

目 录

1、建筑工程学院简介·····	1
Introduction	
2、《台州学院关于制定 2015 级本科专业人才培养方案的指导意见》·····	5
3、土木工程（081001）·····	21
Civil Engineering	
4、土木工程（专升本）（081001）·····	37
5、给排水科学与工程（081003）·····	49
Water Science and Engineering	
6、道路桥梁与渡河工程（081006T）·····	61
Road, Bridge and River-crossing Engineering	
7、建筑学（082801）·····	73
Architecture	

台州学院建筑工程学院简介

(2018年08月)

● 学院简介

建筑工程学院成立于2009年4月。学院现设土木工程、给排水科学与工程、道路桥梁与渡河工程、建筑学四个全日制本科专业，共有在校生1000余人。在浙江省本科高校中土木工程专业中，率先实施高校与企业联合培养的“三明治”（3+0.5+0.5模式）人才培养新模式。2012年，土木工程专业获批台州市高校区域优势特色专业。我院是浙江省第一家获批开办道路桥梁与渡河工程的学院，该专业现为浙江省普通高校“十三五”优势与特色专业。

学院有一支精干的教学队伍。现有教职工57人，其中教授、副教授及高级工程师17人，博士16人，出站博士后2人，在站博士后研究人员1人。有浙江省中青年学科带头人2人，省教育厅高等教育土建水利类教学指导委员会委员1人，省151人才2人，市拔尖人才1人，台州市211人才培养人员8人。同时，学院聘请了校外企事业单位30余位具备丰富工程设计、管理和施工经验的大中型企业高级工程师，作为兼职教授指导实践教学环节，“双师双能型”教师比例达到63%。

学院具备较好的办学条件。建有浙江省本科高校省级实验教学示范中心，实验室总使用面积4490平方米，主要仪器设备价值超过1000万元，是集实验教学、科学研究、对外服务为一体的土木工程检验检测中心。现设有土木工程、给排水、道路桥梁与渡河工程、建筑学等4个建制实验室，拥有土木工程材料、岩土工程、建筑给排水、工程测量和建筑制图、结构虚拟仿真分室等14个实验分室。2018年，结构工程实验中心正式开始建设。目前，学院与校外企事业单位建立了30余个实践实训基地，可有力地保障了我院学生实践学习的需求。

学院在科学研究与社会服务具有较强的实力。目前已形成软土地基工程处理、既有建筑结构及基础检测加固、交通基础设施检测与加固、固体废弃物与污水处理等4个区域特色鲜明的学科方向。学院教师先后主持国家自然科学基金项目4项、浙江省自然科学基金7项，主持省科技厅、教育厅、市科技局、教育局

等省市项目 50 多项。在社会服务领域，我院紧密结合台州地方经济建设需求，先后完成中小桥涵加固技术研发、大型拱桥更换吊杆关键技术研究、路桥区劣 V 类水质断面治理等近 200 项横向课题，深受地方部门和企业的好评。特别是学院与台州交通行业部门的对接合作，在服务地方发展形成了在全省颇具知名度的“台州模式”，近几年共完成了 5000 多座桥梁检测评定，技术成果应用于 500 多座桥梁加固工程，在解决大量工程难题的同时也创造了近 4 亿的经济效益。

学院坚持以教书育人为核心要务，坚持以培养高素质应用型技术人才为目标。近年来，4 人次主持国家大学生科技创新项目，23 人次主持浙江省大学生科技创新项目，50 余人次参与浙江省挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛、大学生力学竞赛、大学生结构设计大赛等各级各类竞赛，多次创造佳绩。据统计，近年以来，我院学生获国家级三等奖 1 项，省级 A 类竞赛一等级 14 项，二等奖 8 项，三等奖 3 项；省 B 类竞赛一等奖 2 项，二等奖 6 项，三等奖 10 项。

学院坚持文化兴院和文化强院的发展战略，努力建设特色鲜明的学院文化，为学院发展提供强大的思想基础、精神动力和文化条件。近年来，学院积极开展文化建设，并初步取得成效。一是确立了“尚德博学 建基筑业”的院训，“严谨 认真负责”的院风，“奉献 合作 担当”的教风，“朴实 扎实 踏实”的学风。二是以立德树人为内核，以“精彩建工”科技文化艺术节等学生喜爱的项目为载体与实现途径，以培养“自信的人、合作的人、奉献的人、创新的人”为目标，模块化系统化构建发展平台，提升大学生非专业核心素质。三是以“9.10”禁令为载体，以“党政联动、教学联动、家校联动、师生联动、考学联动、校地联动”六联动机制为保障，积极构建学院全员育人机制。

截止 2016 年，学院为社会培养了 1400 余名本、专科毕业生。目前，毕业生主要分布在各大中型设计、施工、监理等单位。毕业生吃苦能力强，专业基础扎实，上手能力快，迅速成长为所在单位的技术骨干和中坚力量，受到了用人单位的一致好评。自 2013 年起，土木工程专业和英国格林威治大学开始采用“3+1+1”合作模式合作办学，在国际化办学方面迈出坚实步伐。

● 专业设置与人才培养

1. 土木工程

- 培养目标：培养适应国家经济社会发展需要，德智体美全面发展，掌握

土木工程学科的基本原理和基本知识，经过工程师的基本训练，能胜任土木工程相关领域的技术或管理工作，具有扎实的基础理论、宽广的专业知识，较强的实践能力和创新能力的应用型高级技术人才。

■ **主干课程：**理论力学、材料力学、结构力学、土力学、土木工程材料、土木工程制图及 CAD、工程测量、房屋建筑学、混凝土结构、钢结构基本原理、基础工程、工程经济学、土木工程施工技术与施工组织、建筑工程造价、建筑工程项目管理等。

■ **就业去向：**适合在土木建筑行业的设计、施工、管理、咨询、监理、结构检测及鉴定、结构加固及维修、投资和开发等部门从事技术或管理工作，并可报考结构工程、岩土工程、工程管理等相关学科的硕士研究生。

2. 给排水科学与工程

■ **培养目标：**培养适应国家经济社会发展需要，德智体美全面发展，掌握给水排水工程、水污染控制规划和水资源保护等学科的基本理论和基本知识，获得工程师基本训练并具有较强的实践技能和创新精神的高级应用型工程技术人才。

■ **主干课程：**理论力学、土木工程制图基础、水力学、水分析化学、水处理微生物学、工程制图及 CAD、工程测量、水泵及水泵站、给水排水管道系统、水质工程学、水工艺设备基础、建筑设计防火原理、建筑给水排水工程、水工程施工等。

■ **就业去向：**适合在政府、规划、经济管理、水务、环保、设计、工矿企业和科研单位等部门，从事给水工程、排水工程、建筑给水排水工程、工业给水排水工程领域的工程规划、设计、施工、运营和管理等工作，并可报考市政工程、环境工程、环境科学等相关学科的硕士研究生。

3. 道路桥梁与渡河工程

■ **培养目标：**培养适应国家经济社会发展需要，德智体美全面发展，掌握道路桥梁与渡河工程专业的基本理论和专业知识，经过工程师的基本训练，能胜任公路与城市道路、桥梁等的设计、施工、管理、咨询、监理、投资和开发部门的技术或管理工作，具有扎实的基础理论、宽广的专业知识，具备较强的实践技能和创新能力的创新型高级工程技术人才。

■ **主干课程：**工程制图及 CAD、理论力学、材料力学、结构力学、土力学、

道路建筑材料、工程测量、结构设计原理、桥梁工程、隧道工程、基础工程、道路勘测设计、路基路面工程、公路工程造价分析、桥梁评定与加固技术、道路养护与管理等。

■ **就业去向：**适合在交通、市政等管理部门、设计院、施工企业、监理企业、公路养护管理等单位，从事道路、桥梁、隧道的设计、施工、管理、养护、监理、咨询以及投资开发等技术或管理工作，并可报考道路与铁道工程、结构工程、隧道工程等学科的硕士研究生。

4. 建筑学（学制五年）

■ **培养目标：**本专业培养适应国家和地方经济发展和城乡建设需要，德、智、体、美全面发展，具有扎实的建筑学专业知识和设计实践能力，具有创造性思维、开放视野、社会责任感和团队精神，具有可持续发展和文化传承理念，具备建筑方案设计基本技能，具有一定的施工图设计能力的应用型高级技术人才。

■ **主干课程：**建筑学概论、建筑制图与表达、建筑美术、建筑设计基础、建筑设计、建筑设计原理(公共建筑、居住建筑等)、城市规划原理、建筑力学、中国建筑史、外国建筑史、建筑结构与选型、建筑构造、建筑物理（声、光、热）、建筑设备（水、暖、电）、城市规划原理、计算机应用、建筑师业务等。

■ **就业去向：**适合在建筑设计单位、房地产开发、建筑策划等相关行业，也可在各级建设管理部门及教学、科研单位从事相关工作的高级专门人才，并可报考相关学科的硕士研究生。

台州学院关于制订 2015 级本科专业人才培养方案的 指导意见

(台学院发[2014]88号)

为进一步贯彻落实《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》、《浙江省中长期教育改革与发展规划纲要(2010-2020年)》和《浙江省教育厅关于“十二五”期间全面提高本科高校教育教学质量的实施意见》等文件精神,进一步深化教育教学改革,实现高素质应用技术人才培养目标,根据《台州学院关于提高人才培养质量的实施意见》要求,现就制订 2015 级人才培养方案提出如下指导意见。

一、指导思想

以科学发展观为指导,遵循人才成长规律和教育教学规律,树立以生为本的人才培养理念,以高素质应用技术人才为培养目标,以提升学生综合职业素质和后续发展能力为根本目的,构建知识、能力、素质协调发展的应用型人才培养体系。优化课程结构,整合教学内容,改革教学模式,突出应用,强调能力,提升素质,因材施教,尊重学生的个性发展,发挥学生的学习积极性和主动性,以主动适应地方经济社会发展对多层次、多类型、多规格人才的需求。

二、基本原则

(一) 准确定位, 目标引领

以地方经济发展、产业和企业需求为导向,科学制定专业人才培养目标。紧紧围绕着“培养什么人”、“谁来培养”和“怎样培养”三个核心问题,准确定位知识、能力、素质三维架构中的人才培养目标,科学选择知识体系,合理设置课程和教学环节,构建与人才培养目标相适应的专业教育知识体系,做到人才培养目标与行业产业需求对接,人才培养规格与工作岗位要求对接;搭建有利于提升学生综合职业素质和后续发展能力的实践创新平台,着重培养学生将理论转换为技术、将技术转换为生产力和产品的能力,满足地方经济社会发展对高层次、高素质应用技术人才的需求。

(二) 能力为本, 协调发展

以培养学生职业能力为本位，坚持知识、能力、素质协调发展，并科学、有效地设置与之相对应的课程及实践环节，构建知识能力实现矩阵，优化应用型人才培养的通识教育体系和专业教育体系。基于专业特点、行业需要和职业要求，突破传统按学科范式设计的课程构架，对专业基础课和专业课进行大胆的整合、取舍与创新，按照“有用、可用、管用”要求，减少纯理论性课程，整合或开发与地方经济社会发展和社会实践密切相关的新课程，逐步实现从学科导向型向职业能力导向型课程体系转变。科学构建通识教育体系，注重对学生人文精神和科学思维方法的培养和训练，使学生获得未来职业生涯中，除专业知识和技能外，作为具有健全人格的公民所需要的其他知识和能力。

（三）实践为基，协同培养

以培养学生实践能力和创新意识为基础，坚持开放办学、协同培养理念，构建分层次、多模块、相互衔接、校内外有机结合的实践教学体系。进一步突出实践环节（理工管类专业不低于 30%，文科类专业不低于 20%），推进实践教学方式从理论主导型向能力主导型的转变，从“为什么”到“怎么做”的转变，减少验证性实验，突出综合性、设计性、研究性、创新性实验，减少观摩式、浏览式、帮工式的实习实训，增加具有较强实践性的定岗实习实训，使学生在直接参与实际生产工作过程中学习并成长，着力培养学生实践操作能力和创新能力。搭建校企协同培养平台，强化行业企业深度参与专业人才培养方案的制定，按本科人才的通用标准和行业标准共同确定专业人才培养规格，共同构建课程体系、确定教学内容、实施实践教学方案、评价培养质量，鼓励学生参与行业、企业项目研究，提倡学生以行业、企业的实际问题为毕业设计选题，通过校地多样化协同培养模式，强化学生实践能力和创新意识，提升学生职业素养和发展潜力。

（四）统分结合，创建特色

以区域产业优势和专业结构布局为依据，以生为本、因材施教，积极探索高校招生制度改革大背景下分类招生、按类培养的新模式。根据高校招生制度改革的主旨精神，新一轮专业人才培养方案强化通识教育与专业教育的有机融合，要处理好学生统一要求与个性发展之间的关系，实施分层分类教学模式，扩大选修比例和范围（要求各专业选修学分不低于 30%，并逐步达到 40%），满足学生兴趣个性发展的需求，充分调动学生学习的主动性和积极性，为学生自主学习和参与实践留出足够

的时间和空间。建议各专业在开展多样化人才培养模式改革时，根据实际教学资源和社会需求，科学设置专业类统一平台课程，合理构建体现行业适应性的专业课程体系，既符合大类招生、分类培养趋势要求，又保证在专业人才培养上办出特色，培养满足地方经济社会发展的高层次、高素质应用技术人员。

三、课程结构与设置

(一) 课程结构

基于通识教育与专业教育相互融合的育人理念，专业人才培养方案课程体系构建通识课程和专业课程两大平台。一年级学生以通识课程教学为主，渗透专业基础教育；二年级开始以专业教育为主，在专业教育中渗透和深化通识教育，使通识教育贯穿本科阶段全过程。

课程类别可分为通识平台课、通识任选课、学科（或专业）基础课、专业课（或专业方向课）、专业选修课、集中性实践环节和课外教育项目等。

课程性质分为必修和选修。

（培养方案课程结构框架见表1）

表 1 培养方案课程结构框架

专业人才培养方案	课程体系	课程类别	课程设置		学分
	通识课程	通识平台课	固定模块	思政课		12
基础英语				8	
大学生人文基础（或大学数学基础）				2（或3）	
计算机与信息技术基础				1	
基础体育				1	
动态模块			英语基础拓展		4
			选项体育俱乐部		3
			人文素养拓展		2
		信息技术应用		3	
通识任选课		设人文社科、经济管理、自然科学与工程技术、体艺等四大类，学生按需自由选择			10
课外教育项目	通识教育类	形势与政策		2	

			军事理论与训练	2	
			大学生心理健康教育	2	
			大学生职业发展和就业指导	2	
			信息获取技术	1	
			体质健康测试	2	
			社会实践（含思政课实践 1 学分）	2	
			创新能力类	学生科研、学科竞赛、专业考证等	2
			素质拓展类	社团活动、社区工作、文体活动、讲座等	2
	专业课程	学科（或专业）基础课	专业导论与规划	自拟	
			数学类课程		
			物理类课程		
			教师教育类课程		
			其他学科（或专业）基础课程		
专业课（或专业方向课）	根据专业人才培养目标、规格及实际需求设置	15-25			
专业选修课程		自拟			
集中性实践环节	不低于各专业最低要求学分				

（二）设置要求

1. 通识平台课程

（1）思想政治理论课

思想政治理论课要突出理论与实践相结合，课内与课外相结合，把思政课教学与人文素质教育有机结合起来，推动综合素质教育。课内理论教学要创新教学模式，增强教学实效性、吸引力，提高马克思主义理论的说服力和感染力，充分激发学生学习的积极性和主动性；课外实践教学要加强社会实践活动的组织和管理，与校团委、各学院密切配合，精心组织，利用寒暑假，结合社会调查、志愿服务、公益活动、专业实习等，创新社会实践活动。形势与政策课程以讲座形式开设，由宣传、学工等部门落实。（见表 2）

表 2 思想政治理论课设置一览表

课程类别	课程设置	学分	授课对象
通识平台课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	全校各专业
	马克思主义基本原理	3	
	思想道德修养与法律基础	3	
	中国近现代史纲要	2	
课外教育项目	思政课实践	1	
	形势与政策	2	
合计		15	

(2) 大学英语课程

非英语专业学生统一在第 1、2 学期开设综合类基础英语，第 3 学期开设文化技能类高级英语，第 4 学期针对专业职业需求开设专业英语。在第 1 学期以高考英语成绩和入学摸底考试成绩之和（各 50%），将全校非英语专业学生分成 A、B、C（艺体类）型班，同时考虑相近学科为同一教学班，然后在 A、B、C 型班基础上开展基础英语、高级英语、专业英语三个阶段的分层分类教学。专业英语教学要加强教学内容、教学方法改革，强化英语应用与英语口语能力培养，提高学生使用外文文献的能力，同时体现教学的基础性、连贯性、系统性、阶段性与多样化，使不同层次的学生在英语综合应用能力方面得到充分的训练与提高。（见表 3）

表 3 大学英语课程设置一览表

课程类别		课程设置	学分	面向对象
通识平台课	固定模块	基础英语	8	全校非英语专业学生
	动态模块	高级英语 I	2	人文类专业选择
		高级英语 II		经管类专业选择
		高级英语 III		理工类专业选择
		高级英语 IV		医学类专业选择
		高级英语 V		艺体类专业选择
		专业英语 I	2	人文类专业选择
	专业英语 II	经管类专业选择		

