 具备数学、化学、物理、生物等基础理论知识；
- 2) 具备较扎实的食品科学基础、食品加工原理、食品工程设备运行原理、食品分析原理以及食品安全与品质控制的相关理论与知识；
- 3) 熟悉食品标准法规与食品质量管理体系，了解食用香精、食品物流等相关知识及食品科技与行业的发展动态；
- 4) 具有一定的社会、人文、艺术、企业管理及市场营销等综合知识。

2. 能力：

- 1) 较熟练地掌握现代食品加工技术、食品工程设备运行技术、食品营养与安全检测技术与食品品质控制与管理技术，具备在食品行业从事加工生产、产品应用开发、品质控制、技术服务与管理等岗位的核心能力，并获得1张相关的职业资格证书（高级或等同于高级）；
- 2) 具有一定的外语听、说、读、写能力，能较熟练阅读本专业的外文资料，并运用于专业学习和实践中；
- 3) 具有获取新知识的能力，掌握科技文献检索的基本方法和现代网络技术，能查阅相关课题的最新研究进展；
- 4) 具有熟练地应用计算机处理和统计分析专业数据的能力；
- 5) 具有综合应用专业知识与技术分析判断食品加工生产与品质控制相关较复杂问题的原因，并能提出解决问题的途径。

3. 素养：

- 1) 树立正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的文化与道德修养，遵纪守法，诚实守信；
- 2) 具备对消费者高度负责的职业道德与对食品行业高度的认同感；
- 3) 具备较强的表达、交流、协调能力与团队协作精神；
- 4) 具有国际视野、一定的创新意识和批判性思维；
- 5) 能够适应食品产业升级与经济社会发展，具有主动学习新知识与新技术的态

度与较强的职业发展潜力。

三、 学制、学分与学位

学制：四年

学分：175 学分

学位：工学学士

四、 主干学科

化学、生物学、食品科学与工程

五、 主要课程

无机化学、分析化学、有机化学、生物化学、食品化学、食品微生物学、食品营养学、食品工程原理、食品工艺学、食品安全与卫生学、食品质量控制与管理、食品分析、食品现代仪器分析等。

六、 主要实践性教学与环节

各类实习、实训共计（12 学分）（384 学时）

课内实验（19-22 学分）（621-709 学时）

课程设计（1 学分）（32 学时）

独立综合实验（3 学分）（96 学时）

毕业设计（论文）（12 学分）（576 学时）

上述实践教学环节共计 1709-1797 学时，占总学时 47%。

七、 教学进程表

食品科学与工程专业教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B11101A4	*	大学英语 1	√	4	64	0	4*16									11
	B11102A3	*	大学英语 2	√	4	64	0		4*16								11
	B11103A1	*	大学英语 3	√	4	64	0			4*16							11
	B1110626	*	大学英语 4	√	2	32	0				2*16						11
	B11105A1		大学英语 5	√	2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B123003		体育 3		0.5	32	0				2*16						23
	B123004		体育 4		0.5	32	0					2*16					23
	B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16				4*10						4
	B1040121		程序设计基础 (Java)		3	32	32			4*16							4
	B1040123		计算机基础		2	24	16	4*10									4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16	3*16									28
	B121011	*	思想道德修养和法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014		中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/2*1						28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/2*4								22
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/2*4							22