		专业英语III		理工类专业选择
		专业英语IV		医学类专业选择
		专业英语V		艺体类专业选择
合计			12	

(3) 计算机与信息技术课程

计算机类课程要对课程体系、教学内容、教学方法进行改革，针对不同技能水平和专业需求的学生进行分类分层教学模式。本方案按照“基础1学分+提高3学分”进行课程设置。基础阶段，以学生上机实践，教师辅导为主，通过测试获得学分；提高阶段，设VB程序设计、C程序设计、数据库技术、办公自动化高级应用、多媒体技术与应用等模块，各专业根据需要选择。（见表4）

表4 计算机与信息技术课程设置一览表

课程类别		课程设置	学分	面向对象
通识 平台 课	固定模块	计算机与信息技术基础	1	全校非计算机专业
	动态模块	VB 程序设计	3	各专业按需选择一门
		C 语言程序设计		
		数据库技术		
		办公自动化高级应用		
		多媒体技术与应用		
合计			4	

(4) 人文素养课程

人文素养课程旨在培养学生人文方面的综合品质和内涵修养，提升学生文化品读和鉴赏水平，提炼学生内在精神品格，提高学生自我评价和控制能力，有助于学生在今后社会实践中进行理性思考、交流、沟通和表达。面向非汉语言文学专业的大一学生开设人文基础，面向大二学生选择开设应用写作、国学经典、中外音乐欣赏、中西方美术鉴赏等通识课程作为人文素质拓展类课程，有需要的专业可选择开设。（见表5）

表 5 人文素养课程设置一览表

课程类别		课程设置	学分	面向对象
通识平台课	固定模块	大学生人文基础	2	全校非汉语言文学专业
	动态模块	应用写作	2	各专业按需选择
		国学经典		
		中外音乐欣赏		
		中西方美术鉴赏		
合计			2 或 4	

(5) 体育课程

体育课程建议试行俱乐部制教学改革，全校非体育专业学生可以根据自己的兴趣、特长、基础状况以及对选课的要求，自主选项、选师、选时，学生达到各体育项目的考核要求即获得相应学分。本方案建议采取“课内教学+课外俱乐部+体质健康测试”的模式组织教学。体育课程分4个学期开设，授课时段一般为下午或晚上。第1学期开设基础体育，计1学分；第2、3、4学期按照体育学院俱乐部制教学改革方案以体育俱乐部形式组织教学，每学期1学分，共3学分。每年一次的《国家学生体质健康标准》测试是学生的必修项目，列入课外教育项目，由体育学院统一组织，安排在第1、3、5、7学期进行，每学年0.5学分，共计2学分，其测试成绩列入毕业资格审查中，不合格者不能毕业。（见表6）

表 6 体育课程设置一览表

课程类别		课程设置	学分	面向对象
通识平台课	固定模块	基础体育	1	全校非体育专业
	动态模块	选项体育	3	
课外教育项目		体质健康测试	2	
合计			6	

2. 通识任选课程

学校设人文社科、经济管理、自然科学与工程技术、体艺等四大类的通识任选课程，建议各专业按不同类别，依次选学，修满10学分课程。（见表7）

表 7 通识任选课建议学分一览表

	人文社科类	经济管理类	自然科学与工程技术类	体艺类
文科类专业	/	建议修读 4 学分	建议修读 4 学分	建议修读 2 学分
经管类专业	建议修读 4 学分	/	建议修读 4 学分	建议修读 2 学分
理工类专业	建议修读 4 学分	建议修读 4 学分	/	建议修读 2 学分
艺术类专业	建议修读 4 学分	建议修读 4 学分	建议修读 2 学分	/

3. 课外教育项目

课外教育项目主要包括通识教育、创新能力、素质拓展等三类项目。要求学生在四年中必修通识教育类项目 13 学分，分别选修创新能力类和素质拓展类项目各 2 学分。学校为鼓励学生进行科学研究和设计创作，提高学生科技创新能力，在培养方案外设置创新能力学分，用于奖励在校期间在学术研究、学科竞赛、科技活动、成果转化等方面取得突出成绩的学生，奖励学分可以替代相应课外教育项目或专业选修课学分。（见表 8）

表 8 课外教育项目设置一览表

项目类别	项目设置	学分	面向对象
通识教育类	形式与政策	2	全校各专业
	军事理论与训练	2	
	大学生心理健康教育	2	
	大学生职业发展和就业指导	2	
	体质健康测试	2	
	信息获取技术	1	
	社会实践（含思政课实践1学分）	2	
创新能力类	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	2	
素质拓展类	课外读书活动、社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	2	
合计		17	

4. 学科（或专业）基础课

学科（或专业）基础课是大学生进入专业学习前应修读的基础性课程，是学科领域中各专业学生均应学习的课程。各学院在设置学科（或专业）基础课程时应包括必要的实践环节等内容，工科类专业基础课的实践环节一般由实验和课程设计两

部分组成，既要符合知识系统性和学科前沿性的要求，又要体现应用型人才培养的实践特性。

各学院应开设学科（或专业）导论与规划课，由学科带头人、专业负责人或资深教授主讲。导论与规划课应采取高级科普的深度定位和通俗流畅的语言，向学生介绍整个学科专业的概貌和发展趋势，使学生对本学科（或专业）有正确的认知，为学生顺利完成大学的学习任务提供必要的专业认识基础。

部分学科（或专业）基础课程设置及教学进程计划表详见附件 5。

5. 专业（或专业方向）课程

各学院根据招生方案、专业特点、社会需求以及学生个性发展的需要，科学合理地构建专业或方向课程。如在招生方案中明确分方向的专业，需引导学生根据自身的特长、兴趣及社会需求等选择其中某一专业方向，体现人才的分流培养，一旦选择某个专业方向，就必须按要求修完该专业方向的全部课程，并达到合格。

6. 专业选修课程

各学院应根据学科特点和要求开设一定量的专业课程供学生选读，培养方案中应列出应修最低学分 1.5 倍以上学分的选修课程，学生毕业时需修到培养方案规定的专业选修课最低学分。此学分可用学校认定的创新学分抵换。

在招生方案中未明确分方向的专业，如需要为学生提供多个可选择的组或模块，可以建议学生通过完整修读某一组或模块的选修课程，掌握该方向领域的知识和技能，但不能作为限制性规定，学生可以根据实际需求进行交叉任选，直至达到培养方案规定的专业选修课最低学分。

7. 实践教学环节

实践教学环节是理论联系实际、培养学生实践动手能力和创新能力的重要途径。实践教学环节包含通识实践教学环节和专业实践教学环节，通识实践教学环节包括军训、公益劳动、素质拓展类项目等。专业实践教学环节包括实验课程、专业见习、课程设计、综合实训、毕业实习、毕业设计（论文）、专业社会实践等环节。

通识实践教学环节要求详见通识课程设置说明。

专业实践教学环节具体要求如下：

（1）明确实践教学课程能力要求

独立设置的集中性实践教学课程（各类见习实习、课程设计、综合实训、毕业

设计（论文）、暑期社会实践等）以列表形式单列，明确各实践教学课程目标对应能力要求，并结合理论教学、专业能力要求制订实践环节教学大纲。

（2）确保实践教学环节时间安排

在有益于培养学生实践和创新能力前提下，合理安排理论、实验、实习的比例。经管文法类专业的实践性教学环节的安排不少于40周，理工类专业的实践性教学环节的安排不少于50周，艺术类实践性教学环节的安排不少于60周，建筑学、临床医学专业实践性教学环节的安排不少于80周。各专业校外实习安排不少于2次，工科类专业应安排生产实习。毕业设计（论文）时间安排一般不低于10周，对于设计型题目，毕业设计周数可略长一些。

（3）注重实践教学环节开展实效

各专业必须完善实践教学体系，改革实践教学内容，改进实践教学方法，保障实践教学环节实效。重点加强实验、实习实训环节，实验课程应突出设计型、综合型、自创型实验，实习实训环节应减少观摩式、浏览式、帮工式的实习实训，增加具有较强实践性的定岗实习实训。在实践教学环节的内容设置上，注重第一课堂与第二课堂的结合，做到课内与课外、知识传授与能力培养相结合。

（4）注重创新能力及综合素质的培养

各学院要将学生的创新能力及综合素质教育纳入教学要求。除毕业设计（论文）外，在第2至第7学期末安排2周左右的学年论文或综合设计或参加科学研究等，并要求学生在校期间必修通识教育项目13学分，分别选修素质拓展类项目（课外讲座、社团活动等）2学分和创新项目（学科竞赛、科研活动、开放实验等）2学分。各二级学院应结合专业特点，开设以学科竞赛为主题的实践类选修课，促进学生创新能力培养。

四、方案内容及说明

（一）培养目标

专业人才培养目标要描述精准，符合社会经济发展需求，符合学校人才培养目标及定位，符合行业特点，体现本专业人才培养特色；表述清晰、文字简练；明确本专业毕业生就业领域与性质，以及社会竞争优势。

（二）专业人才培养标准

在广泛深入调研的基础上，结合本专业实际，按知识、能力、素质提出对毕业生的总体要求。不同专业应有具体的培养要求的表述。设有多个专业方向的应有所侧重地进行表述。

1. 知识结构要求：涵盖自然科学知识、人文及管理知识、工具性知识、专业知识和社会发展相关领域知识。

2. 能力结构要求：本专业所需要的基本技能和核心技能，着重培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。

3. 素质结构要求：培养学生在身心健康、文化品行等方面的综合素养。

（三）知识、能力和素质实现矩阵

将知识、能力、素质与使之得以实现的知识点、课程、实践等具体培养环节相对应，构建知识能力实现矩阵，着重明确本专业所需的核心技能，及实现该技能的配套主要课程或环节。各学院在教学实践与管理中要加强专业核心技能的培养与过关考核。（知识能力实现矩阵样表见表9）

表9 知识能力实现矩阵（以化学工程与工艺专业为例）

要求内容		配套主要课程或教育培养环节、措施	
知识	自然科学知识	高等数学、大学物理等课程或讲座	
	人文及管理知识	文史哲类、管理类等课程或讲座	
	工具性知识	外语、文献检索、专业研究方法、法规与知识产权、计算机等课程或实践	
	专业知识	化工单元操作、化工传递过程、化工分离工程、化工热力学、化学反应工程的基本理论，相关工程技术知识和经济、企业管理知识，本专业学科科技发展动态	
	社会发展相关领域知识	经济热点分析、公共关系学、环境科学、生命科学等系列讲座或新技术参观	
能力	核心技能	具有对化工生产过程及设备进行分析研究以及技术改造的初步能力	化工专业知识、化工工艺、设计原理和方法
		掌握化工工艺与设备设计、过程模拟优化方法	Aspen、化工工艺、设计原理和方法
		具备本专业科研开发工作所必需的信息分析、设计筹划、数据处理、实验测试、检验表征、评价控制等技术	计算机信息知识、汇编语言、化工工艺、设计原理和方法

其它能力	开拓创新	挑战杯、数学建模、第二课堂、专业竞赛、项目（企业）实训
	沟通合作	工程实践、认知实习、毕业实习、项目（企业）实训、竞赛组织、学会社团活动等

素质	身心健康	体育课程、大学生心理健康教育、心理测验与心理训练.....
	文化品行	文史哲类、法律法规、安全教育等系列课程或讲座.....
	信息获取	文献检索、专业研究方法、学术讲座、新技术讲座

（四）主干学科

按《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012年）》要求，明确本专业主干学科。

（五）专业核心课程

每个专业须明确列出本专业核心课程若干门（总学分15-25分），并进行重点建设。专业核心课程的设置既要考虑到教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012年）》对课程的要求，结合学科研究前沿与应用领域的发展，又要兼顾我校专业的优势与特色，以及社会发展对人才的需求和人才可持续发展的需求。学院要加强对专业核心课程设置的管理，在符合专业人才培养目标的前提下，加大课程的整合力度。

（六）学制、学位及学分要求

1. 基本学制4年（建筑学、临床医学专业为5年），弹性学习年限为3~6年（建筑学、临床医学专业为5~7年）。

2. 授予何种学位。

3. 学分分配和最低毕业学分要求。

本科专业培养方案一般按4年学制的进程设置课程及分配学分。4年制本科专业的最低毕业学分为160学分（含课内教学学分和独立设置的实践环节学分），5年制最低为200学分，以及课外教育学分17学分。4年制培养方案课内总学时控制在2200学时左右，5年制控制在2500学时左右。（各类专业毕业最低学分要求见表10）

表 10 各类专业毕业最低学分要求

专业类别	课内教学学分	集中性实践环节学分	课外教育学分	
			必修	选修
经管文法类专业	135 ~140	25~20	13	4
理工教类专业	130~135	30~25		
艺术类专业	125~130	35~30		
建筑学、临床医学专业	155~160	45~40		

(七) 有关说明

主要说明本专业四年上机时数、双语教学的课程、以自学为主的课程、课程考核的性质和其他必须说明的事项。

(八) 课程设置及教学进程计划表 (模板见附件)

(九) 课程结构图 (样图见附件)

(十) 审定人和校稿人

五、规范及要求

(一) 学分计算方法

1. 理论教学课: 1学分=16学时;
 2. 体育课、实验课和上机: 1学分=32学时;
 3. 课程设计、专业实习、毕业设计(论文)等集中性实践环节: 1学分= 2周。
- 每门课程的学时数应为8的整倍数。

(二) 课程名称与代码

1. 课程英文名称

随着我校国际合作与交流工作的加强, 本科生联合培养项目增多, 出国学习的学生人数逐年增加, 为便于校际间学生的学分互认, 方便国外高校了解我校相关专业的课程设置及课程内容, 2015 级专业人才培养方案将在课程设置的中文课程名下增加课程英文名称, 由授课单位负责对照翻译, 部分通识课程、专业基础课、实践环节和课外教育项目名称由学校统一汇总并发布, 供学院参考使用。

2. 课程代码

为使课程计划得到有效落实, 2015 级专业人才培养方案要求每门课程的代码直

接编入方案，具体注意事项如下：

(1) 实行课程归属制，所有课程要明确授课单位，由授课单位负责编制代码和落实教学任务，专业课如有暂时无法确认授课单位的，课程代码先编入课程计划制定学院课程库。

(2) 2015 级课程代码增设通识课程与专业课程标识，所有课程需重新编码。

(3) 2015 级专业人才培养方案正式启动实施后，在 2015 级专业人才培养计划落实时必须使用新代码。

(4) 严格按照课程代码编写步骤进行代码编写（见附件 2）。

六、部分专业培养方案修订说明

（一）“3+0.5+0.5” 试点专业培养方案

2012 年参与学校“3+0.5+0.5”人才培养模式改革试点的 12 个专业，根据本次方案制定的指导意见，并结合试点前阶段实施情况，对培养方案进行调整与优化，形成 2015 级“3+0.5+0.5”试点专业人才培养方案。

（二）申报专业综合改革试点和认证专业培养方案

2014 年申报学校专业综合改革试点项目或开展专业认证的专业人才培养方案，在遵循本指导意见精神的原则基础上，进一步解放思想，加大改革力度，按照试点综合改革或专业认证标准的要求，制订 2015 级本科专业人才培养方案，同时制订相应的改革或认证方案，报教务处备案。

（三）国际合作办学专业培养方案

国际合作办学项目培养方案，根据前期执行情况和合作院校的情况变化进行修订和完善。方案修订工作由本校合作学院负责，其他学院配合。国际合作办学专业培养方案的修订必须符合我校与合作学校签订的合作协议。

（四）辅修、专升本专业培养方案

学校支持有条件的学院面向学有余力的学生开设辅修专业。各专业在制定辅修培养方案时，应明确哪些门类、专业类或专业学生适宜辅修本专业。辅修专业根据培养要求一般设置 8~10 门课程，总学分控制在 25~30 学分之间。

专升本专业人才培养方案由专业所在学院根据本指导意见精神，结合前期实施情况，对培养方案进行调整与优化，交教务处备案。

（五）其它

医学、艺术类、建筑学专业结合学科专业教育教学发展趋势和实际，按照本指导性意见精神，具体执行时可灵活设置。

七、其它事项

本次修订的人才培养方案自 2015 级学生开始执行。各学院可根据实际情况对 2014 级及以前执行的培养方案做具体的修订调整。

- 附件：
1. 专业人才培养方案模板
 2. 课程代码编写说明
 3. 课程设置及教学进程计划表模板
 4. 通识课程设置及教学进程计划表
 5. 学科（或专业）基础课程设置及教学进程计划表
 6. 课程结构图（供参考）

土木工程专业人才培养方案

学科门类	工学	代码	08
专业类	土木类	代码	0810
专业名称	土木工程	代码	081001

一、培养目标

培养满足国家经济社会发展需要，德智体美全面发展,适应现代科学技术与社会经济发展的土木工程类高级应用型人才。通过本专业的学习和训练，学生将掌握土木工程学科的基本理论，具备专业基本技能，具有初步的科学研究、技术研究和应用开发能力。

毕业生能从事土木工程的勘察、设计、施工、检测、维修和管理工作的，并具有初步的项目规划和研究开发能力。

二、专业人才培养标准

依据学校的“地方性、应用型、综合性和高教性”的办学定位，培养从事一线实际工作的“能设计、会施工、懂管理”的高素质应用工程技术人才。

① 知识结构要求：具有基本的人文社会科学知识；具有较扎实的自然科学基础；掌握工程制图识图的知识，力学的基本原理和分析方法，建筑材料的性质及选用，工程测量的基本原理和误差分析，结构选型、构造设计的基本原理和设计方法，工程检测和试验基本方法，土木工程施工的一般技术和过程以及组织和管理、技术经济分析的基本方法；了解本专业的发展动态和相关学科的一般知识。

② 能力结构要求：在掌握本专业所需要的基本技能和专业技能，具备学习能力、创新能力、实践能力、交流能力和社会适应能力的基础上，突出具备“工程设计、工程施工和工程管理”三个专业核心能力，以及具备吃苦耐劳和协调沟通的非专业核心能力。

③ 素质结构要求：具有本专业以外的人文社会科学素养、自然科学素养以及文化艺术等方面的有关基础知识和基本修养；具有敬业与协作精神，富有创新精神；职业定位明确，专业修养良好，法律意识强，品德高尚；具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、知识、能力和素质实现矩阵

知识、能力和素质实现矩阵详见表一。

表一：

知识、能力和素质实现矩阵

要求内容		配套主要课程或教育培养环节、措施		
知识	工具性知识	英语	能用英语进行书面、口头表达，熟悉专业方向词汇，能较好地阅读专业文献。	英语、专业外语
		信息科学知识	具有文献检索、信息检索和查找的相关知识	信息科学概论、信息检索
		计算机技术及应用	了解计算机基本原理和结构，了解计算机网络的基本构成和通信原理，掌握流行操作系统和常用应用软件的使用方法，了解计算机数据库技术，至少掌握1门计算机语言，并能进行编程	计算机类课程
	人文社会科学知识	政治、经济、法律、心理、体育、哲学等	具有宽泛的人文社会科学基础，包括：哲学、政治学、历史学、法学、社会学、心理学、体育运动、军事。	人文社科类课程
	自然科学知识	数学 物理	掌握高等数学的基本知识、基础理论和运算方法，具备从事工程活动所必需的数学运算知识，如一元函数微积分、微分方程，空间解析几何、多元函数微积分、级数等； 掌握工程数学的基本知识，理解代数思想与公理化方法，具备代数运算和矩阵分析能力，掌握概率论的基本理论和基本计算方法，理解随机现象的基本思想与概念； 掌握波、振动、热学、电磁学、光学等方面的知识。	高等数学、线性代数、概率统计、大学物理
	专业知识	工程制图与识图	掌握各种投影法的基本理论和作图方法；掌握制图的原理及规范制图的基本步骤、方法；掌握施工图的识读和使用，相关规范和图例。	土木工程制图基础、土木工程制图及CAD
		力学原理和方法	掌握静力分析、基本掌握运动学分析、初步掌握动力学分析的原理和方法。 掌握将工程实际构件抽象为力学模型的方法，掌握拉（压）、剪、扭、弯四种基本变形的内力、应力、变形分布规律的基本原理和方法，掌握杆件强度、刚度和稳定性问题的理论与计算，了解力学测试技术。 掌握平面几何体系组成的分析方法，结构内力、位移、稳定和极限荷载的分析与计算。 掌握工程地质、土力学的基本原理与实验方法。 掌握结构动力学的计算和房屋结构的抗震计算。	理论力学、材料力学、结构力学、土力学
		材料科学基础	掌握主要土木工程材料（无机胶凝材料、水泥混凝土与砂浆、建筑钢材、砌筑材料、沥青及沥青混合材料、建筑功能材料）的性质、用途、制备和使用方法以及检测和质量控制方法，了解工程材料性质与材料结构的关系，以及性能改善的途径。	土木工程材料
		工程测量	熟练掌握水准仪、经纬仪、罗盘仪、钢尺等常用测量仪器和工具的使用；熟悉测距仪、全站仪、电子经纬仪等仪器性能和使用，了	工程测量

			解 GPS 主要接收设备。 掌握测量基本原理、基本测量方法（水准测量、角度测量、距离测量与三角高程测量、电子全站仪测量、地形测绘）、数据处理；掌握测量误差理论的基本知识，并能运用于误差分析。	
	房屋建筑及设施		掌握民用建筑的建筑总平面布置以及建筑平、立、剖面设计和表达，掌握建筑物各个组成部分的构造做法。了解工业建筑设计原理及各个组成部分的构造做法。 掌握建筑设备设施的功能和一般的应用原则，包括：给水排水设施、卫生设备、消防设施、防雷设施、建筑供配电及照明设施、通讯设施。	房屋建筑学 建筑设备工程
	结构设计基本原理和方法		掌握工程结构构件的受力性能及实验方法、工程结构体系力学分析、计算原理和方法；掌握土木工程结构的设计原理和方法；掌握常用基础的设计原理和分析方法。 掌握工程结构荷载的计算方法、结构可靠度设计原理。 掌握钢筋混凝土受力构件承载力的计算与分析，混凝土构件的变形、裂缝宽度验算与耐久性分析，预应力混凝土构件的受力性能计算与分析。 掌握钢结构受力构件承载力的计算与分析，钢结构构件稳定计算与分析，钢结构的连接构造和计算。 掌握无筋砌体构件、配筋砌体构件、过梁、墙梁、挑梁的承载力计算。掌握混合结构房屋墙体设计。 掌握工程结构设计的方法与理论。混凝土结构、钢结构、砌体结构构造设计。 掌握浅基础、连续基础、桩基础、挡土墙的设计理论、基坑支护等地下结构、设施的计算和设计。 熟悉用于结构检验的各类加载装置，掌握加载的方法，掌握各类物理量的测试技术和测试原理，掌握静、动态结构实验方法和土木工程抗震实验方法，掌握实验数据整理与分析技术，了解结构非破损检测方法、模型实验方法。	混凝土结构、钢结构基本原理、房屋钢筋混凝土结构设计、基础工程、高层结构及抗震设计
	施工原理和方法		掌握土方工程、桩基工程、块体砌筑、混凝土工程、结构安装工程、建筑结构施工的方法和计算。 掌握流水施工原理、工程施工组织原理、网络计划技术。	高层建筑施工、现代施工技术、建筑工程质量及安全管理、工程项目管理

			工程法律、经济与管理	<p>掌握城市规划法，工程勘察设计法，建筑法，房地产管理法，建筑工程合同管理法，招标投标法，工程建设监理法规，工程建设安全生产管理法规，建设工程质量管理法规。</p> <p>了解建筑工程定额原理，掌握施工定额、预算定额，掌握工程造价的构成、建筑工程定额计价、工程量清单计价。了解建筑工程设计概算，掌握建设工程招标与投标程序及技术经济文件、工程概预算管理，了解计算机辅助工程预算。</p> <p>掌握工程项目经济效果的分析原理和方法，了解工程项目及其建设的基本经济规律。掌握资金的时间价值、工程项目经济效果评价指标和方法、设计与施工方案的技术经济分析方法、工程项目的风险分析方法。</p> <p>掌握工程项目管理的基本理论和方法，包括工程项目组织和计划、实施控制、工程项目质量管理、工程项目成本管理、工程项目风险管理、工程项目安全及环境管理、工程项目合同管理、信息管理。</p> <p>掌握工程建设监理的基本概念、理论、方法和内容，工程建设监理的目标规划，动态控制，组织协调。</p>	工程经济学、建筑工程预算实训、建筑工程招标投标与合同管理、安装工程识图与预算
			计算机应用技术	<p>熟练应用绘图软件（AUTOCAD）绘图，熟练应用辅助设计软件进行建模、分析、设计、结果分析和图形、数据处理技术。</p>	土木工程制图识图及CAD、PKPM辅助设计
能力	核心能力	工程设计能力	工程基础知识应用能力	<p>掌握应用于工程计算的高等数学、工程数学、概率理论、大学物理知识，并运用于工程计算、力学分析；</p> <p>掌握工程制图知识，并能熟练地在工程实践中应用；</p> <p>掌握工程材料特性、检测方法与应用；</p> <p>掌握房屋定位的基本原理和方法，掌握房屋组成及各个部分之间的关系；</p> <p>掌握一门外语，有一定的法律与环保知识与意识，具备跨文化技术交流的能力。</p>	高等数学、工程数学、概率理论、大学物理、理论力学、材料力学、结构力学、土木工程制图及CAD、土木工程材料、房屋建筑学、专业英语
			工程力学分析与计算能力	<p>掌握工程力学和结构力学（动力学）的基本原理和分析方法；</p> <p>掌握流体力学的基本原理和分析方法；</p> <p>掌握工程地质、土土力学的基本原理与实验方法；</p> <p>掌握计算机程序设计及工程应用的基本技能；</p> <p>具有将工程结构转化为力学计算模型的能力。</p>	房屋建筑学、土力学、理论力学、材料力学、结构力学、结构程序设计、钢结构基本原理土力学、混凝土结构、建筑结

			结构分析与计算能力	掌握概率设计原理、荷载理论和应用； 掌握工程结构、构件的受力性能及实验方法； 掌握结构体系的静力分析、动力分析方法	构试验	
			结构设计实现能力	掌握混凝土结构、钢结构设计的基本原理； 掌握结构体系的布置，结构体系工作特点， 熟悉国家、地方有关规范、规程； 绘制结构施工图。	混凝土结构、 高层结构及 抗震设计、建 筑结构抗震、 基础工程、	
		工程施 工能力	施工方案设计与施工能力	掌握分项工程的施工工艺和技术，质量验收标准； 掌握分部工程施工方案，质量验收标准； 掌握单位工程施工组织方法，工程质量验收标准； 掌握单位工程施工组织设计的编制方法。	土木工程施 工技术与施 工组织、高 层建筑施工、 现代施工技 术、建筑施 工软件应用、 毕业设计	
			施工现场管理能力	掌握各个工种施工的内在联系； 现场施工人员的安排与协调。	工程项 目管 理、土木工 程施 工技 术与 施 工 组 织、 工 程 建 设 法 规、 建 设 监 理 概 论、 建 筑 工 程 质 量 与 安 全 管 理	
			指导施工能力	熟悉各个工程的施工工艺； 熟悉工程质量验收规范的要求，能够按照有关规范指导施工； 掌握工程项目施工阶段各环节的原理、方法，熟悉各种施工机械设备的工作原理、参数和适用范围； 掌握工程项目各个层次的验收要求、内容及组织。		
		工程管 理能力	工程造价编制、分析与控制能力	掌握工程量清单计价方法； 掌握建筑安装工程概算、预算、结算、决算的编制与审查； 能够进行工程量清单投标报价，并具有运用定额、概预算、工程量清单计价规范及其配套定额等进行企业经营管理的能力。	工程经济学、 建筑工程造 价、建设项 目经济评价、 建筑工 程预 算 实 训	
			编制招标投标书能力	掌握建筑工程招投标及标底、投标报价的编制，计算机辅助工程预算软件及应用等； 能够进行建筑工程技术管理、工程造价管理、房地产管理以及工程招投标、工程预结算审核。	工程建 设法 规、建 筑工 程 招 投 标 与 合 同 管 理	
			工程项目评价、分析与决策能力	具备认识和系统表述土木工程项目的施工设计、施工技术和施工管理等问题，并具有初步项目规划研发的能力； 具备建立土木工程项目的技术分析模型的能力； 具有判断和定性分析土木工程项目的能力；		
		其它能	终身学习能力	主动获取知识，自主学习的能力	工具性知识类课程、专业课程、实践类课程、课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)等	

	力	职业规 划能力	制定事业发展的战略设想与计划的能力	人文社科类课程，专业技术类课程，职业规划课程（讲座）
		表达、 交流能 力	口头、书面表达能力	大学语文、写作类课程、学生社团，科技论文写作
			计算机信息处理能力	计算机类课程
		协作能 力	团结协作能力、人际交往能力	课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)、体育比赛
		创新、 创业能 力	善于抓住机遇，开拓创新的能力	1、课外科技活动（创新创业大赛、学科竞赛）2、技能（见习）实习 3、设计性综合性实验 4、专题拓展项目
素质	自然、专业、 社会等综合 素质	具有敬业与协 作精神	了解专业内涵，丰富专业能力，培养对专业和职业的兴趣，树立爱岗敬业的精神，具备吃苦耐劳的品质； 具有团队利益优先的精神，能主动承担责任和任务并自觉出色地完成，随时关注团队工作的整体进度和团队内部的情况； 真诚守信，学会服从，对待同事友好、宽容，愿意共享经验，认同他人的成绩，善于学习他人； 不断提高语言、文字、专业的交流能力和技巧，提高交流的效率； 善于自我管理。	科技知识类课程(讲座)、人文社科类课程(讲座)、道德法律类课程、课外科技活动(科技竞赛、创新实验项目等)、社团活动(社会公益)、体育比赛
		富有创新精神	扎实的知识、合格的素质是创新的基础，不断专注于知识的积累和素质的提高； 创新是在理论联系实际的科技活动和社会服务过程中既继承前人又有突破提高，在学习和实践过程中，有意识地训练这种能力，培养创新精神； 积极参加各类竞赛、科研活动和社会服务活动，善于发现问题，善于向别人学习并总结创新的方法。	
		明确的职业定 位	理解工程师的社会责任、发展责任，具备环境意识及其它规范要求； 清楚工程师的企业责任，积极参与企业建设，努力进行技术革新，为提高企业的经济效益而奋斗； 科学对待项目投资目标、项目进度和项目质量，不懈追求安全、经济和适用，尽可能节约自然和社会资源，提高社会效益；	

		良好的专业修养	<p>了解专业、职业相关的法规和社会背景；</p> <p>了解专业、职业相关的现状和发展趋势，关注土木工程前沿，与时俱进；</p> <p>熟悉专业相关的工具性知识，如识图、计算机与网络应用、外语、信息获取等，具有与同行进行基本的交流能力；</p> <p>了解专业主要规范、规程及职业资格等方面的内容，具备土木工程的全局观，能主动规划个人职业方向与发展；</p> <p>了解行业准则，具有高尚的职业和行为规范。</p>	
		法律意识强品德高尚	<p>法治意识强，崇尚民主、公正，履行保障宪法和法律实施的公民职责；</p> <p>了解违法行为的危害和承担的法律责任，自觉遵纪守法并同各种违法犯罪行为作斗争；</p> <p>了解相关的民事、经济法律常识，在民事和经济活动中依法行事，依法履行义务、维护权益和承担责任；</p> <p>了解礼仪的基本要求和意义，尊重自己和他人，平等待人、真诚礼貌，自觉践行礼仪规范，追求高尚人格；</p> <p>了解并自觉践行公民道德和职业道德基本规范；</p> <p>具有良好的心理素质，勇于应对危机和挑战。</p>	

四.主干学科

力学、土木工程。

五、专业核心课程

混凝土结构、钢结构基本原理、基础工程、土木工程施工技术与施工组织、建筑工程造价、工程经济学。

六、学制、学位及学分要求

- ① 基本学制4年，弹性学习年限为3~6年。
- ② 授予工学学士学位。

③ 毕业最低学分:160+18学分(其中18学分为课外学分); 课内总学时: 2006学时; 其中57学分为选修学分。

七、课程设置及教学进程计划表

课程设置及教学进程计划表详见表二。

八、有关说明

1、本专业是建筑工程学院土建类专业之一，自 2017 年起统一按大类招生，学生在大二开始分专业学习。

2、本专业人才培养采用“3+0.5+0.5”培养模式。即：3 学年的课内集中理论和实践教学（1~6 学期）+0.5 学年的工程实习（第 7 学期）+0.5 学年的校内毕业设计（第 8 学期）。

3、第 7 学期的工程实习分为工程设计和工程施工与管理两大类实习岗位。每类实习岗位细分为五个实践环节，共 9 学分，详见表三。

4、微积分 A1、微积分 A2、线性代数 A、概率论与数理统计 B、大学物理及实验 B1、大学物理及实验 B2 课属于专业基础课，按照选修课计算。

表三： 校外工程实习教学环节安排

序号		细分名称	学分	考核评价方式
工程设计岗位	1	建筑、结构方案设计	2	实习日志查阅、校内外指导教师综合评价、实习总结及答辩综合考核。
	2	PKPM 结构建模	1	
	3	结构内力分析	2	
	4	建筑施工图绘制	2	
	5	结构施工图绘制	2	
合计学分			9	
工程施工与管理岗位	1	测量放线	2	实习日志查阅、校内外指导教师综合评价、实习总结及答辩综合考核。
	2	工程识图	1	
	3	施工组织及专项方案设计	2	
	4	工程质量与安全管理	2	
	5	工程施工技术资料编制	2	
合计学分			9	
工程咨询岗位	1	工程识图(建筑\安装\市政)	2	实习日志查阅、校内外指导教师综合评价、实习总结及答辩综合考核。
	2	工程算量(建筑\安装\市政)	2	
	3	工程计价(建筑\安装\市政)	2	
	4	招标文件编制(建筑\安装\市政)	1	
	5	工程量清单编制(建筑\安装\市政)	2	
合计学分			9	

5、学生除获得理论课、实践教学及第二课堂学分外，还必须达到《大学生体育合格标准》。

6、课外分散实践教学环节必修 10 学分：

(1) 核心技能考核：参加力学分析核心能力考核、工程图学核心技能考核、工程测量核心技能考核、结构建模/工程造价核心技能考核（二选一），共计 8 学分。

(2) 专业实习：土木工程专业知识方面调查、假期下工地实习，计 2 学分。

九、课程结构

课程结构比例及学分分配详见表四，课程结构图详见附件。

表四：课程结构比例及学分分配

课程类别		课程性质	学时		学分	
			时(周)数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
课内教学	通识固定模块	必修	352	15.78%	22	12.36%
	通识动态模块	必修	144	6.46%	8.5	4.78%
	学科(或专业)基础课	必修	768	34.44%	44	24.72%
	专业或专业方向课	必修	326	14.62%	18.5	10.39%
	专业选修课	选修	256	11.48%	14.5	8.15%
	通识任选课	选修	160	7.17%	10	5.62%
	小计			2006	89.96%	117.5	66.01%
实践环节	集中性实践教学环节	必修	71周	\	35.5	19.94%
	独立设置的实验教学	必修	224	10.04%	7	3.93%
	分散性课内实践、实验教学(不重复计入总学时学分)	必修	226	10.13%	7	3.93%
	小计			\	\	49.5	27.81%
总计			最低毕业总学时： 2230			
			最低毕业总学分： 160+18 学分课外教育项目			