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1221031	*	高等数学(工)1	√	6	96	0	6*16									22	
	B1221032	*	高等数学(工)2	√	4	64	0		4*16								22	
	B1221025		大学物理实验1		0.5	3	21		3*8								22	
	B1221026		大学物理实验2		1	0	24			3*8							22	
	B1230001		大学生体育测试(一)		0.5	0	8						2*4				23	
	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8							2*4			23	
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28	
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8	0		2*4								28	
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8	0			2*4							28	
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8	0				2*4						28	
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31	
小计					62.5	939	197	23	26	22	9	5	4	2	0			
学科大类基础课	B2024083		化工工程制图(含CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
	B2073242	*	无机化学C	√	2	32	0	2*16									7	
	B2073243		无机化学实验		1	0	32	4*8									7	
	B2073240	*	分析化学C	√	2	32	0	2*16									7	
	B2073241		分析化学实验C		1	0	32	4*8									7	
	B207054	*	有机化学B	√	5	80	0	5*16									7	
	B207055		有机化学实验B		1.5	0	48	4*12									7	
	B2073231		基础物理化学	√	3	48	0		3*16								7	
	B2073232		基础物理化学实验		0.5	4	16		0*10/ 4*5								7	
	B2220034		线性代数A	√	2	32	0				2*16						22	
	B222007		概率论与数理统计	√	2	32	0			2*16							22	
小计					22.5	292	144	10	15	3	2	2	0	0	0			
学科专业基础课	B2084055	*	生物化学	√	3	48	0			4*12							8	
	B2084039	*	生物化学实验		1	0	32			4*8							8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2084060	*	食品工程原理	√	3	48	0				3*16						8	
	B2084058	*	食品化学	√	3	36	24				3*12/ 3*8						8	
	B2084059	*	食品微生物学	√	3	48	0				3*16						8	
	B2084061		食品微生物学实验1		1	0	32				4*8						8	
	B2084063	*	食品营养学	√	2	32	0				2*16						8	
	B2084056	*	食品分析	√	2	32	0				3*10/ 2*1						8	
	B2084057		食品分析实验		1	0	32				4*8						8	
	B2084064		食品风味化学	√	2	32	0					3*10/ 2*1					8	
	小计					21	276	120	0	0	8	13	9	3	0	0		
以下两模块的专业必修课任选一个模块																		
模块1（食品加工与产品开发）																		
专业必修课	B308317	*	食品加工原理（食品工艺学1）	√	1	16	0				2*8						8	
	B3084189	*	软饮料工艺学（食品工艺学2）	√	2	26	12					3*8/6 *2					8	
	B3084188	*	乳品工艺学（食品工艺学3）	√	2	28	8				2*14/ 4*2						8	
	B3084155	*	焙烤食品工艺学（食品工艺学4）	√	2	24	16				2*12/ 4*4						8	
	B2084034	*	食品机械与设备	√	2	32	0				2*16						8	
	B3084192		食品添加剂应用		2	24	16				2*12/ 8*2						8	
	B208311	*	食品安全与品质控制	√	2	32	0					4*8					8	
	B3084193		食品现代仪器分析（A）		2	20	24					4*5/3 *8					8	
	B3084202		食品试验设计与计算机统计分析		2	28	8					3*12					8	
	B3084194		食品感官评价		2	16	32				2*8/4 *8						8	
	小计					19	246	116	0	0	0	0	12	14	0	0		
模块2（食品安全与品质控制）																		
B3084203	*	食品现代仪器分析B		3	32	32						4*8/8 *4					8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业必修课	B3084198		食品微生物学实验2		1	0	32						4*8				8	
	B3084190	*	食品安全与卫生学	√	2	32	0						2*16				8	
	B3084191	*	食品质量控制与管理学	√	2	32	0						4*8				8	
	B3084195		食品毒理学	√	2	32	0						2*16				8	
	B3084196	*	食品加工技术与设备	√	4	64	0						4*16				8	
	B3084197		食品加工技术与设备实验		1	0	32						4*8				8	
	B3084202		食品试验设计与计算机统计分析		2	28	8							3*12			8	
	B3084194		食品感官评价		2	16	32						2*8/4*8				8	
	小计					19	236	136	0	0	0	0	18	15	0	0		
模块1（食品加工与产品开发拓展）																		
专业选修课	B4084172		食品工厂生产系统概论（模块限选）		2	32	0								4*8		8	
	B4084168		糖果巧克力加工（食品工艺学6）		2	28	8						4*7/2*4				8	
	B4084163		农产品加工工艺学（食品工艺学5）		1	16	0						2*8				8	
	B4084161		功能性食品学		2	32	0							4*8			8	
	B4084171		食品新产品开发		1	16	0							2*8			8	
	B4084164		食品包装学		2	32	0							4*8			8	
	B4084173		食品调香技术与应用		2	24	16							4*6/4*4			8	
	B4084167		食品发酵工艺学		1	16	0							2*8			8	
模块2（食品安全与品质控制拓展）																		
B4084166		食品标准与法规（模块限选）		2	32	0								4*8			8	
B4084174		现代食品生物分析技术		2	24	16							3*8/4*4				8	
B4084175		食品物性学		2	24	16								3*8/4*4			8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
专业选修课	B4084176		食品风味分析技术		1	8	16								2*4/4*4		8		
	B4084177		食品物流管理学		2	32	0							4*8			8		
	B4084178		现代烹饪与餐饮管理学		2	32	0								4*8		8		
	B4084169		食品原料学		1	16	0							2*8			8		
	B4084179		食品工程测试		1	16	0								2*8		8		
	模块3（综合拓展）																		
	B4084162		科技文献检索与写作		1	8	16								4*6			8	
	B4084180		食品市场营销		1	16	0								2*8			8	
	B4084181		食品专业英语		1	16	0								2*8			8	
	B4084165		食品保藏学		2	32	0								4*8			8	
	B4084182		食品生物技术概论		2	32	0								4*8			8	
	B4084183		食品电子商务概论		1	16	0								2*8			8	
	B4084170		食品商品学		2	32	0								4*8			8	
	B4084184		食品文化概论		1	16	0								2*8			8	
小计：必修学分（要求）：2 选修学分（要求）：10					12	192	0												
专业选修课：限选课（必选）2学分，其中《食品工厂生产系统概论》是选择食品加工与产品开发必修模块的限选课，《食品标准与法规》是选择食品安全与品质控制必修模块的限选课。非限选课程可在3个模块选修，其中对应必修的拓展模块选修5学分课程，其它2个模块各选修2-3学分课程，选修学分总和达到10分。原则上第6学期选修课程学分不超过4分。																			
综合实践	B627001		军训		1	0	32	2周										27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	2周										27	
	小计					1	0	32											
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96			32*3								24	
	B708303B		食品工程原理综合实验		1	0	32				32*1							8	
	B708304A		食品工程原理课程设计		1	0	32				32*1							8	
	B7083074		食品营养学综合实验		1	0	32					32*1						8	
	B7083043		企业认识实习		1	0	32		32*1									8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B708306		毕业实习		2	0	64								32*2		8		
	B7083087		职业能力实训		1	0	32								32*1		8		
	B7083086		毕业设计（论文）		12	0	576								32*4	32*1 4	8		
	选择对应必修的综合实验实训模块																		
	模块1（食品加工与产品开发）																		
	B7083075			食品机械与设备综合实验		1	0	32							32*1			8	
	B7083076			食品工艺综合实训（专业实训1A）		3	0	96							32*3			8	
	B7083077			食品质量控制实训（专业实训2A）		1	0	32							32*1			8	
	模块2（食品安全与品质控制）																		
	B708231			食品毒理学综合实验		1	0	32							32*1			8	
	B7083078			食品加工与保藏综合实训（专业实训1B）		2	0	64							32*2			8	
	B7083073			食品安全与质量控制综合实训（专业实训2B）		2	0	64							32*2			8	
	小计					27	0	1056											
全程总计（食品加工与产品开发）					175	2095	1665	33	41	33	24	28	21	2	0				
全程总计（食品安全与品质控制）					175	2085	1685	33	41	33	24	34	22	2	0				