校稿人： 李瑞鸽 肖磊 熊浩

审定人： 邱战洪

(学院盖章)

表二:

课程设置及教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
通识课	固定模块	必修课	15010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64		4	4	考查	马学院
			15010002	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48		3	2	考查	马学院
			15010003	思想道德修养与法律基础	Moral, Ethics and Fundamentals & Law	3	48	48		3	1	考查	马学院
			15010004	中国近现代史纲要	Chinese Modern History	2	32	32		2	2	考查	马学院
			03010001	基础英语 I	Basic English I	4	64	64		4	1	考查	外语
			03010002	基础英语 II	Basic English II	4	64	64		4	2	考查	外语
			04010001	计算机与信息技术	Computer and Information Technology	1	32		32	2	1	考查	电信
			01010001	大学生人文基础	the Humanistic Basics of College Students	2	32	32		2	1	考查	人文
			07010001	基础体育	Basic Physical Education	1	32		32	2	1	考查	教育
			通识必修课小计					24	416	352	64	26	
通识课	动态模块	必修课	03010005	高级英语III	Advanced English III	2	32	24	8	2	3	考查	外语
			03010010	专业英语III	Academic English III	2	32	24	8	2	4	考查	外语
			01010002	应用写作	Applied Writing	2	32	32		2	4	考查	人文
			04010002	VB 程序设计	VB Program Design	2.5	48	32	16	3	2	考查	电信
			07010002	选项体育 I	Optional Physical Education I	1	32		32	2	2	考查	教育
			07010003	选项体育 II	Optional Physical Education II	1	32		32	2	3	考查	教育
			07010004	选项体育 III	Optional Physical Education III	1	32		32	2	4	考查	教育
通识限选课小计					11.5	240	112	128	15				
通识任选课	限选	02010001	创业基础	Entrepreneurial Foundation	2	32	32			2	考查	商学院	
	选修课		分人文社科、自然科学与技术、体艺素养、创新创业四个模块		8	128				1-8	考查	全校	
通识课程小计					45.5	816							

专 业 课	大 类 平 台 课	04020001	微积分 A1	Calculus A1	5	80	80		5	1	考试	电信		
		04020002	微积分 A2	Calculus A2	5	80	80		5	2	考试	电信		
		13120001	专业导论与规划	Professional Introduction and Planning	1	16	16		2	1	考查	建工		
		13120002	土木工程制图基础	Civil Engineering Drawing Fundamentals	2.5	48	32	16	3	1	考查	建工		
		05020003	大学物理及实验 B1	University Physics with Experiments B1	3.5	64	48	16	4	2	考试	电信		
		13120003	理论力学	Theoretical Mechanics	3	48	48		3	2	考试	建工		
	专业基础课	必修	05020004	大学物理及实验 B2	University Physics with Experiments B2	2.5	48	32	16	3	3	考试	电信	
			04020009	线性代数 A	Linear Algebra A	3	48	40	8	3	3	考试	电信	
			04020012	概率论与数理统计 B	Probability Theory and Mathematical Statistics B	2	32	32		2	4	考试	电信	
			13120004	材料力学	Mechanics of Materials	3.5	56	52	4	4	3	考试	建工	
			13120005	土木工程制图及 CAD	Civil Engineering Drawing and CAD	2	48	16	32	3	3	考查	建工	
			13120006	工程测量	Engineering Survey	1.5	48		48	3	4	考查	建工	
			13120007	土木工程材料	Material of Civil Engineering	2	40	24	16	3	3	考查	建工	
			13120008	房屋建筑学	Building Architecture	2.5	48	32	16	3	3	考查	建工	
			13120009	结构力学（一）	Structural Mechanics 1	4	72	64	8	5	4	考试	建工	
			13120010	土力学	Soil Mechanics	2.5	40	40		3	4	考试	建工	
			13120011	土力学实验	Soil Mechanics Test	0.5	16		16		4	考查	建工	
			专业基础课小计					46	832	636	196			
			专 业 课	专业核心课	必修	13120012	混凝土结构（一）	Design Principle of Concrete Structures	3	54	48	6	4	4	考试	建工
13120013	混凝土结构（二）	Design of Concrete Structures				3	48	40	8	3	5	考查	建工	
13120014	钢结构基本原理	Steel Structure Principle				2.5	48	32	16	3	5	考试	建工	
13120015	基础工程	Foundation Engineering				2	32	32		2	5	考试	建工	
13120016	土木工程施工技术与施工组织	Civil Engineering Construction Technology and Construction Organization				4	64	64		4	5	考查	建工	
13120017	建筑工程造价	Construction Cost				2	48	16	32	3	5	考查	建工	
13120018	工程经济学	Engineering Economics				2	32	32		2	5	考查	建工	
专业核心课小计						18.5	326	264	62					
专 业 能 力	工程分析设计能力	13120019	高层结构及抗震设计	High-rise Building Structure Design	4	70	64	6	5	6	考查	建工		
		13120020	PKPM 辅助设计	PKPM Aided Design	1	32		32	2	6	考查	建工		
		13120021	房屋钢结构设计	Housing Steel Design	2.5	48	32	16	3	6	考查	建工		

强化课 (选修课)	工程施工管理能力	13120022	高层建筑施工	High-rise Building Construction	2.5	40	40		2.5	6	考查	建工	
		13120023	建筑工程质量及安全管理	Construction Engineering Quality and Safety Management	1.5	32	24	8	2	6	考查	建工	
		13120024	工程项目管理	Project Management	1.5	32	16	16	2	5	考查	建工	
	工程造价管理能力	13120025	建筑工程预算实训	Civil Engineering Project Budget Training	1.5	48		48	3	6	考查	建工	
		13120026	安装工程识图与预算	Installation Engineering Construction Cost	2	48	16	32	3	6	考查	建工	
		13120027	建筑工程招投标与合同管理	Construction Bidding and Contract Management	1.5	32	24	8	2	6	考查	建工	
	专业能力强化课小计(工程分析设计能力、工程施工能力、工程管理能力,三个能力模块中,至少完整地选修一个模块的所有课程,最低学分8.5)					8.5	160	112	48				
	专业能力及素质拓展课 (选修课)	工程设计能力	13120028	工程地质学	Engineering Geology	1.5	24	24		2	3	考查	建工
			13120029	建筑美术 I	Architectural Art I	2	56	8	48	4	4	考查	建工
			13120030	有限元及其在土木工程中的应用	FEM Application in Civil Engineering	2	48	16	32	3	6	考查	建工
13120031			地基处理与基坑支护工程	Foundation Treatment and Foundation Pit Supporting Engineering	3	48	48		3	6	考查	建工	
13120032			建筑设计基础	Architectural Design Basis	2	32	32		2	6	考查	建工	
13120033			结构力学(二)	Structural Mechanics (2)	1.5	24	24		2	5	考查	建工	
13120034			既有建筑改造与加固设计	Building Renovation and Reinforcement	2	40	24	16	2.5	6	考查	建工	
13120035			工程结构试验、检测与鉴定	Engineering Structural Testing, Detection and Identification	2	40	24	16	2.5	6	考查	建工	
13120036			砌体结构设计	Design of Masonry Structures	1.5	24	24		2	5	考查	建工	
13120134			道路工程概论	Introduction to Road Engineering	2	32	32		3	5	考查	建工	
13120321			水泵及水泵站	Pump and Pumping Station	2	32	32		3	5	考查	建工	
13120091			桥梁概念设计	Bridge Concept Design	1.5	32	16	16	2	4	考查	建工	
工程施工能力		13120037	现代施工技术	Modern Construction Techniques	0.5	8	8		2	5	考查	建工	
	13120038	建筑施工软件应用	Construction Software	1	24	24		2	6	考查	建工		
	13120039	建筑设备工程	Construction Equipment Engineering	2	32	32		2	5	考查	建工		

	工程管理 能力	13120040	市政工程施工	Municipal Engineering Construction	2	32	32		3	6	考查	建工	
		13120041	市政工程质量及安全管理	Municipal Engineering Quality and Safety Management	1	16	16		2	6	考查	建工	
		13120042	市政工程识图与预算	Municipal engineering knowledge map and Budget	2	48	16	32	3	5	考查	建工	
		13120043	建筑工程施工管理	Project Construction Management	1	16	16		2	5	考查	建工	
		13120044	建设项目经济评价	Construction Project Economic Evaluation	2	32	32		2	6	考查	建工	
		13120045	工程建设法规	Construction Regulations	1	16	16		2	5	考查	建工	
		13120046	房地产经营管理	Real estate management	1	16	16		2	5	考查	建工	
		13120047	建筑工程计价实务	Construction Project Valuation Practice	2	32	32		2	8	考查	建工	
	工程素质 培养	13120048	工程伦理学	Engineering Ethics	1	16	16		2	6	考查	建工	
		13120049	绿色建筑	Green Building	1	16	16		2	5	考查	建工	
		13120050	新型建筑材料	New Building Materials	1	16	16		2	6	考查	建工	
		13120051	新型建筑结构	New Building Structure	1	16	16		2	6	考查	建工	
		13120206	建筑节能与生态建筑	Building energy efficiency and eco-building	2	32	32		3	7	考查	建工	
		13120133	建筑消防技术	Building Fire Protection Technology	2	32	32		3	6	考查	建工	
	(任选, 最低学分 6)					6	96	96					
	专业课程小计					79	1414	1108	306				
	集中性 实践 环节	必修 课	13120052	专业认知实习	Cognitive Practice	0.5	1周			3	考查	建工	
13120053			工程测量实习	Engineering Surveying Practice	1	2周			4	考查	建工		
13120054			单向板肋梁楼盖课程设计	Unidirectional plate ribbed floor curriculum design	1	2周			4	考查	建工		
13120055			钢筋混凝土多层框架课程设计	Design of Reinforced Concrete Multilayer Frame	1	2周			5	考查	建工		
13120056			房屋建筑学课程设计	Building Architecture Course Design	1	2周			3	考查	建工		
13120057			基础工程课程设计	Foundation Engineering Design	0.5	1周			5	考查	建工		
13120058			建筑施工课程设计	Construction Course Design	1	2周			5	考查	建工		
13120059			综合应用课程设计	Integrated application course design	1	2周			6	考查	建工		

		13120062	生产实习	Production Practice	9	18周			7	考查	建工					
		13120063	毕业教育	Graduate education	0.5	1周			8	考查	建工					
		13120064	毕业设计	Graduation Project	9	18周			7-8	考查	建工					
		13120065	力学计算分析应用核心能力考核	Mechanics calculation analysis and application core skills examination	2	4周			4-8	考查	建工					
		13120066	工程图学核心能力考核	Engineering graphics core skills examination	2	4周			3-8	考查	建工					
		13120067	工程测量核心技能考核	Engineering Surveying Practice core skills examination	2	4周			4-8	考查	建工					
		13120068	综合应用核心技能考核	Comprehensive application core skills examination	2	4周			6-8	考查	建工					
		13120240	专业实习	Professional Practice	2	4周			4	考查	建工					
实践教学环节小计					35.5	71										
课外教育项目	通识教育	必修	14010001	军事理论与训练	Military Training	2		(16)	(2周)	1	考查	学工				
			14010002	形势与政策	Situation and Policies	2	(136)	(136)		(1)	1	考查	宣传			
			14010015	形势与政策	Situation and Policies	0	0	0		0	2-8	考查	宣传			
			14010003	大学生心理健康教育 I	College Mental Health Education I	1	16	16		1	1	考查	学工			
			14010004	大学生心理健康教育 II	College Mental Health Education II	1	16	16		1	2	考查	学工			
			14010005	大学生职业发展和就业指导 I	Employability and Career Development for University Students I	1	18			1	2	考查	招生			
			14010006	大学生职业发展和就业指导 II	Employability and Career Development for University Students II	1	20			1	6	考查	招生			
			14010007	信息获取技术	Information Retrieval Technology	1	32		16+	(16)	1	2	考查	图书		
			14010008	体质健康测试 I	Physical Fitness Test I	0.5	(1周)				1	考查	教育			
			14010012	体质健康测试 II	Physical Fitness Test II	0.5	(1周)				3	考查	教育			
			14010013	体质健康测试 III	Physical Fitness Test III	0.5	(1周)				5	考查	教育			
			14010014	体质健康测试 IV	Physical Fitness Test IV	0.5	(1周)				7	考查	教育			
			14010009	社会实践(含思政实践)	Social Practice	0	(2周)				2; 4	考查	团委			
			14010016	社会实践(含思政实践)	Social Practice	2	(1周)				6	考查	团委			
			14010018	中国近代史纲要实践	Chinese Modern History Practice	1	(2周)				2	考查	马学院			
				创新能力	选修	14010010	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	Innovation Ability	2					1-8	考查	教务

	素质拓展	选修	14010011	社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	Quality Expansion	2					1-8	考查	团委
			课外教育项目小计					18					
毕业最低总学分						178							

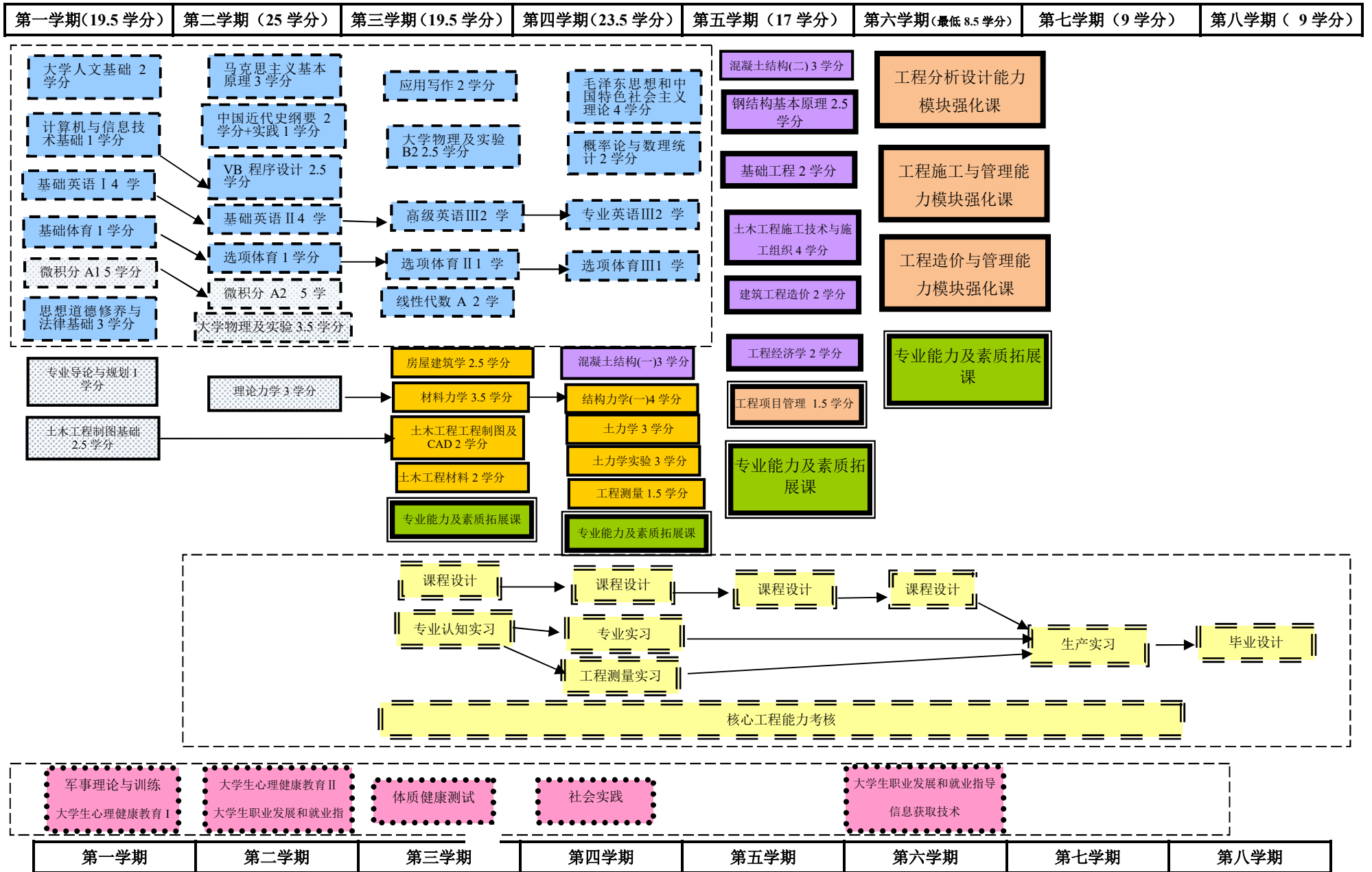
注：大学生防艾健康教育分五阶段落实。新生教育结合始业教育落实；大一教育结合《大学生心理健康教育 I》落实；大二、大三安排健康教育专题讲座落实；大四开设《大学生防艾健康教育》在线课程落实。

附件：

土木工程课程结构图



毕业最低总学分：160+18



土木工程专业专升本人才培养方案

学科门类	工学	代码	08
专业类	土木类	代码	0810
专业名称	土木工程	代码	081001

一、培养目标

培养满足国家经济社会发展需要，德智体美全面发展,适应现代科学技术与社会经济发展的土木工程类高级应用型人才。通过本专业的学习和训练，学生将掌握土木工程学科的基本理论，具备专业基本技能，具有初步的科学研究、技术研究和应用开发能力。

毕业生能从事土木工程的勘察、设计、施工、检测、维修和管理工作的，并具有初步的项目规划和研究开发能力。

二、专业人才培养标准

依据学校的“地方性、应用型、综合性和高教性”的办学定位，培养从事一线实际工作的“能设计、会施工、懂管理”的高素质应用工程技术人才。

① 知识结构要求：具有基本的人文社会科学知识；掌握工程制图识图的知识，力学的基本原理和分析方法，建筑材料的性质及选用，工程测量的基本原理和误差分析，结构选型、构造设计的基本原理和设计方法，工程检测和试验基本方法，土木工程的一般技术和过程以及组织和管理、技术经济分析的基本方法；了解本专业的发展动态和相关学科的一般知识。

② 能力结构要求：在掌握本专业所需要的基本技能和专业技能，具备学习能力、创新能力、实践能力、交流能力和社会适应能力的基础上，突出具备“工程设计、工程施工和工程管理”三个专业核心能力，以及具备吃苦耐劳和协调沟通的非专业核心能力。

③ 素质结构要求：具有本专业以外的人文社会科学素养、自然科学素养以及文化艺术等方面的有关基础知识和基本修养；具有敬业与协作精神，富有创新精神；职业定位明确，专业修养良好，法律意识强，品德高尚；具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、知识、能力和素质实现矩阵

知识、能力和素质实现矩阵详见表一。

表一： 知识、能力和素质实现矩阵

要求内容		配套主要课程或教育培养环节、措施		
知 识	人文社会科学知识	政治、经济、法律、心理、体育、哲学等	具有一定的人文社会科学基础，包括：哲学、政治学、历史学、法学、社会学、心理学、体育运动、军事。	人文社科类课程
	专业知识	工程制图与识图	掌握制图的原理及规范制图的基本步骤、方法；掌握施工图的识读和使用，相关规范和图例。	土木工程制图及 CAD
		力学原理和方法	掌握将工程实际构件抽象为力学模型的方法，掌握拉（压）、剪、扭、弯四种基本变形的内力、应力、变形分布规律的基本原理和方法，掌握杆件强度、刚度和稳定性问题的理论与计算，了解力学测试技术。 掌握平面几何体系组成的分析方法，结构内力、位移、稳定和极限荷载的分析与计算。 掌握工程地质、土力学的基本原理与实验方法。掌握结构动力学的计算和房屋结构的抗震计算。	材料力学、结构力学、土力学
		材料科学基础	掌握主要土木工程材料（无机胶凝材料、水泥混凝土与砂浆、建筑钢材、砌筑材料、沥青及沥青混合材料、建筑功能材料）的性质、用途、制备和使用方法以及检测和质量控制方法，了解工程材料性质与材料结构的关系，以及性能改善的途径。	土木工程材料
		房屋建筑及设施	掌握民用建筑的建筑总平面布置以及建筑平、立、剖面设计和表达，掌握建筑物各个组成部分的构造做法。了解工业建筑设计原理及各个组成部分的构造做法。 掌握建筑设备设施的功能和一般的应用原则，包括：给水排水设施、卫生设备、消防设施、防雷设施、建筑供配电及照明设施、通讯设施。	房屋建筑学 建筑设备工程

		结构设计基本原理和方法	<p>掌握工程结构构件的受力性能及实验方法、工程结构体系力学分析、计算原理和方法；掌握土木工程结构的设计原理和方法；掌握常用基础的设计原理和分析方法。</p> <p>掌握工程结构荷载的计算方法、结构可靠度设计原理。</p> <p>掌握钢筋混凝土受力构件承载力的计算与分析，混凝土构件的变形、裂缝宽度验算与耐久性分析，预应力混凝土构件的受力性能计算与分析。</p> <p>掌握钢结构受力构件承载力的计算与分析，钢结构构件稳定计算与分析，钢结构的连接构造和计算。</p> <p>掌握工程结构设计的方法与理论。混凝土结构、钢结构构造设计。</p> <p>掌握浅基础、连续基础、桩基础、挡土墙的设计理论、计算和设计。</p>	混凝土结构、钢结构基本原理、房屋钢筋混凝土结构设计、基础工程、高层结构及抗震设计
		施工原理和方法	<p>掌握土方工程、桩基工程、块体砌筑、混凝土工程、结构安装工程、建筑结构施工的方法和计算。</p> <p>掌握流水施工原理、工程施工组织原理、网络计划技术。</p>	高层建筑施工、现代施工技术、建筑工程质量及安全、工程安全管理、工程项目管理
		工程法律、经济与管理	<p>掌握城市规划法，工程勘察设计法，建筑法，房地产管理法，建筑工程合同管理法，招标投标法，工程建设监理法规，工程建设安全生产管理法规，建设工程质量管理法规。</p> <p>了解建筑工程定额原理，掌握施工定额、预算定额，掌握工程造价的构成、建筑工程定额计价、工程量清单计价。了解建筑工程设计概算，掌握建设工程招标与投标程序及技术经济文件、工程概预算管理，了解计算机辅助工程预算。</p> <p>掌握工程项目经济效果的分析原理和方法，了解工程项目及其建设的基本经济规律。掌握资金的时间价值、工程项目经济效果评价指标和方法、设计与施工方案的技术经济分析方法、工程项目的风险分析方法。</p>	建筑工程预算实训、工程经济学、建筑工程招投标与合同管理、工程建设法规
		计算机应用技术	<p>熟练应用绘图软件（AUTOCAD）绘图，熟练应用辅助设计软件进行建模、分析、设计、结果分析和图形、数据处理技术。</p>	土木工程制图识图及CAD、PKPM辅助设计

能力	核心能力	工程设计能力	工程基础知识应用能力	应用数学力学方面的知识于工程计算、力学分析； 掌握工程制图知识，并能熟练地在工程实践中应用； 掌握工程材料特性、检测方法与应用； 掌握房屋定位的基本原理和方法，掌握房屋组成及各个部分之间的关系；	土木工程制图及 CAD、材料力学、房屋建筑学
			工程力学分析与计算能力	掌握工程力学和结构力学（动力学）的基本原理和分析方法； 掌握工程地质、土土力学的基本原理与实验方法； 具有将工程结构转化为力学计算模型的能力。	材料力学、结构力学、土木工程制图及 CAD、土木工程材料、房屋建筑学
			结构分析与计算能力	掌握概率设计原理、荷载理论和应用； 掌握工程结构、构件的受力性能及实验方法； 掌握结构体系的静力分析、动力分析方法	房屋建筑学、土力学、理论力学、材料力学、结构力学、钢结构基本原理土力学、混凝土结构
			结构设计实现能力	掌握混凝土结构、钢结构设计的基本原理； 掌握结构体系的布置，结构体系工作特点，熟悉国家、地方有关规范、规程； 绘制结构施工图。	
		工程施工能力	施工方案设计与施工能力	掌握分项工程的施工工艺和技术，质量验收标准； 掌握分部工程施工方案，质量验收标准； 掌握单位工程施工组织方法，工程质量验收标准； 掌握单位工程施工组织设计的编制方法。	混凝土结构、高层结构及抗震设计、建筑结构抗震、基础工程、结构类课程设计、毕业设计
			施工现场管理能力	掌握各个工种施工的内在联系； 现场施工人员的安排与协调。	土木工程施工技术与施工组织、高层建筑施工、建筑施工软件应用、毕业设计
			指导施工能力	熟悉各个工程的施工工艺； 熟悉工程质量验收规范的要求，能够按照有关规范指导施工； 掌握工程项目施工阶段各环节的原理、方法，熟悉各种施工机械设备的工作原理、参数和适用范围； 掌握工程项目各个层次的验收要求、内容及组织。	土木工程施工技术与施工组织，工程项目管理，建筑施工软件应用

		工程管理 管理能力	工程造价编制、分析与控制能力	掌握工程量清单计价方法； 掌握建筑安装工程概算、预算、结算、决算的编制与审查； 能够进行工程量清单投标报价，并具有运用定额、概预算、工程量清单计价规范及其配套定额等进行企业经营管理的能力。	建筑工程预算实训，建筑工程招标投标与合同管理
			编制招标投标书能力	掌握建筑工程招标投标及标底、投标报价的编制，计算机辅助工程预算软件及应用等； 能够进行建筑工程技术管理、工程造价管理、房地产管理以及工程招标投标、工程预结算审核。	工程经济学、建筑工程预算实训，建筑工程招标投标与合同管理
			工程项目评价、分析与决策能力	具备认识和系统表述土木工程项目的施工设计、施工技术和施工管理等问题，并具有初步项目规划研发的能力； 具备建立土木工程项目的技术分析模型的能力； 具有判断和定性分析土木工程项目的能力； 识别及分析土木工程项目的不确定性因素、风险因素； 具备查询相关资料或者电子文献的能力； 掌握相关实验的操作技能，分析实验数据，书写实验报告与归纳总结； 掌握工程项目全寿命周期的概念和原理，熟悉工程项目的运营管理。	工程建设法规、建筑工程招标投标与合同管理
			终身学习能力	主动获取知识，自主学习的能力	工具性知识类课程、专业课程、实践类课程、课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)等
其它能力	职业规划能力	制定事业发展的战略设想与计划的能力	人文社科类课程，专业技术类课程		
	表达、交流能力	口头、书面表达能力	学生社团，科技论文写作		
	协作能力	团结协作能力、人际交往能力	课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)、体育比赛		
		善于抓住机遇，开拓创新的能力	1、课外科技活动（创新创业大赛、学科竞赛）2、技能（见习）实习 3、设计性综合性实验 4、专题拓展项目		

		创新、 创业能力	创新是在理论联系实际科技活动和社会服务过程中既继承前人又有突破提高，在学习和实践过程中，有意识地训练这种能力，培养创新精神；	科技知识类课程（讲座）、人文社科类课程（讲座）、道德法律类课程、课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)、体育比赛
素质	自然、专业、 社会等综合素质	富有创新精神	理解工程师的社会责任、发展责任，具备环境意识及其它规范要求； 清楚工程师的企业责任，积极参与企业建设，努力进行技术革新，为提高企业的经济效益而奋斗；	
		明确的职业定位	了解专业、职业相关的法规和社会背景； 了解专业、职业相关的现状和发展趋势，关注土木工程前沿，与时俱进； 了解专业主要规范、规程及职业资格等方面的内容，具备土木工程的全局观，能主动规划个人职业方向与发展； 了解行业准则，具有高尚的职业和行为规范。	
		良好的专业修养	法治意识强，崇尚民主、公正，履行保障宪法和法律实施的公民职责； 了解违法行为的危害和承担的法律 responsibility，自觉遵纪守法并同各种违法犯罪行为作斗争；了解相关的民事、经济法律常识，在民事和经济活动中依法行事，依法履行义务、维护权益和承担责任；了解并自觉践行公民道德和职业道德基本规范； 具有良好的心理素质，勇于应对危机和挑战。	

四.主干学科

力学、土木工程。

五、专业核心课程

混凝土结构、钢结构基本原理、基础工程、土木工程施工技术与施工组织、建筑工程造价、工程经济学。

六、学制、学位及学分要求

- ① 基本学制2年，弹性学习年限为3~4年。
- ② 授予工学学士学位。
- ③ 毕业最低学分:70学分；课内总学时：942学时（其中18学分为选修学分）。

七、课程设置及教学进程计划表

课程设置及教学进程计划表详见表二。

八、有关说明

1、本培养计划不设基础性课程，如大学数学、物理等，主要是考虑到学生在专科阶段已经学习过此类课程。因此，学生应在专升本阶段加强相关课程的复习巩固工作。

2、由于学习时间较短，且专科阶段学生已参加过本专业的实习，故而专升本阶段不再设置专业实习环节。学生可根据自身需要，利用假期自行安排实习、参观等活动，学校对此不做统一要求。

3、学生除获得理论课、实践教学及第二课堂学分外，还必须达到《大学生体育合格标准》。

九、课程结构

课程结构比例及学分分配详见表三

表三：课程结构比例及学分分配

课程类别		课程性质	学时		学分	
			时(周)数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
课内教学	通识固定模块	必修	32	3.40%	2	2.86%
	动态模块	必修	32	3.40%	2	2.86%
	学科(或专业)基础课	必修	320	33.97%	17	24.29%
	专业或专业方向课	必修	278	29.51%	16	22.86%
	专业选修课	选修	184	19.53%	10	14.29%
	通识任选课	选修	96	10.19%	6	8.57%
	小计			942	100%	53	75.71%
实践环节	集中性实践教学环节	必修	30周	\	15	21.43%
	独立设置的实验教学	必修	48	5.10%	1.5	2.14%

	分散性课内实践、实验教学(不重复计入总学时学分)	必修	170	18.05%	5.3	7.59%
	小计		218	23.14%	21.8	31.16%
课外环节	必修		16		2	2.86%
总 计			最低毕业总学时：942			
			最低毕业总学分：70 学分			

校稿人： 李瑞鸽 肖磊 熊 浩

审定人： 金辉

(学院盖章)

表二:

课程设置及教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
通识平台课	固定模块	必修课	01010001	大学生人文基础	the Humanistic Basics of College Students	2	32	32		2	1	考查	人文
	通识必修课小计					2	32	32	0	2			
	动态模块	必修课	1010002	应用写作	Applied Writing	2	32	32		2	2	考查	人文
	通识限选课小计					2	32	32	0	2			
通识任选课	限选		02010001	创业基础	Entrepreneurial Foundation	2	32	32			2	考查	商学院
	选修课			分人文社科、自然科学与技术、体艺素养、创新创业四个模块		4	64					考查	全校
通识课程小计					10	160	160						
专业基础课	专业必修课		13120004	材料力学	Mechanics of Materials	3.5	56	52	4	4	1	考试	建工
			13120005	土木工程制图及CAD	Civil Engineering Drawing and CAD	2	48	16	32	3	1	考查	建工
			13120007	土木工程材料	Material of Civil Engineering	2	40	24	16	3	1	考查	建工
			13120008	房屋建筑学	Building Architecture	2.5	48	32	16	3	1	考查	建工
			13120009	结构力学(一)	Structural Mechanics 1	4	72	64	8	5	2	考试	建工
			13120010	土力学	Soil Mechanics	2.5	40	40		3	2	考试	建工
			13120011	土力学实验	Soil Mechanics Test	0.5	16		16		2	考查	建工
	专业基础课小计					17	320	228	92				
专业必修课		13120012	混凝土结构(一)	Design Principle of Concrete	3	54	48	6	4	2	考试	建工	

核 心 课	修 课			Structures								
		13120013	混凝土结构 (二)	Design of Concrete Structures	3	48	40	8	3	3	考 查	建 工
		13120015	基础工程	Foundation Engineering	2	32	32		2	3	考 试	建 工
		13120016	土木工程施 工技术与施 工组织	Civil Engineering Construction Technology and Construction Organization	4	64	64		4	1	考 查	建 工
		13120017	建筑工程造 价	Construction Cost	2	48	16	32	3	1	考 查	建 工
		13120018	工程经济学	Engineering Economics	2	32	32		2	3	考 查	建 工
		专业核心课小计				16	278	232	46			
专 业 能 力 强 化 (选 修 课)	工 程 分 析 设 计 能 力	13120014	建筑结构抗 震设计	Seismic design of building structure	2	36	28	8	3	3	考 查	建 工
		13120019	高层结构设 计	High-rise Building Structure Design	2	36	28	8	3	3	考 查	建 工
		13120020	PKPM 辅助设 计	PKPM Aided Design	1	32		32	2	3	考 查	建 工
		13120028	工程地质	Engineering Geology	1.5	24	24		2	3	考 查	建 工
	工 程 施 工 与 管 理 能 力	13120022	高层建筑施 工	High-rise Building Construction	2.5	40	40		2.5	2	考 查	建 工
		13120023	建筑工程质 量及安全管 理	Construction Engineering Quality and Safety Management	2	32	32		2	2	考 查	建 工
		13120024	工程项目管 理	Project Management	2	32	32		2	3	考 查	建 工
		13120038	建筑施工 软件应用	Construction Software	1.5	24	24		2	2	考 查	建 工
	工 程 造 价 与	13120025	建筑工程预 算实训	Civil Engineering Project Budget Training	1.5	48		48	3	2	考 查	建 工
		13120027	建筑工程招 投标与合同	Construction Bidding	2	32	32		2	2	考 查	建 工

		管理 能力	管理	andContract Management								
			13120045	工程建设法 规	Construction Regulations	1	16	16		2	3	考查 建工
专业能力强化课小计（至少选 10 个学分）						10	184	136	48			
专业课程小计						43	782	596	186			
集中 性 实 践 环 节	必 修 课	13120054	单向板肋梁 楼盖课程设 计	Unidirectional plate ribbed floor curriculum design	1	2 周			2	考查	建工	
		13120055	钢筋混凝 土多层框 架课程设 计	Design of Reinforced Concrete Multilayer Frame	1	2 周			3	考查	建工	
		13120056	房屋建筑 学课程设 计	Building Architecture Course Design	1	2 周			1	考查	建工	
		13120057	基础工程 课程设 计	Foundation Engineering Design	0.5	1 周			3	考查	建工	
		13120058	建筑施 工课程设 计	Construction Course Design	1	2 周			1	考查	建工	
		13120059	综合应 用课程设 计	Almost budget	1	2 周			2	考查	建工	
		13120063	毕业教 育	Graduate education	0.5	1 周			4	考查	建工	
		13120064	毕业设 计	Graduation Project	9	18 周			4	考查	建工	
实践教学环节小计						15	30					
课外教育 项目	必 修	14010017	形势与政策	Situation and Policies	1	16			1	考查	宣传	
		14010015	形势与政策	Situation and Policies	0	0			2-4	考查	宣传	
		14010013	体质健康 测试III	Physical Fitness TestIII	0.5		(1 周)			1	考查	教育
		14010014	体质健康 测试IV	Physical Fitness TestIV	0.5		(1 周)			3	考查	教育
课外教育项目小计						2	16					
毕业最低总学分						70						