Teaching Schedule of Food Science and Engineering

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B11101A4	*	College English (1)	√	4	64	0	4*16									11
B11102A3	*	College English (2)	√	4	64	0		4*16								11
B11103A1	*	College English (3)	√	4	64	0			4*16							11
B1110626	*	College English (4)	√	2	32	0				2*16						11
B11105A1		College English (5)	√	2	32	0					2*16					11
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16									23
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16								23
B123003		Physical Education (PE) 3		0.5	32	0			2*16							23
B123004		Physical Education (PE) 4		0.5	32	0				2*16						23
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16			4*10							4
B1040121		Fundamental to Java Programming		3	32	32		4*16								4
B1040123		Fundamental to Computer		2	24	16	4*10									4
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16	3*16									28

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16								28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16						28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16					3*16					28	
B121014		Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8			3*10/2*1							28	
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/2*4								22	
B122005		College Physics A2	√	3	48	0		4*10/2*4								22	
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4									
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4								
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4							
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024083		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
B2073242	*	Inorganic Chemistry C	√	2	32	0	2*16									7	
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32	4*8									7	
B2073240	*	Analytical Chemistry C	√	2	32	0		2*16								7	
B2073241		Analytical Chemistry Experiment C		1	0	32		4*8								7	
B207054	*	Organic Chemistry B	√	5	80	0		5*16								7	
B207055		Experiment for Organic Chemistry B		1.5	0	48		4*12								7	
B2073231		Basic Physical Chemistry	√	3	48	0			3*16							7	
B2073232		Basic Physical Chemistry Experiment		0.5	4	16			0*10/ 4*5							7	
B2220034		Linear Algebra A	√	2	32	0					2*16					22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B222007		Probability & Statistics	√	2	32	0					2*16						22	
Subtotal				22.5	292	144												
Basic Specialty Course																		
B2084055	*	Biochemistry	√	3	48	0				4*12							8	
B2084039	*	Biochemistry (experiment)		1	0	32				4*8							8	
B2084060	*	Principles in Food Processing Engineering	√	3	48	0					3*16						8	
B2084058	*	Food Chemistry	√	3	36	24				3*12/ 3*8							8	
B2084059	*	Food Microbiology	√	3	48	0				3*16							8	
B2084061		Food Microbiology (experiment)		1	0	32				4*8							8	
B2084063	*	Food Nutrition	√	2	32	0					2*16						8	
B2084056	*	Food Analysis	√	2	32	0					3*10/ 2*1						8	
B2084057		Food Analysis (experiment)		1	0	32					4*8						8	
B2084064		Food Flavor Chemistry	√	2	32	0					3*10/ 2*1						8	
Subtotal				21	276	120												
Specialized Course (Compulsory)																		
Module I (Food Processing and Product Development)																		
B308317	*	Principles in Food Processing (Food Technology I)	√	1	16	0					2*8						8	
B3084189	*	Soft Drinks (Food Technology 2)	√	2	26	12						3*8/6 *2					8	
B3084188	*	Dairy Products (Food Technology 3)	√	2	28	8					2*14/ 4*2						8	
B3084155	*	Food Baking Technology (Food Technology 4)	√	2	24	16					2*12/ 4*4						8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2084034	*	Food Machinery & Equipment	√	2	32	0						2*16				8	
B3084192		Food Additives & Their Applications		2	24	16						2*12/ 8*2				8	
B208311	*	Food Safety & Quality Control	√	2	32	0						4*8				8	
B3084193		Food & Its Modern Instrumental Analysis (A)		2	20	24						4*5/3 *8				8	
B3084202		Experimental Design in Food & Statistical Analysis by Computer		2	28	8						3*12				8	
B3084194		Food Sensory Evaluation		2	16	32						2*8/4 *8				8	
Subtotal				19	246	116											
Module II (Food Safety and Quality Control)																	
B3084203	*	Food & Its Modern Instrumental Analysis B		3	32	32						4*8/8 *4				8	
B3084198		Food Microbiology (experiment) (2)		1	0	32						4*8				8	
B3084190	*	Food Safety & Hygiene	√	2	32	0						2*16				8	
B3084191	*	Food Quality Control & Its Management	√	2	32	0						4*8				8	
B3084195		Food Toxicology	√	2	32	0						2*16				8	
B3084196	*	Food Processing Technology & Its Equipment	√	4	64	0						4*16				8	
B3084197		Experiment for Food Processing Technology & Its Equipment		1	0	32						4*8				8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B3084202		The computer applied in experimental design and Statistical Analysis of Food Science		2	28	8								3*12		8	
B3084194		Food Sensory Evaluation		2	16	32						2*8/4*8				8	
Subtotal				19	236	136											
Specialized Course (Elective)																	
Module I(Food Processing and Product Development)																	
B4084172		Introduction to Food Factory Production System		2	32	0								4*8		8	Compulsory
B4084168		Food Technology 6 (confections & chocolates processing)		2	28	8							4*7/2*4			8	
B4084163		Agricultural Products Processing Technology (Food Technology 5)		1	16	0							2*8			8	
B4084161		Science of Functional Food		2	32	0								4*8		8	
B4084171		New Products: Their Development		1	16	0								2*8		8	
B4084164		Food Packaging		2	32	0								4*8		8	
B4084173		Food Flavour & Its Technology & Application		2	24	16							4*6/4*4			8	
B4084167		Food Fermentation Technology		1	16	0								2*8		8	
Module II (Food Safety and Quality Control)																	
B4084166		Food Standard & Law		2	32	0								4*8		8	Compulsory