注：大学生防艾健康教育分三阶段落实。新生教育结合始业教育落实；大一、大二安排健康教育专题讲座落实。

给排水科学与工程专业人才培养方案

学科门类	工学	代码	08
专业类	土木类	代码	0810
专业名称	给排水科学与工程	代码	081003

一、培养目标

培养适应国家经济社会发展需要，德智体美全面发展，掌握给排水科学与工程学科的基本原理和基本知识，经过工程师的基本训练，能胜任给排水科学与工程相关领域的技术或管理工作，具有扎实的基础理论、宽广的专业知识，较强的实践能力和创新能力的应用型高级技术人才。

毕业生能从事给排水科学与工程的勘察、设计、施工、监测、运行和管理工作的，并具有初步的项目规划和研究开发能力。

二、专业人才培养标准

依据学校的“地方性、应用型、综合性和高教性”的办学定位，培养从事一线实际工作的“能设计、会监测、懂施工”的复合型应用工程技术人才。

① 知识结构要求：具有基本的人文社会科学知识，熟悉哲学、政治学、经济学、法学等方面的基本知识；具有较扎实的自然科学基础，了解数学、现代物理、信息科学、工程科学、环境科学的基本知识；掌握涵盖工具性知识、人文及管理知识、自然科学知识、专业知识和社会发展相关领域知识；掌握设备选型、管道设计的基本知识，掌握水质检测分析手段；掌握工艺设计基本知识；掌握土木工程的一般技术和过程以及组织和管理、技术经济分析的基本方法；掌握工程经济、项目管理的基本理论；了解土木工程、供热通风与空调、建筑电气等相关知识；了解本专业的发展动态和相邻学科的一般知识。

② 能力结构要求：在掌握本专业所需要的基本技能和专业技能，具备学习能力、创新能力、实践能力、交流能力和社会适应能力的基础上，突出具备“工程设计、工程施工管理和水质监测”三个专业核心能力，以及具备吃苦耐劳和协调沟通的非专业核心能力。

③ 素质结构要求：具有本专业以外的人文社会科学素养、自然科学素养以及文化艺术等方面的有关基础知识和基本修养；具有健康的体魄、良好的心理素质。

三、知识、能力和素质实现矩阵

知识、能力和素质实现矩阵详见表一。

表一： 知识、能力和素质实现矩阵

要求内容		配套主要课程或教育培养环节、措施		
知识	工具性知识	英语	1、英语 2、专业外语	
		信息科学知识	1、信息科学概论 2、信息检索	
		计算机技术及应用	计算机类课程	
	人文社会科学知识	政治、经济、法律、心理、体育、哲学等	人文社科类课程	
	自然科学知识	数学	高等数学、线性代数、概率统计	
		物理	大学物理	
	专业知识	工程制图与识图	土木工程制图基础、工程制图及 CAD	
		力学原理和方法	理论力学、水力学、水力学实验、给排水工程结构	
		材料科学基础	土木工程材料	
		工程测量	工程测量	
		分析、测试方法	水分析化学、水分析化学实验、水处理微生物学、大学化学、环境数据统计分析、给排水仪器分析	
		设计基本原理和方法	专业导论与规划、道路工程概论、环境工程概论、城市工程概论、水泵及水泵站、给水排水管道系统、建筑给水排水工程、水质工程学（上）（下）	
		施工、管理原理和方法	水工程施工、水工程项目管理、水工程经济、工程概预算	
计算机应用技术	计算机绘图、给排水专业软件			
能力	核心能力	工程设计能力	能力要求： 掌握建筑给排水设计、水处理工艺设计、管网工程设计、水泵及水泵站设计、取水头部设计等。 对应课程： 工程制图及 CAD、取水工程、建筑设计防火原理、各课程课程设计、毕业设计	
		工程施工管理能力	能力要求： 掌握管道及检查井施工工艺、掌握建水管道安装、掌握简单市政概预算和安装概预算能力。 对应课程： 水工程施工、水工程经济、工程概预算、水工程项目管理各类相关实习	
		水质监测能力	能力要求： 掌握采样、保存、测试、数据分析等水质检测能力。 对应课程： 水分析化学、大学化学、水分析实验、水处理微生物学	
	其它能力	终身学习能力	主动获取知识，自主学习的能力	工具性知识类课程、专业课程、实践类课程、课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)等
		职业规划能力	制定事业发展的战略设想与计划的能力	人文社科类课程，专业技术类课程，职业规划课程（讲座）
		表达、交流能力	口头、书面表达能力	大学语文、写作类课程、学生社团，科技论文写作
			计算机信息处理能力	计算机类课程
		协作能力	团结协作能力、人际交往能力	课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)、体育比赛
	创新、创业能力	善于抓住机遇，开拓创新的能力	1、课外科技活动（创新创业大赛、学科竞赛）2、技能（见习）实习 3、设计性综合性实验 4、专题拓展项目	
	素质	自然、专业、社会等综合素质	职业道德	科技知识类课程（讲座）、人文社科类课程（讲座）、道德法律类课程、课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)、体育比赛
法律意识				

四.主干学科

土木工程、环境工程

五、专业核心课程

工程测量、水泵及水泵站、给水排水管道系统、建筑给水排水工程、水质工程学（上、下）、建筑设计防火原理、水工艺设备基础。

六、 学制、学位及学分要求

① 基本学制4年，弹性学习年限为3~6年。

② 授予工学学士学位。

③ 毕业最低学分:178学分(其中18学分为课外学分); 课内总学时: 1928学时(其中58.5学分为选修学分)。

七、课程设置及教学进程计划表

课程设置及教学进程计划表详见下表2。

八、有关说明

1、土木类专业采取大类招生人才培养模式，学生入学第一年，统一学习大类平台课程，一年后由学生自主选择分流到土木工程、给排水科学与工程、道路桥梁与渡河工程专业。

2、本专业人才培养采用“3+0.5+0.5”培养模式。即：3学年的课内集中理论和实践教学（1~6学期）+0.5学年的毕业实习（第7学期）+0.5学年的校内毕业设计（第8学期）。

3、学生除获得理论课、实践教学及第二课堂学分外，还必须达到《大学生体育合格标准》。

4、课外分散实践教学环节必修8学分：

核心技能考核：参加专业施工核心技能考核、专业设计核心技能考核、水质监测核心技能考核，共计8学分。

5、微积分 A1、微积分 A2、线性代数 A、概率论与数理统计 B、大学物理及实验 B1、大学物理及实验 B2 课属于分层分类选择专业基础课，共21学分计入选修学分。

九、课程结构图

学分分配详见表三，课程结构比例见附图。

表三：

课程结构比例及学分分配

课程类别	课程性质	学时		学分		
		时(周)数	占总学时比例	学分数	占总学分比例	
课内教学	通识固定模块	必修	352	16.00%	22	13.75%
	通识动态模块	必修	144	6.55%	8.5	5.31%
	学科(或专业)基础课	必修	728	33.09%	41.5	25.94%
	专业或专业方向课	必修	288	13.09%	19	11.88%
	专业选修课	选修	256	11.64%	16	10.00%
	通识任选课	选修	最低 160	7.27%	10	6.25%
	小计			1928	87.64%	117	73.13%
实践环节	集中性实践教学环节	必修	69 周	\	34.5	21.56%
	独立设置的实验教学	必修	272	12.36%	8.5	5.31%
	分散性课内实践、实验教学(不重复计入总学时学分)	必修	160	7.27%	5	3.13%
	小计			432	19.63%	48	30%
总 计		最低毕业总学时： 2200				
		最低毕业总学分： 160 +18 学分课外教育项目				

校稿人：刘树元

审定人：金辉

(学院盖章)

表二

课程设置及教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
通识平台课	固定模块	必修课	15010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64		4	4	考查	马学院
			15010002	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48		3	2	考查	马学院
			15010003	思想道德修养与法律基础	Moral, Ethics and Fundamentals & Law	3	48	48		3	1	考查	马学院
			15010004	中国近现代史纲要	Chinese Modern History	2	32	32		2	2	考查	马学院
			03010001	基础英语 I	Basic English I	4	64	64		4	1	考查	外语
			03010002	基础英语 II	Basic English II	4	64	64		4	2	考查	外语
			04010001	计算机与信息技术	Computer and Information Technology	1	32		32	2	1	考查	电信
			01010001	大学生人文基础	the Humanistic Basics of College Students	2	32	32		2	1	考查	人文
			07010001	基础体育	Basic Physical Education	1	32		32	2	1	考查	教育
	通识必修课小计					24	416	352	64				
	动态模块	必修课	03010005	高级英语III	Advanced EnglishIII	2	32	24	8	2	3	考查	外语
			03010010	专业英语III	Academic EnglishIII	2	32	24	8	2	4	考查	外语
			01010002	应用写作	Applied Writing	2	32	32		2	4	考查	人文
			04010002	VB 程序设计	VB Program Design	2.5	48	32	16	3	2	考查	电信
			07010002	选项体育 I	Optional Physical Education I	1	32		32	2	2	考查	教育
			07010003	选项体育 II	Optional Physical Education II	1	32		32	2	3	考查	教育
			07010004	选项体育III	Optional Physical Education III	1	32		32	2	4	考查	教育
			通识限选课小计					11.5	240	112	128		
	通识任选课	限选课	02010001	创业基础	Entrepreneurial Foundation	2	32	32		2	2	考查	商学院
选修课			分人文社科、自然科学与技术、体艺素养、创新创业四个模块		8	128	128			1-8	考查	全校	
通识课程小计					45.5	816	624	192					
		04020001	微积分 A1	Calculus A1	5	80	80		5	1	考试	电信	

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位		
							理论	实践						
专业课程	大类平台课	必修课	04020002	微积分 A2	Calculus A2	5	80	80		5	2	考试	电信	
			05020003	大学物理及实验 B1	University Physics with Experiments B1	3.5	64	48	16	3+1	2	考试	电信	
			13120001	专业导论与规划	Professional Introduction and planning	1	16	16			2	1	考查	建工
			13120002	土木工程制图基础	Civil Engineering Drawing	2.5	48	32	16		3	1	考试	建工
			13120003	理论力学	Theoretical Mechanics	3	48	48			3	2	考试	建工
	专业基础课	必修课	04020010	线性代数 B	Linear Algebra B	2	32	32		2	3	考试	电信	
			04020011	概率论与数理统计 A	Probability Theory and Mathematical Statistics A	3	48	48		4	4	考试	电信	
			05020004	大学物理及实验 B2	University Physics with Experiments B2	2.5	48	32	16	2+1	3	考试	电信	
			13120111	水力学	Hydraulics	2	32	32		2	3	考试	建工	
			13120112	水力学实验	Hydraulics with Experiments	1	32		32	2	3	考查	建工	
			13120113	水分析化学	Water Analytical Chemistry	2.5	40	40		2	3	考试	建工	
			13120114	水分析化学实验	Water Analytical Chemistry with Experiments	1	32		32	2	3	考查	建工	
			13120115	工程制图及 CAD	Engineering Drawing and CAD	3	64	32	32	4	3	考查	建工	
			13120007	土木工程材料	Civil Engineering Materials	2	40	24	16	4	4	考查	建工	
			13120116	水处理微生物学	Water treatment and microbiology	2.5	48	32	16	5	4	考试	建工	
	12020048	大学化学	General Chemistry	2	40	24	16	3	3	考查	化材			
	专业基础课小计					43.5	792	600	192					
	专业核心课	必修课	13120006	工程测量	Engineering Survey	1.5	48		48	3	3	考查	建工	
			13120118	水泵及水泵站	Pump and Pumping Station	2	32	32		4	4	考试	建工	
			13120119	给水排水管道系统	Water Supply and Drainage Pipeline System	4	56	56		6	4	考试	建工	
13120120			建筑给水排水工程	Building Water Supply and Drainage System	4	56	56		6	6	考试	建工		
13120121			水质工程学（上）	Water Quality Engineering — 1	2.5	40	40		4	5	考试	建工		
13120122			水工艺设备基础	Water Procedure Equipment Foundation	2	32	32		4	6	考试	建工		
13120123			建筑设计防火原理	The principles of Building fire safety design	2	32	32		3	5	考试	建工		

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
		13120124	水质工程学（下）	Water Quality Engineering -2	2.5	40	40		4	6	考试	建工
专业核心课小计					20.5	336	288	48				
专业能力强化课	环境强化模块	13120125	环境数据统计分析	Analysis of environmental statistics	2	32	32		3	5	考查	电信
		13120126	环境评价	Environmental assessment	2.5	48	48		4	5	考查	建工
		13120127	给排水仪器分析	Analysis of water supply and drainage equipment	1	32		32	4	4	考查	建工
	设计强化模块	13120128	给排水专业软件	Water Supply and Drainage Professional Software Application	1	32		32	2	3	考查	建工
		13120129	给水排水工程结构	Hydraulic Engineering Structures	2	32	32		4	6	考查	建工
	管理强化模块	13120130	水工程施工	Hydraulic Architecture Construction	2	32	32		4	6	考查	建工
		13120131	工程概预算	Project budget	1	32		32	3	5	考查	建工
专业能力强化课小计（不限模块任选，最低学分6学分）					6	96						
专业能力拓展课	选修课	13120091	桥梁概念设计	Bridge Concept Design	1.5	32	16	16	2	4	考查	建工
		13120048	工程伦理学	Engineering Ethics	1	16	16		2	6	考查	建工
		13120040	市政工程施工	Municipal Engineering Construction	2	32	32		3	6	考查	建工
		13120206	建筑节能与生态建筑	Building energy efficiency and eco-building	2	32	32		3	7	考查	建工
		13120132	取水工程	Water intake project	3	48	48		5	4	考查	建工
		13120133	建筑消防技术	Building Fire Protection Technology	2	32	32		4	6	考查	建工
		13120134	道路工程概论	Introduction to Road Engineering	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120135	水工程经济	Water Engineering Economics	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120136	环境工程概论	Introduction to environmental engineering	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120137	环境监测	Environmental monitoring	2	32	32		4	6	考查	建工
13120138	城市规划概论	Urban Planning Principle	2	32	32		4	6	考查	建工		

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
		13120139	建筑电气	Architectural electricity	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120029	建筑美术 I	Architectural Art I	2	56	8	48	4	4	考查	建工
		13120141	水工程项目管理	Project Management for Water Engineering	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120142	给排水工程仪表与控制	Water supply and drainage engineering, instrumentation and control	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120143	给排水专业英语	Professional English	2	32	32		4	6	考查	建工
		13120144	供暖通风与空气调节	Building Heating Ventilating and Air-conditioning	2	32	32		4	6	考查	建工
		13120320	房屋建筑学	Building Architecture	2	32	32		3	4	考查	建工
专业拓展课小计（最低学分 10 学分）					10	160						
专业课程小计					80	1384						
集中实践环节	必修	13120053	工程测量实习	Engineering Surveying Practice	1	2 周	3				考查	建工
		13120052	专业认知实习	Knowing Practice	0.5	1 周	3				考查	建工
		13120145	水泵与水泵站课程设计	Curriculum design of pump and pumping station	1	2 周	4				考查	建工
		13120146	管网课程设计	Network curriculum design	2	4 周	4				考查	建工
		13120147	建筑给水排水工程课程设计	Building water supply and drainage engineering course design	1	2 周	6				考查	建工
		13120148	给水厂课程设计	Waterworks curriculum design	1	2 周	5				考查	建工
		13120149	科技活动	The science activity	2	4 周	3-6				考查	建工
		13120150	污水厂课程设计	Course design of wastewater treatment plant	1	2 周	6				考查	建工
		13120151	水处理实验技术	Experimental technology of water treatment	1	2 周	6				考查	建工
		13120152	毕业实习	Production Practice	8	16 周	7				考查	建工
		13120153	毕业设计	Graduation Project	7.5	15 周	8				考查	建工
		13120063	毕业教育	Graduate education	0.5	1 周	8				考查	建工

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
		13120154	专业施工核心能力考核	Assessment of professional core ability construction	2	4周	3-7				考查	建工	
		13120155	专业设计核心能力考核	Assessment of professional design core competence	4	8周	3-7				考查	建工	
		13120156	水质监测核心能力考核	The ability to monitor the water quality assessment of core	2	4周	3-6				考查	建工	
实践教学环节小计					34.5	69周							
课外教育项目	通识教育	必修	14010001	军事理论与训练	Military Training	2		(16)	(2周)		1	考查	学工
			14010002	形势与政策	Situation and Policies	2	(136)	(136)		(1)	1	考查	宣传
			14010015	形势与政策	Situation and Policies	0	0	0		0	2-8	考查	宣传
			14010003	大学生心理健康教育 I	College Mental Health Education I	1	16	16		1	1	考查	学工
			14010004	大学生心理健康教育 II	College Mental Health Education II	1	16	16		1	2	考查	学工
			14010005	大学生职业发展和就业指导 I	Employability and Career Development for University Students I	1	18			1	2	考查	招生
			14010006	大学生职业发展和就业指导 II	Employability and Career Development for University Students II	1	20			1	6	考查	招生
			14010007	信息获取技术	Information Retrieval Technology	1	32		16+(16)	1	2	考查	图书
			14010008	体质健康测试 I	Physical Fitness Test I	0.5	(1周)				1	考查	教育
			14010012	体质健康测试 II	Physical Fitness Test II	0.5	(1周)				3	考查	教育
			14010013	体质健康测试 III	Physical Fitness Test III	0.5	(1周)				5	考查	教育
			14010014	体质健康测试 IV	Physical Fitness Test IV	0.5	(1周)				7	考查	教育
			14010009	社会实践 (含思政实践)	Social Practice	0	(2周)				2; 4	考查	团委
			14010016	社会实践 (含思政实践)	Social Practice	2	(1周)				6	考查	团委
	14010018	中国近代史纲要实践	Chinese Modern History Practice	1	(2周)				2	考查	马学院		
	创新能力	选修	14010010	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	Innovation Ability	2					1-8	考查	教务

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
素质拓展	选修	14010011	社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	Quality Axpansion	2					1-8	考查	团委
课外教育项目小计					18							
毕业最低总学分					178							

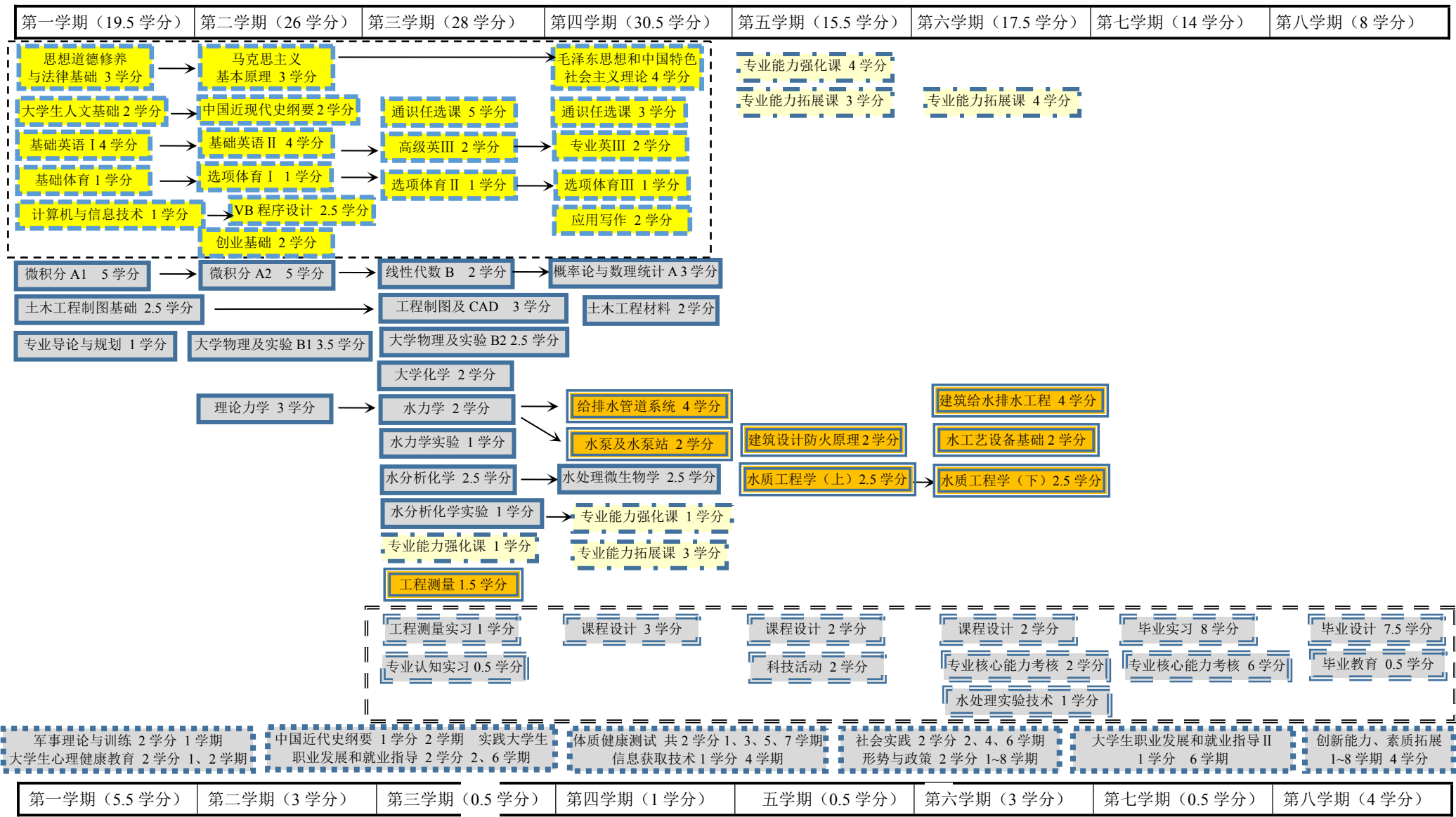
注：大学生防艾健康教育分五阶段落实。新生教育结合始业教育落实；大一教育结合《大学生心理健康教育 I》落实；大二、大三安排健康教育专题讲座落实；大四开设《大学生防艾健康教育》在线课程落实。

给排水科学与工程课程结构图

附：



毕业最低总学分：160+17



道路桥梁与渡河工程专业人才培养方案

(2018年7月)

学科门类	工学	代码	08
专业类	土木类	代码	0810
专业名称	道路桥梁与渡河工程	代码	081006T

一、培养目标

培养适应社会和经济发展的需要，身心健康，德、智、体全面发展，掌握道路桥梁与渡河工程专业的的基本理论和专业知识，经过工程师的基本训练，能胜任公路与城市道路、桥梁和隧道等的设计、施工、管理、咨询、监理、投资和开发部门的技术或管理工作，具有扎实的基础理论、宽广的专业知识，具备较强的实践技能和一定创新能力的高素质应用型工程技术人才。

二、专业人才培养标准

根据学校人才培养“地方性、应用型、综合性和高教性”的办学定位，道路桥梁与渡河工程专业人才培养的规格是：“厚力学基础，精工程技术，懂养护管理”，培养工程一线“能设计、会施工、懂管理”的高素质应用型工程技术人才。

本专业培养的学生应具有扎实的数学、自然科学、力学和相关学科的基本知识；熟练掌握一门外语，具有综合应用各种手段进行资料查询、获取信息的能力；具有团队精神和协作能力、口头及书面交流能力，良好的科学精神和职业道德；掌握道路桥梁与渡河工程的专业知识；具有道路与桥梁工程领域内重要测试与试验仪器的使用、材料与结构试验、结构分析与计算、工程制图、道路与桥梁施工、造价分析与工程管理和报告撰写等能力，了解本专业学科的最新专业理论与技术发展方向。

①知识结构要求

基本掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观等基本原理，具备一定的文学、历史、哲学、艺术、法律等方面的知识，有良好的思想品德修养和健康的心理。掌握高等数学、大学物理与实验等方面的知识。

掌握工程管理、技术经济等方面的知识。

比较系统地掌握一门外语，掌握外文科技写作知识。掌握计算机软件技术的基本知识，具有在本专业与相关领域的计算机应用与开发能力；掌握通过网络获取信息的信息、方法与工具。能够进行中外文文献检索。

掌握理论力学、材料力学和结构力学的基本原理和分析方法，掌握工程地质与土力学的基本原理和实验方法，掌握道路建筑材料的基本性能和适用条件，掌握工程测量的基本原理和基本方法，掌握工程制图基本原理和计算机绘图基础，掌握结构构件的力学性能和计算原理，了解项目策划、管理及技术经济分析的基本方法。

掌握道路桥梁与渡河工程项目的勘测、规划、选线或选型、构造的基本知识。掌握道路桥梁与渡河工程结构的设计方法、专业软件应用技术。掌握道路桥梁与渡河工程基础的设计方法，了解地基处理的基本方法。掌握道路桥梁与渡河工程现代施工技术、工程检测与试验的基本方法。了解道路桥梁与渡河工程防灾与减灾的基本原理及一般设计方法。了解本专业发展动态。了解相邻学科知识：即了解道路与桥梁工程与可持续发展的关系；了解土木工程规划、勘察、设计、施工和管理的基本知识；了解交通运输规划、交通安全、交通设施设计的一般知识；了解道路与桥梁工程智能化的一般知识。

②能力结构要求

有独立获取本专业知识和、更新知识和应用知识的能力，良好的表达能力、社交能力和计算机及信息技术应用能力。能根据不同的本专业任务检索相关文献。具有一定的社交能力和对自然科学、社会科学知识的表达能力。

能将所学的基础理论与专业知识融会贯通，灵活地综合应用于科学研究或工程实践，能独立分析和解决道路与桥梁工程专业领域一般的工程实际问题。具有一定的实验设计、工程设计和操作能力、实际动手能力和工程实践、工程综合能力。突出具备“道路勘测设计、桥梁结构设计及检测、造价分析及管理”三个专业核心工程能力。

有创新意识，对科学技术最新发展动态及本学科领域的国内外研究现状有一定了解。掌握进行创造活动的思维方法，能开展科学研究和科技开发工作，具备一定的创新性思维和探索能力。

③素质结构要求

热爱祖国，拥护党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想和科学发展观等基本原理；树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观；

具有贡献自己的力量于祖国和人类发展的意识和精神，具有良好的道德和健全的法制意识。

有扎实的自然科学基础知识和本专业所需的技术基础及专业知识，掌握分析问题、解决问题的科学方法，具有严谨的科学态度和现代社会的竞争意识、环境意识、价值效益意识、求实创新意识。

有正确的社会历史观和人生价值观，具有较好的人文、艺术修养、审美情趣及文字、语言表达能力，积极参加社会实践。

积极参加体育锻炼，达到大学生体育锻炼标准；受到必要的军事训练；身体健康，心理状态良好；有较强的适应能力、承受能力和人际交往能力。

三、知识、能力和素质实现矩阵

知识、能力和素质实现矩阵详见表一。

表一： 知识、能力和素质实现矩阵

要求内容		配套主要课程或教育培养环节、措施
知识	自然科学知识	高等数学、大学物理等课程或讲座
	人文及管理知识	文史哲类、管理类课程或讲座等
	工具性知识	外语、文献检索、专业研究方法、法规与知识产权、计算机等课程或实践，掌握通过网络获取信息的知识、方法与工具
	专业知识	土木工程制图基础、工程制图及 CAD、理论力学、材料力学、结构力学、土力学、道路建筑材料、钢筋混凝土及预应力混凝土结构、钢与钢-混凝土组合结构、桥梁工程、道路勘测设计、路基路面工程、公路工程造价分析等课程，相关工程技术知识和本专业学科科技发展前沿动态
	其他知识	经济热点分析、公共关系学、环境科学等系列讲座或新技术参观
能力	核心能力	道路勘测设计能力 能力要求： 掌握道路的勘测、选线或选型设计方法、路基路面工程的基本原理和方法，鸿业、纬地等设计软件的应用技术 对应课程： 工程测量、道路勘测设计、路基路面工程、城市道路设计、道路检测与处理、道路勘测实习、路基路面课程设计、毕业设计
		桥梁结构设计及检测能力 能力要求： 掌握钢筋混凝土结构、预应力混凝土结构、钢结构和桥梁工程的基本原理，掌握桥梁工程检测与试验的基本方法和桥梁结构的设计分析方法、CAD 辅助设计分析应用技术 对应课程： 钢筋混凝土及预应力混凝土结构、钢与钢-混凝土组合结构、桥梁工程（I）、桥梁工程（II）、基础工程、桥梁结构软件分析、桥梁评定与加固技术、桥梁结构试验、钢桥、桥梁工程课程设计、毕业设计

		造价分析及管理能力	能力要求: 掌握公路工程招投标和概预算、定额分析, 公路工程施工组织设计和项目管理, 道路桥梁施工技术 对应课程: 工程经济与项目管理、公路工程造价分析、道路施工技术、桥梁施工及控制技术、道桥养护与管理、公路工程造价分析课程设计
	其它能力	创新能力	挑战杯、数学建模、第二课堂、专业竞赛、项目(企业)实训等
		沟通协调及协作能力	工程实践、认知实习、毕业实习、项目(企业)实训、竞赛组织、社团活动、社会实践等
		执行能力	日常学习、实习实践、项目实训、第二课堂等
素质		身心健康	体育课程、大学生心理健康教育、心理测验与心理训练等
		人文素质	文史哲类、法律法规、安全教育等系列课程或讲座等
		信息的获取	文献检索、专业研究方法、学术讲座、新技术讲座等
		敬业精神	项目实训、专业学术讲座、认知实习、社会实践等

四、主干学科

土木工程、力学。

五、专业核心课程

桥梁工程、道路勘测设计、路基路面工程、基础工程、公路工程造价分析、桥梁评定与加固技术、道路养护与管理。

六、学制、学位及学分要求

- ①基本学制4年, 弹性学习年限为3~6年。
- ②授予工学学士学位。
- ③毕业最低学分: 160+18学分(其中18学分为课外学分); 课内总学时: 2036学时(其中49.5学分为选修学分)。

七、课程设置及教学进程计划表

课程设置及教学进程计划表详见表二(见附件一)。

八、有关说明

课程考核性质分为考试和考查, 考试课的考核安排由学校统一进行, 考查课的考核由学院自行进行。

1、学生除获得理论课、实践教学及第二课堂学分外, 还必须达到《大学生体育合格标准》。

2、创新能力和素质拓展项目

(1) 科技活动：专家讲座、学生开放性实验、各级各类学科竞赛等。

(2) 学生参与科研：从事自行申报的各类科研项目研究或参与教师的科研工作等。

(3) 专业技能考证：参加国家、省、市建设、劳动、人事等行政主管部门组织的预算员、施工员、质检员、安全员、材料员等的专业技能认证考证，并获得相关资格证书。

(4) 参加学校及学院组织的社团活动、各类公益及文体活动等。

3、暑期专业见习

在大二大三的暑期进行，可一次性或分两次完成该环节。连续见习不少于1个月（连续19个工作日以上）且通过答辩获得2个学分，连续见习不少于2个月（连续38个工作日以上）且通过答辩获得4个学分。

4、核心工程能力考核

根据本专业学生需掌握的三个核心工程能力，设置三个核心工程能力考核测试关（通关模式），每个模块下设两个核心工程能力点，在第四-第七学期向学生开放训练和测试，每通过一个能力点测试关获得相关学分。

核心工程能力开放训练结合第二课堂开展，从第四学期开始，学生自主选择一项或多项能力点进行训练（每学期必选一项及以上，直至完成通关），教师集中进行指导，达到规定训练时间方可申请考核测试。学生在毕业前必须通过所有核心能力考核测试关，获得相应学分方能毕业。

5、通识任选课

同时平台课中10学分的通识任选课，建议修读人文社科类课程4学分、经济管理类课程4学分和体艺类课程2学分。

6、微积分A1、微积分A2、线性代数A、概率论与数理统计B、大学物理及实验B1、大学物理及实验B2课属于专业基础课，计入选修学分。

7、微积分A1、微积分A2、专业导论与规划、土木工程制图基础、大学物理及实验B1、理论力学属于土建大类平台课。

九、课程结构图

见附图。

表三： 课程结构比例及时学时学分配

课程类别	课程性质	学 时		学 分		
		时（周）数	占总学时比例	学分数	占总学分比例	
课内教学	通识固定模块	必修	352	15.47%	22	13.75%
	通识动态模块	必修	144	6.33%	8.5	5.31%
	学科（或专业）基础课	必修	848	37.26%	50	31.25%
	专业核心课	必修	392	17.22%	22	13.75%
	专业选修课	选修	140	6.15%	7	4.38%
	通识任选课	选修	最低 160	7.03%	10	6.25%
	小计			2036	89.45%	119.5	74.68%
实践环节	集中性实践教学环节	必修	65.5 周	\	33	20.63%
	独立设置的实验教学	必修	240	10.55%	7.5	4.69%
	分散性课内实践、实验教学 (不重复计入总学时学分)	必修	196	10.72%	7.625	4.77%
		选修	48			
小计			\	\	48.125	30.09%
总 计		最低毕业总学时：2276				
		最低毕业总学分：160 +18 学分课外教育项目				

校稿人： 林法力

审定人：邱战洪

(学院盖章)

表二：

课程设置及教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
通识平台课	固定模块	必修课	01010001	大学生人文基础	the Humanistic Basics of College Students	2	32	32		2	1	考查	人文
			03010001	基础英语 I	Basic English I	4	64	64		4	1	考查	外语
			04010001	计算机与信息技术	Computer and Information Technology	1	32		32	2	1	考查	电信
			07010001	基础体育	Basic Physical Education	1	32		32	2	1	考查	教育
			15010003	思想道德修养与法律基础	Moral, Ethics and Fundamentals & Law	3	48	48		3	1	考查	马学院
			03010002	基础英语 II	Basic English II	4	64	64		4	2	考查	外语
			15010002	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48		3	2	考查	马学院
			15010004	中国近现代史纲要	Chinese Modern History	2	32	32		2	2	考查	马学院
			15010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64		4	4	考查	马学院
			通识必修课小计					24	416	352	64		
通识平台课	动态模块	必修课	04010002	VB程序设计	VB Program Design	2.5	48	32	16	3	2	考查	电信
			07010002	选项体育 I	Optional Physical Education I	1	32		32	2	2	考查	教育
			01010002	应用写作	Applied Writing	2	32	32		2	4	考查	人文
			03010005	高级英语III	Advanced EnglishIII	2	32	24	8	2	3	考查	外语
			07010003	选项体育 II	Optional Physical Education II	1	32		32	2	3	考查	教育
			03010010	专业英语III	Academic EnglishIII	2	32	24	8	2	4	考查	外语
			07010004	选项体育III	Optional Physical Education III	1	32		32	2	4	考查	教育
通识限选课小计					11.5	240	112	128					
通识任选课	选修课	02010001	创业基础	Entrepreneurial Foundation	2	32	32			2	考查	商学院	
			分人文社科、自然科学与技术、体艺素养、创新创业四个模块		8					1-8	考查	全校	
通识任选课小计					10	160	160						
通识课程小计					45.5	816	624	192					
大类平台课	必修课	04020001	微积分A1	Calculus A1	5	80	80		5	1	考试	电信	
		13120001	专业导论与规划	Professional Introduction and Planning	1	16	16		2	1	考查	建工	
		13120002	土木工程制图基础	Civil Engineering Drawing Fundamentals	2.5	48	32	16	3	1	考试	建工	
		04020002	微积分A2	Calculus A2	5	80	80		5	2	考试	电信	