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B4084174		Modern Technology for Biological Analysis of Food		2	24	16								3*8/4 *4		8	
B4084175		Food Physical Properties		2	24	16								3*8/4 *4		8	
B4084176		Technology of Food Flavour Analysis		1	8	16								2*4/4 *4		8	
B4084177		Food Logistics Management		2	32	0								4*8		8	
B4084178		Modern Cooking & Catering		2	32	0								4*8		8	
B4084169		Food Materials Science		1	16	0								2*8		8	
B4084179		Food Engineering Test		1	16	0								2*8		8	
Module III (Comprehensive)																	
B4084162		Scientific Literature Retrieval & Its Writing		1	8	16								4*6		8	
B4084180		Food Marketing		1	16	0								2*8		8	
B4084181		English for Food Science		1	16	0								2*8		8	
B4084165		Science of Food Preservation		2	32	0								4*8		8	
B4084182		Introduction to Food Biotechnology		2	32	0								4*8		8	
B4084183		Introduction to Food Electronic Commerce		1	16	0								2*8		8	
B4084170		Food Commodity		2	32	0								4*8		8	
B4084184		Introduction to Food Culture		1	16	0								2*8		8	
Subtotal				12	192	0											
Comprehensive Practice																	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B627001		Military Training		1	0	32	2										27	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	2										27	
Subtotal				1	0	32												
Practice																		
B624009		Engineering Practice		3	0	96			32*3								24	
B708303B		Principles for Food Processing Engineering (comprehensive experiment)		1	0	32				32*1							8	
B708304A		Principles for Food Processing Engineering: Course Design		1	0	32				32*1							8	
B7083074		Food Nutrition (comprehensive experiment)		1	0	32				32*1							8	
B7083043		Enterprise Cognition Practice		1	0	32		32*1									8	
B7083087		Vocational ability training		1	0	32							32*1					
B708306		Graduation Practice		2	0	64							32*2				4	
B7083086		Graduation Project (Paper)		12	0	576							32*4	32*1 4			8	
Module I (Food Processing and Product Development)																		
B7083075		Food Machinery & Equipment (comprehensive training)		1	0	32				32*1							8	
B7083076		Food Technology (comprehensive training) (1A)		3	0	96						32*3					8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Re-marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B7083077		Food Quality Control Training (2A)		1	0	32							32*1			8	
Module II (Food Safety and Quality Control)																	
B708231		Food Toxicology (experiment)		1	0	32							32*1			8	
B7083078		Food Processing & Preservation (practical training) (1B)		2	0	64							32*2			8	
B7083073		Practical Training for Food Safety & Quality Control (2B)		2	0	64							32*2			8	
Subtotal				27	0	1056											
Total (Food Processing and Product Development)				175	2095	1665											
Total (Food Safety and Quality Control)				175	2085	1685											

生物工程专业人才培养方案

专业代码：083001

一、培养目标

本专业培养德、智、体全面发展的、适应我国社会主义现代化建设需要的、具有生物工程专业知识和实践技能、能在生物工程、生物技术及相关领域从事生产、科研、开发、质量控制、技术服务和商务工作的高级应用型人才。

二、培养要求

- 1、热爱祖国，有崇高的理想和高尚的情操，遵纪守法、诚信为人，有较强的团队意识。
- 2、学习并掌握微生物学、生物化学、分子生物学、发酵工程、生物分离工程等学科的基础知识和基本技能，了解相近学科的一般原理和知识，熟悉与生物工业有关的政策和法规，了解当代生物工程的发展动态和应用前景。
- 3、具备在生物工程与技术及相关领域从事生产、研发、质控、生产管理、商务管理和教育的基本能力。
- 4、掌握生物工程领域信息检索、资料查询与利用的基本方法。
- 5、具有健康的体魄，能达到国家规定的《大学生体育合格标准》，具有健全的人格及良好的心理和审美素养。

三、学制、学分与学位

学制：四年

学分：172.5 学分

学位：工学学士

四、主干学科

化学 生物科学 化学工程与技术

五、专业方向

发酵工程、生物制药

六、主要课程

有机化学、化工原理、生物化学、微生物学、基因工程、酶工程、发酵工程、生物分离工程、生物工程设备

七、主要实践性教学与环节

各类实习、实训（10 学分）（320 学时）

课内实验（14.5 学分）（464 学时）

课程设计（1 学分）（32 学时）

毕业设计（论文）（12 学分）（576 时）
独立设置的各类实验（13 学分）（416 学时）
主要实践性教学环节占总学分的 31.7%
主要实践性教学环节占总学时的 43.5%

八、 教学进程表

生物工程专业（生物制药）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150										
公共基础课	B11101A1		大学英语 1		4	64	0	4*16									11
	B11102A1		大学英语 2		4	64	0		4*16								11
	B11103A1		大学英语 3		4	64	0			4*16							11
	B1110626		大学英语 4		2	32	0				2*16						11
	B11105A1		大学英语 5		2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040021		程序设计基础 (C)	√	3	32	32				4*16						4
	B104009		计算机基础		2	24	16		4*10								4
	B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16					4*10					4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16	3*16									28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16				3*16						28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16					3*16					28
	B121014	*	中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4								22
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21		3*8								22
B1221026		大学物理实验 2		1	0	24			3*8							22	
B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8						2*4				23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23	
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28	
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8			2*4								28	
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8				2*4							28	
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8					2*4						28	
	B1310001		大学生职业生涯发展与规划		1	16	0	2*8									31	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31	
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23	
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16						23	
				小计		62.5	939	197	19	26	22	9	9	4	2	0		
学科大类基础课	B2024083		化工工程制图(含CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
	B2073242	*	无机化学C	√	2	32	0	4*8									7	
	B2073243		无机化学实验C		1	0	32	4*8									7	
	B2073240		分析化学C		2	32	0			4*8							7	
	B2073241		分析化学实验C		1	0	32			4*8							7	
	B207054	*	有机化学B	√	5	80	0		5*16								7	
	B207055		有机化学实验B		1.5	0	48		4*12								7	
	B2073244		物理化学C	√	4	64	0				4*16						7	
	B2073245		物理化学实验C		1	0	32				4*8						7	
	B207093	*	化工原理B	√	4	64	0					4*16					7	
	B2220034		线性代数A		2	32	0				2*16						7	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				4*8						7	
			小计		28	368	160	12	9	8	14	4	0	0	0			
学科专业基础课	B208321		生物化学实验		1	0	32			4*8							8	
	B208323		微生物学实验		1	0	32				4*8						8	
	B208401A		生物学	√	2.5	40	0	4*10									8	
	B2084052		基因工程	√	2.5	40	0					4*10					8	
	B2084027	*	微生物学	√	4	64	0				4*16						8	
	B2084029	*	生物化学	√	4	64	0				4*16						8	
	B208403		科技文献检索		1	8	8					4*4					8	
	B208404		专业英语		1	16	0					2*8					8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2084053		计算机在生物工程中的应用		2	32	0						4*8				8	
	小计					19	264	72	4	0	8	8	14	0	0	0		
专业必修课	B308327	*	生物分离工程	√	3.5	48	16						4*12/ 4*4				8	
	B308329		酶工程		2	24	16						2*12/ 4*4				8	
	B308330	*	生物制药工艺学	√	3.5	48	16						4*12/ 4*4				8	
	B308331		生物药物分析		2	24	16						2*12/ 4*4				8	
	B3084163	*	生物工程设备	√	3.5	48	16						4*12/ 4*4				8	
	小计					14.5	192	80	0	0	0	0	0	16	0	0		
专业选修课	B408335		中药植物资源		1.5	24	0								3*8		8	
	B4082053		香料与生物技术		1.5	24	0								3*8		8	
	B408344		细胞工程		2	32	0								4*8		8	
	B4084153		化妆品微生物学		1.5	24	0								3*8		8	
	B408210A		风味化学		1.5	24	0								3*8		8	
	B408327		食品调香技术		1.5	24	0								3*8		8	
	B408345		药理学概论		2	32	0								4*8		8	
	B408346		药剂学		2	32	0								4*8		8	
	B408419		环境生物技术		1.5	24	0								3*8		8	
	B408417		工业微生物遗传育种学		1.5	24	0								3*8		8	
	B408239		纳米技术与应用		1.5	24	0								3*8		8	
	B4082061		市场营销学概论		1.5	24	0								3*8		8	
小计					7.5	120	0											
综合实践	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	
	小计					1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24	
	B7083041		企业认识实习		2	0	64		32*2								8	
	B708306		毕业实习		2	0	64								32*2		8	
	B7083086		毕业设计(论文)		12	0	576								32*5	32*13	8	
	B708329		基因工程实验		2	0	64						32*2				8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
实践教学	B708225		生物工程设备课程设计		1	0	32								32*1		8	
	B708331		生物制药工艺学综合实验		2	0	64							32*2			8	
	B708401		生物化学综合实验		2	0	64			32*2							8	
	B708402		微生物学综合实验		2	0	64				32*2						8	
	B708404		生物工程设备综合实验		1	0	32								32*1		8	
	B708416		生物分离工程实验		1	0	32							32*1			8	
	小计					30	0	1152										
全程总计					172.5	2033	1693	35	35	38	31	27	20	2	0			

生物工程专业（发酵工程）教学进程表

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8		
通识课	人文精神与明德修养类																
	科学精神与技术创新类																
	企业文化与职业素养类																
	小计					10	150	0									
公共基础课	B11101A1		大学英语 1		4	64	0	4*16									11
	B11102A1		大学英语 2		4	64	0		4*16								11
	B11103A1		大学英语 3		4	64	0			4*16							11
	B1110626		大学英语 4		2	32	0				2*16						11
	B11105A1		大学英语 5		2	32	0					2*16					11
	B123001		体育 1		1	32	0	2*16									23
	B123002		体育 2		1	32	0		2*16								23
	B1040021		程序设计基础 (C)	√	3	32	32				4*16						4
	B104009		计算机基础		2	24	16			4*10							4
	B1040128		多媒体技术与应用		2	24	16						4*10				4
	B121010	*	马克思主义基本原理概论	√	3	32	16	3*16									28
	B121011	*	思想道德修养与法律基础	√	3	32	16		3*16								28
	B121012	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (上)	√	3	32	16					3*16					28
	B121013	*	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (下)	√	3	32	16						3*16				28
	B121014	*	中国近现代史纲要	√	2	24	8				3*10/ 2*1						28
	B122004		大学物理 A1	√	3	48	0			4*10/ 2*4							22
	B122005		大学物理 A2	√	3	48	0				4*10/ 2*4						22
	B1221031	*	高等数学 (工) 1	√	6	96	0	6*16									22
	B1221032	*	高等数学 (工) 2	√	4	64	0		4*16								22
	B1221025		大学物理实验 1		0.5	3	21			3*8							22
B1221026		大学物理实验 2		1	0	24				3*8						22	
B1230001		大学生体育测试 (一)		0.5	0	8							2*4			23	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
公共基础课	B1230002		大学生体育测试(二)		0.5	0	8								2*4		23	
	B1280001		形势与政策(1)		0.5	8	0	2*4									28	
	B1280002		形势与政策(2)		0.5	8			2*4								28	
	B1280003		形势与政策(3)		0.5	8				2*4							28	
	B1280004		形势与政策(4)		0.5	8					2*4						28	
	B1310001		大学生职业生涯规划与发展规划		1	16	0	2*8									31	
	B1310002		大学生就业与创业指导		1	16	0						2*8				31	
	B1230003		体育3		0.5	32	0			2*16							23	
	B1230004		体育4		0.5	32	0				2*16						23	
	小计					62.5	939	197	19	26	22	9	9	4	2			
学科大类基础课	B2024083		化工工程制图(含CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
	B2073242	*	无机化学C	√	2	32	0	4*8									7	
	B2073243		无机化学实验C		1	0	32	4*8									7	
	B2073240		分析化学C		2	32	0			4*8							7	
	B2073241		分析化学实验C		1	0	32			4*8							7	
	B207054	*	有机化学B	√	5	80	0		5*16								7	
	B207055		有机化学实验B		1.5	0	48		4*12								7	
	B2073244		物理化学C	√	4	64	0				4*16						7	
	B2073245		物理化学实验C		1	0	32				4*8						7	
	B207093	*	化工原理B	√	4	64	0					4*16					7	
	B2220034		线性代数A		2	32	0				2*16						7	
	B222007		概率论与数理统计		2	32	0				4*8						7	
	小计					28	368	160	12	9	8	14	4	0	0	0		
学科专业基础课	B208321		生物化学实验		1	0	32			4*8							8	
	B208323		微生物学实验		1	0	32				4*8						8	
	B208401A		生物学	√	2.5	40	0	4*10									8	
	B2084052		基因工程	√	2.5	40	0					4*10					8	
	B2084027	*	微生物学	√	4	64	0				4*16						8	
	B2084029	*	生物化学	√	4	64	0			4*16							8	
	B208403		科技文献检索		1	8	8					4*4					8	
	B208404		专业英语		1	16	0					2*8					8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注	
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8			
学科专业基础课	B2084053		计算机在生物工程中的应用		2	32	0						4*8				8	
	小计					19	264	72	4	0	8	8	14	0	0			
专业必修课	B308326	*	发酵工程	√	3.5	48	16						4*12/4*4				8	
	B308327	*	生物分离工程	√	3.5	48	16						4*12/4*4				8	
	B308328		发酵分析		2	24	16						2*12/4*4				8	
	B308329		酶工程		2	24	16						2*12/4*4				8	
	B3084163	*	生物工程设备	√	3.5	48	16						4*12/4*4				8	
	小计					14.5	192	80	0	0	0	0	0	16	0	0		
专业选修课	B408419		环境生物技术		1.5	24	0								3*8		8	
	B4084153		化妆品微生物学		1.5	24	0								3*8		8	
	B4082053		香料与生物技术		1.5	24	0								3*8		8	
	B408336		发酵工厂设计概论		1.5	24	0								3*8		8	
	B408210A		风味化学		1.5	24	0								3*8		8	
	B408327		食品调香技术		1.5	24	0								3*8		8	
	B408401		酿造酒工艺学		1.5	24	0								3*8		8	
	B408402		现代食品发酵技术		1.5	24	0								3*8		8	
	B408344		细胞工程		2	32	0								4*8		8	
	B408417		工业微生物遗传育种学		1.5	24	0								3*8		8	
	B408239		纳米技术与应用		1.5	24	0								3*8		8	
	B4082061		市场营销学概论		1.5	24	0								3*8		8	
	小计					7.5	120	0										
综合实践	B627001		军训		1	0	32	32*2									27	
	B6210011		军事理论		(2)	0	(64)	32*2									27	
	小计					1	0	32										
实践教学	B624009		工程实训		3	0	96		32*3								24	
	B7083041		企业认识实习		2	0	64		32*2								8	
	B708306		毕业实习		2	0	64								32*2		8	
	B7083086		毕业设计(论文)		12	0	576								32*5	32*13	8	
	B708329		基因工程实验		2	0	64						32*2				8	

分类	课程代码	主干课程	课程名称	考试	学分	学时分配		按学期周学时分配								开课院系	备注		
						理论教学	课内实践	1	2	3	4	5	6	7	8				
实践教学	B708225		生物工程设备课程设计		1	0	32								32*1		8		
	B708401		生物化学综合实验		2	0	64			32*2							8		
	B708402		微生物学综合实验		2	0	64				32*2						8		
	B708404		生物工程设备综合实验		1	0	32								32*1		8		
	B708416		生物分离工程实验		1	0	32							32*1			8		
	B708417		发酵工程实验		2	0	64							32*2			8		
	小计					30	0	1152											
全程总计					172.5	2033	1693	35	35	38	31	27	20	2	0				

Teaching Schedule of Bioengineering (Biopharmaceutical Engineering)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150											
Public Basic Course																
B11101A1		College English (1)		4	64	0	4*16								11	
B11102A1		College English (2)		4	64	0		4*16							11	
B11103A1		College English (3)		4	64	0			4*16						11	
B1110626		College English (4)		2	32	0				2*16					11	
B11105A1		College English (5)		2	32	0					2*16				11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23	
B1040021		Fundamental to Programming (c)	√	3	32	32			4*16						4	
B104009		Fundamental to Computer		2	24	16		4*10							4	
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16					4*10				4	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16	3*16								28	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16							28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16				3*16					28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16					3*16				28	
B121014	*	Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10	/2*1				28	
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10	/2*4						22	
B122005		College Physics A2	√	3	48	0				4*10	/2*4				22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1221031	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	Advanced Mathematics (for engineering students) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1230001		College Students' Sports Assessment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assessment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0			2*4							28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Employment & Entrepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B1230003		Physical Education 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1230004		Physical Education 4		0.5	32	0				2*16						23	
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024083		Chemical Engineering Drawing (Including CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
B2073242	*	Inorganic Chemistry C	√	2	32	0	4*8									7	
B2073243		Inorganic Chemistry Experiment C		1	0	32	4*8									7	
B2073240		Analytical Chemistry C		2	32	0			4*8							7	
B2073241		Analytical Chemistry Experiment C		1	0	32			4*8							7	
B207054	*	Organic Chemistry B	√	5	80	0	5*16									7	
B207055		Experiment for Organic Chemistry B		1.5	0	48	4*12									7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0					4*16					7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32					4*8					7	
B207093	*	Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0					4*16					7	
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0					2*16					7	
B222007		Probability & Statistics		2	32	0					4*8					7	
Subtotal				28	368	160											
Basic Specialty Course																	
B208321		Biochemistry (experiment)		1	0	32				4*8						8	
B208323		Microbiology (experiment)		1	0	32				4*8						8	
B208401A		Biology	√	2.5	40	0	4*10									8	
B2084052		Genetic Engineering	√	2.5	40	0				4*10						8	
B2084027	*	Microbiology	√	4	64	0				4*16						8	
B2084029	*	Biochemistry	√	4	64	0				4*16						8	
B208403		Scientific Literature Retrieval		1	8	8				4*4						8	
B208404		English for Biology		1	16	0				2*8						8	
B2084053		Computers & Their Applications in Biological Technology		2	32	0				4*8						8	
Subtotal				19	264	72											
Specialized Course (Compulsory)																	
B308327	*	Bioseparation Engineering	√	3.5	48	16					4*12 /4*4					8	
B308329		Enzyme engineering		2	24	16					2*12 /4*4					8	
B308330	*	Technics of Biopharmaceuticals	√	3.5	48	16					4*12 /4*4					8	
B308331		Analysis for Biopharmacon		2	24	16					2*12 /4*4					8	
B3084163	*	Bioengineering Equipment	√	3.5	48	16					4*12 /4*4					8	
Subtotal				14.5	192	80											
Specialized Course (Elective)																	
B408335		Plant Resources of TCM		1.5	24	0								3*8		8	
B4082053		Perfume & Biotechnology		1.5	24	0								3*8		8	
B408344		Cell Engineering		2	32	0								4*8		8	
B4084153		Pharmaceutics Cosmetics Microbiology		1.5	24	0								3*8		8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks		
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8				
B408210A		Flavor Chemistry		1.5	24	0								3*8		8		
B408327		Food Flavor Technology		1.5	24	0								3*8		8		
B408345		Introduction of Pharmacology		2	32	0								4*8		8		
B408346		Pharmaceutics		2	32	0								4*8		8		
B408419		Environmental Biotechnology		1.5	24	0								3*8		8		
B408417		Industrial Microbiology		1.5	24	0								3*8		8		
B408239		Nano technology & Its Application		1.5	24	0								3*8		8		
B4082061		Brief Introduction to Marketing		1.5	24	0								3*8		8		
Subtotal				7.5	120	0												
Comprehensive Practice																		
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27	
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27	
Subtotal				1	0	32												
Practice																		
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3									24	
B7083041		Enterprise Cognition Practice		2	0	64		32*2									8	
B708306		Graduation Practice		2	0	64								32*2			8	
B7083086		Graduation Project (Paper)		12	0	576								32*5	32*1 3		8	
B708329		Genetic Engineering Experiment		2	0	64					32*2						8	
B708225		Biological Engineering Equipment: Course Design		1	0	32								32*1			8	
B708331		Biological Pharmaceutical Technology (comprehensive experiment)		2	0	64							32*2				8	
B708401		Biochemical Synthesis (comprehensive experiment)		2	0	64				32*2							8	
B708402		Microbiology (comprehensive experiment)		2	0	64				32*2							8	
B708404		Biological Engineering Equipment (comprehensive experiment)		1	0	32								32*1			8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
B708416		Bio-separation Engineering (ex- periment)		1	0	32						32*1			8	
Subtotal				30	0	1152										
Total				172.5	2033	1693										

Teaching Schedule of Bioengineering (Fermentation Engineering)

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								School	Remarks
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8		
General Education Course																
Humanistic Education & Moral Cultivation																
Scientific Spirit & Technical Innovation																
Corporate Culture & Professional Accomplishment																
Subtotal				10	150	0										
Public Basic Course																
B11101A1		College English (1)		4	64	0	4*16								11	
B11102A1		College English (2)		4	64	0		4*16							11	
B11103A1		College English (3)		4	64	0			4*16						11	
B1110626		College English (4)		2	32	0				2*16					11	
B11105A1		College English (5)		2	32	0					2*16				11	
B123001		Physical Education (PE) 1		1	32	0	2*16								23	
B123002		Physical Education (PE) 2		1	32	0		2*16							23	
B1040021		Fundamental to Programming (c)	√	3	32	32			4*16						4	
B104009		Fundamental to Computer		2	24	16		4*10							4	
B1040128		Multimedia Technology & Its Application		2	24	16					4*10				4	
B121010	*	Basic Principles of Marxism	√	3	32	16	3*16								28	
B121011	*	Ethics & Law Basis	√	3	32	16		3*16							28	
B121012	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I	√	3	32	16					3*16				28	
B121013	*	Introduction to Maoism & Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II	√	3	32	16					3*16				28	
B121014	*	Brief Introduction to Chinese Modern History	√	2	24	8				3*10/ 2*1					28	
B122004		College Physics A1	√	3	48	0		4*10/ 2*4							22	
B122005		College Physics A2	√	3	48	0			4*10/ 2*4						22	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B1221031	*	Advanced Math- ematics (for engineering stu- dents) 1	√	6	96	0	6*16									22	
B1221032	*	Advanced Math- ematics (for engineering stu- dents) 2	√	4	64	0		4*16								22	
B1221025		College Physics Experiment 1		0.5	3	21		3*8								22	
B1221026		College Physics Experiment 2		1	0	24			3*8							22	
B1230001		College Students' Sports Assess- ment (1)		0.5	0	8						2*4				23	
B1230002		College Students' Sports Assess- ment (2)		0.5	0	8							2*4			23	
B1280001		Current Affairs & Policies I		0.5	8	0	2*4									28	
B1280002		Current Affairs & Policies II		0.5	8	0		2*4								28	
B1280003		Current Affairs & Policies III		0.5	8	0			2*4							28	
B1280004		Current Affairs & Policies IV		0.5	8	0				2*4						28	
B1310001		College Students Career Planning & Development		1	16	0	2*8									31	
B1310002		College Em- ployment & En- trepreneurial Guidance		1	16	0						2*8				31	
B1230003		Physical Educa- tion 3		0.5	32	0			2*16							23	
B1230004		Physical Educa- tion 4		0.5	32	0				2*16						23	
Subtotal				62.5	939	197											
Basic Disciplinary Course																	
B2024083		Chemical Engi- neering Drawing (Including CAD)	√	2.5	32	16	4*12									2	
B2073242	*	Inorganic Chem- istry C	√	2	32	0	4*8									7	
B2073243		Inorganic Chem- istry Experiment C		1	0	32	4*8										
B2073240		Analytical Chem- istry C		2	32	0			4*8							7	
B2073241		Analytical Chem- istry Experiment C		1	0	32			4*8							7	
B207054	*	Organic Chemis- try B	√	5	80	0	5*16									7	
B207055		Experiment for Organic Chemis- try B		1.5	0	48	4*12									7	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B2073244		Physical Chemistry C	√	4	64	0				4*16						7	
B2073245		Physical Chemistry Experiment C		1	0	32				4*8							
B207093	*	Principles of Chemical Engineering B	√	4	64	0					4*16					7	
B2220034		Linear Algebra A		2	32	0				2*16						7	
B222007		Probability & Statistics		2	32	0				4*8						7	
Subtotal				28	368	160											
Basic Specialty Course																	
B208321		Biochemistry (experiment)		1	0	32			4*8							8	
B208323		Microbiology (experiment)		1	0	32			4*8							8	
B208401A		Biology	√	2.5	40	0	4*10									8	
B2084052		Genetic Engineering	√	2.5	40	0				4*10						8	
B2084027	*	Microbiology	√	4	64	0			4*16							8	
B2084029	*	Biochemistry	√	4	64	0			4*16							8	
B208403		Scientific Literature Retrieval		1	8	8				4*4						8	
B208404		English for Biology		1	16	0				2*8						8	
B2084053		Computers & Their Applications in Biological Technology		2	32	0				4*8						8	
Subtotal				19	264	72											
Specialized Course (Compulsory)																	
B308326	*	Fermentation Engineering	√	3.5	48	16					4*12/ 4*4					8	
B308327	*	Bioseparation Engineering	√	3.5	48	16					4*12/ 4*4					8	
B308328		Fermentation Analysis		2	24	16					2*12/ 4*4					8	
B308329		Enzyme engineering		2	24	16					2*12/ 4*4					8	
B3084163	*	Bioengineering Equipment	√	3.5	48	16					4*12/ 4*4					8	
Subtotal				14.5	192	80											
Specialized Course (Elective)																	
B408419		Environmental Biotechnology		1.5	24	0							3*8			8	
B4084153		Pharmaceutics Cosmetics Microbiology		1.5	24	0							3*8			8	
B4082053		Perfume & Biotechnology		1.5	24	0							3*8			8	

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theoretical Hrs	Practical Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B408336		Introduction to Fermentation Plant Design		1.5	24	0								3*8		8	
B408210A		Flavor Chemistry		1.5	24	0								3*8		8	
B408327		Food Flavor Technology		1.5	24	0								3*8		8	
B408401		Brewing Technology		1.5	24	0								3*8		8	
B408402		Modern Technology for Food Fermentation		1.5	24	0								3*8		8	
B408344		Cell Engineering		2	32	0								4*8		8	
B408417		Industrial Microbiology		1.5	24	0								3*8		8	
B408239		Nano technology & Its Application		1.5	24	0								3*8		8	
B4082061		Brief Introduction to Marketing		1.5	24	0								3*8		8	
Subtotal				7.5	120	0											
Comprehensive Practice																	
B627001		Military Training		1	0	32	32*2										27
B6210011		Military Affairs & Its Theory		(2)	0	(64)	32*2										27
Subtotal				1	0	32											
Practice																	
B624009		Engineering Practice		3	0	96		32*3									24
B7083041		Enterprise Cognition Practice		2	0	64		32*2									8
B708306		Graduation Practice		2	0	64								32*2			8
B7083086		Graduation Project (Paper)		12	0	576								32*5	32*1 3		8
B708329		Genetic Engineering Experiment		2	0	64						32*2					8
B708225		Biological Engineering Equipment: Course Design		1	0	32								32*1			8
B708401		Biochemical Synthesis (comprehensive experiment)		2	0	64					32*2						8
B708402		Microbiology (comprehensive experiment)		2	0	64					32*2						8
B708404		Biological Engineering Equipment (comprehensive experiment)		1	0	32								32*1			8

Course Code	Main Course	Course Name	Exam	Credits	Hours Distribution		Weekly hours allocated by the Semester								Scho ol	Re- marks	
					Theo- retical Hrs	Practi- cal Hrs	1	2	3	4	5	6	7	8			
B708416		Bio-separation Engineering (ex- periment)		1	0	32							32*1			8	
B708417		Fermentation Engineering (ex- periment)		2	0	64							32*2			8	
Subtotal				30	0	1152											
Total				172.5	2033	1693											