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
专业课	课	05020003	大学物理及实验B1	University Physics with Experiments B1	3.5	64	48	16	3+1	2	考试	电信	
		13120003	理论力学	Theoretical Mechanics	3	48	48		3	2	考试	建工	
	专业基础课	必修课	04020009	线性代数A	Linear Algebra A	3	48	40	8	3	3	考试	电信
			05020004	大学物理及实验B2	University Physics with Experiments B2	2.5	48	32	16	2+1	3	考试	电信
			13120004	材料力学	Materials Mechanics	3.5	56	52	4	4	3	考试	建工
			13120070	工程地质学	Engineering Geology	2	32	32		2	3	考查	建工
			13120071	工程制图及CAD	Engineering Graphics and CAD	1	32		32	2	3	考查	建工
			13120006	工程测量	Engineering Surveying	1.5	48		48	3	3	考查	建工
			13120009	结构力学(I)	Structural Mechanics(I)	4	72	64	8	4.5	4	考试	建工
			04020012	概率论与数理统计B	Probability Theory and Mathematical Statistics B	2	32	32		2	4	考试	电信
			13120072	道路建筑材料	Road Material	3	56	40	16	4	3	考查	建工
			13120073	钢筋混凝土及预应力混凝土结构	Reinforced Concrete and Prestressed Concrete Structures	4	64	56	8	4	4	考试	建工
			13120074	土力学	Soil Mechanics	3	56	40	16	4	4	考试	建工
			13120075	钢与钢-混凝土组合结构	Steel and Steel - Concrete Composite Structure	3	48	48		3	5	考查	建工
			专业基础课小计					52.5	928	740	188		
专业核心课	必修课	13120076	道路勘测设计	Roadway Survey and Design	3	56	48	8	4	5	考试	建工	
		13120077	桥梁工程(I)	Bridge Engineering(I)	4	64	64		4	5	考试	建工	
		13120078	桥梁工程(II)	Bridge Engineering(II)	3	48	48		3	6	考查	建工	
		13120079	基础工程	Foundation Engineering	2	32	32		2	6	考查	建工	
		13120080	路基路面工程	Roadbed and Pavement Engineering	4	64	64		4	6	考试	建工	
		13120081	公路工程造价分析	Road Project Cost Analysis	2	48	16	32	4	7	考查	建工	
		13120082	桥梁评定与加固技术	Bridge Assessment and Reinforcement Technology	2	40	32	8	3	7	考查	建工	
		13120083	道路养护与管理	Road Maintenance and Management	2	40	32	8	3	7	考查	建工	
专业核心课小计					22	392	336	56					
专业能力强化课 (限选其一)	设计模块	13120084	城市道路与立交	Urban Roads and Interchanges	3	48	48		3	5	考查	建工	
		13120085	桥梁结构软件分析	Bridge Structure Software Analysis	1	32		32	2	7	考查	建工	
	检养模块	13120088	桥梁结构试验	Bridge Structure Test	2	48	16	32	3	6	考查	建工	
		13120089	道路检测与处理	Road Detection and Treatment	2	40	32	8	3	7	考查	建工	

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
专业选修课	专业能力拓展课	13120086	道路施工技术	Road Construction Technology	2	32	32		2	7	考查	建工
		13120087	桥梁施工及控制技术	Bridge Construction and Control Technology	2	40	32	8	3	7	考查	建工
		13120090	交通工程概论	Introduction of Traffic Engineering	2	32	24	8	2	3	考查	建工
		13120033	结构力学(II)	Structural Mechanics(II)	1.5	24	24		2	5	考查	建工
		13120091	桥梁概念设计	Bridge Concept Design	1.5	32	16	16	2	4	考查	建工
		13120092	工程经济与项目管理	Engineering Economics and Project Management	2	32	32		2	6	考查	建工
		13120093	弹性力学及有限元	Theory of Elasticity and Finite Element	3	48	48		3	5	考查	建工
		13120094	隧道工程	Tunnel Engineering	2	32	32		2	5	考查	建工
		13120095	水力学及桥涵水文	Hydraulics and Bridge Hydrology	2.5	48	40	8	3	5	考查	建工
		13120096	钢桥	Steel Bridge	3	48	48		3	6	考查	建工
		13120040	市政工程施工	Municipal Engineering Construction	2	32	32		3	6	考查	建工
		13120320	房屋建筑学	Building Architecture	2	32	32		3	4	考查	建工
		13120321	水泵及水泵站	Pump and Pumping Station	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120029	建筑美术I	Architectural Art I	2	56	8	48	4	4	考查	建工
		13120133	建筑消防技术	Building Fire Protection Technology	2	32	32		3	6	考查	建工
		13120048	工程伦理学	Engineering Ethics	1	16	16		2	6	考查	建工
		13120206	建筑节能与生态建筑	Building energy efficiency and eco-building	2	32	32		3	7	考查	建工
		专业选修课小计 (最低7学分)					7	124	76	48		
专业课程小计					81.5	1444	1152	292				
集中		13120097	工程地质实习	Project Geology Practice	0.5	0.5周			3	考查	建工	
		13120053	工程测量实习	Engineering Surveying Practice	1	2周			3	考查	建工	
		13120098	钢筋混凝土及预应力混凝土结构课程设计	Designing Practice of Reinforced Concrete and Prestressed Concrete Structures	1	2周			4	考查	建工	
		13120052	专业认知实习	Cognitive internship	0.5	1周			4	考查	建工	
		13120099	道路勘测设计实习	Road Reconnaissance Design Practice	1	2周			5	考查	建工	
		13120100	桥梁工程(I)课程设计	Designing Practice of Bridge Engineering(I)	1	1周+(1周)			5	考查	建工	
		13120101	钢与钢-混凝土组合结构课程设计	Designing Practice of Steel and Steel - Concrete Composite Structure	0.5	1周			5	考查	建工	

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
个性实践环节	必修课	13120057	基础工程课程设计	Designing Practice of Bridge Foundation Engineering	0.5	1周			6	考查	建工		
		13120102	桥梁工程(II)课程设计	Designing Practice of Bridge Engineering(II)	0.5	1周			6	考查	建工		
		13120103	路基路面工程课程设计	Designing Practice of Roadbed and Pavement	1	1周+(1周)			6	考查	建工		
		13120104	公路工程造价分析课程设计	Designing Practice of Road Project Budget	0.5	1周			7	考查	建工		
		13120105	桥梁评定与加固技术实习	Practice of Bridge Assessment and Reinforcement Technology	0.5	1周			7	考查	建工		
		13120234	毕业设计	Graduation Design	0	8周			7	考查	建工		
		13120064	毕业设计	Graduation Design	9	10周			8	考查	建工		
		13120106	毕业实习	Graduation fieldwork	3	6周			8	考查	建工		
		13120063	毕业教育	Graduation Education	0.5	1周			8	考查	建工		
分散性实践环节	必修课	13120107	道路勘测设计能力考核	Competencies Assessment of Roadway Survey and Design	3	(6周)			4-7	考查	建工		
		13120108	桥梁结构设计及检测能力考核	Competencies Assessment of Bridge Design and Inspection	3	(6周)			4-7	考查	建工		
		13120109	造价分析及管理能力考核	Competencies Assessment of Cost Analysis and Management	2	(4周)			4-7	考查	建工		
		13120110	暑期专业见习	Summer Professional Trainee	4	(8周)			4-7	考查	建工		
实践教学环节小计					33	65.5周							
课外教育项目	通识教育	必修	14010001	军事理论与训练	Military Training	2		(16)	(2周)		1	考查	学工
			14010002	形势与政策	Situation and Policies	2	(136)	(136)		(1)	1	考查	宣传
			14010015	形势与政策	Situation and Policies	0	0	0		0	2-8	考查	宣传
			14010003	大学生心理健康教育 I	College Mental Health Education I	1	16	16		1	1	考查	学工
			14010004	大学生心理健康教育 II	College Mental Health Education II	1	16	16		1	2	考查	学工
			14010005	大学生职业发展和就业指导 I	Employability and Career Development for University Students I	1	18			1	2	考查	招生
			14010006	大学生职业发展和就业指导 II	Employability and Career Development for University Students II	1	20			1	6	考查	招生
			14010007	信息获取技术	Information Retrieval Technology	1	32		16+(16)	1	2	考查	图书
			14010008	体质健康测试 I	Physical Fitness Test I	0.5	(1周)				1	考查	教育
			14010012	体质健康测试 II	Physical Fitness Test II	0.5	(1周)				3	考查	教育

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位
							理论	实践				
		14010013	体质健康测试III	Physical Fitness TestIII	0.5	(1周)			5	考查	教育	
		14010014	体质健康测试IV	Physical Fitness TestIV	0.5	(1周)			7	考查	教育	
		14010009	社会实践(含思政实践)	Social Practice	0	(2周)			2; 4	考查	团委	
		14010016	社会实践(含思政实践)	Social Practice	2	(1周)			6	考查	团委	
		14010018	中国近代史纲要实践	Chinese Modern History Practice	1	(2周)			2	考查	马学院	
创新能力素质拓展	选修	14010010	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	Innovation Ability	2					1-8	考查	教务
	选修	14010011	社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	Quality Axpansion	2					1-8	考查	团委
课外教育项目小计					18							
毕业最低总学分					178							
注：大学生防艾健康教育分五阶段落实。新生教育结合始业教育落实；大一教育结合《大学生心理健康教育I》落实；大二、大三安排健康教育专题讲座落实；大四开设《大学生防艾健康教育》在线课程落实。												

道路桥梁与渡河工程课程结构图

毕业最低总学分： 160+17

通识平台课

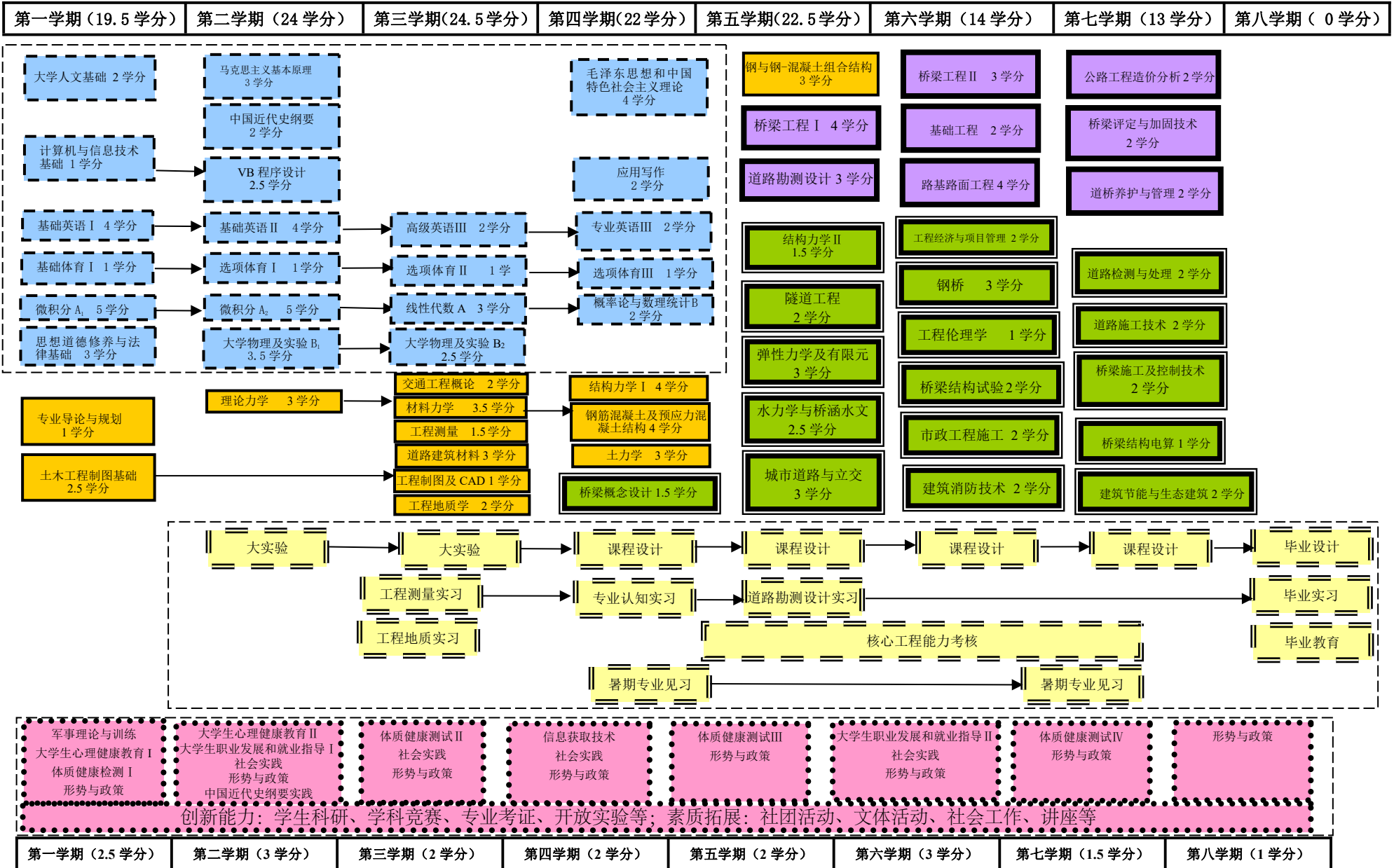
学科（或专业）基础课

专业课

专业选修课

实践环节

课外教育



建筑学专业人才培养方案

(2018年06月)

学科门类	工学	代码	08
专业类	建筑学	代码	0828
专业名称	建筑学	代码	082801

一、培养目标

本专业培养适应国家和地方经济发展和城乡建设需要，德、智、体、美全面发展，具有扎实的建筑学专业知识和设计实践能力，具有创造性思维、开放视野、社会责任感和团队精神，具有可持续发展和文化传承理念，具备建筑方案设计基本技能，具有一定的施工图设计能力的应用型高级技术人才。

毕业生主要在建筑设计单位、房地产开发公司、建筑策划公司等相关行业，也可在各级建设、管理部门及相关教学单位从事工作的高级专门人才。

二、专业人才培养要求

依据学校的“地方性、应用型、综合性和高教性”的办学定位，培养具有高尚道德品质和优良科学素养、工程素养、艺术素养、人文素养的高素质应用设计专业人才。

①知识结构要求：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语言综合能力；掌握有关建筑文化历史、建筑与城市、建筑与环境、建筑与经济和城市发展、工程基础设施、工程建设与管理、法律与法规、以及建筑边缘学科与交叉学科的相关知识；掌握建筑学的基本理论、建筑设计与室内装饰设计的基本原理、方法与实际技能，并具有建筑美学的基本修养；初步掌握建筑结构及建筑设备体系与建筑的安全、经济、适用、美观关系的基本知识，建筑构造的原理与方法，常用建筑材料及新材料的性能，建筑专业发展动态及趋势。

②能力结构要求：具有综合运用各种手段查询资料、获取信息、拓展知识领域、继续学习的能力、计算机高级编程语言及其运用能力；具有独立进行建筑设计或室内装饰设计和用多种方式表达设计意图的能力；具有初步的计算机文字、图形、数据处理的能力；具有项目前期策划、建筑方案设计和建筑施工图设计的能力；或具有室内方案设计和室内施工图设计的能力；具有综合分析建筑工程、协调解决问题及管理的能力；经过一定环节的

训练后，具备初步的科学研究或技术研究、应用开发等创新能力。

③素质结构要求：具有健康的体魄和健全的心理素质；人格健全，有正常的性格、能力和价值观；人际关系良好，沟通能力较强，团队协作精神好；有较强的应变能力、适应能力和公关能力；热爱生活，积极工作，勤奋学习，意志坚强，有奋发向上的朝气。

三、知识、能力和素质实现矩阵

知识、能力和素质实现矩阵详见表一。

表一：知识、能力和素质实现矩阵

要求内容		配套主要课程或教育培养环节、措施		
知识	工具性知识	英语	英语、专业外语	
		计算机技术及应用	计算机类课程	
	人文社会科学知识	政治、经济、法律、心理、体育、哲学等	人文社科类课程	
	自然科学知识	数学	微积分	
	专业知识	专业基础	进行专业知识和技能学习的前导	
		建筑设计	之间指导建筑学专业的核心，是建筑设计的知识和能力学习	
		建筑设计理论及历史	以中外建筑历史与理论为主体的知识，构成建筑学专业的理论平台	
		建筑设计技术	以建筑结构、建筑物理、环境控制技术、建筑数字技术等知识为主体，构成建筑设计的技术支撑	
建筑师执业基础		与建筑师执业相关的法律、法规、策划、合同、管理、职业道德等的基础知识		
	建筑相关学科	与建筑学紧密相关的其他学科知识		
能力	核心能力	建筑方案初步设计能力	设计基础 建筑设计 设计理论	建筑学概论、建筑设计基础、建筑设计、建筑设计原理、室内装饰设计原理、建筑形态构成、公共建筑设计原理、居住环境与住宅设计原理、高层建筑设计原理
		建筑方案扩初设计能力	建筑技术 建筑法规	建筑构造、建筑力学与结构、建筑物理、建筑设备、场地设计、建筑结构与选型、建筑师业务、建筑材料、专业外语
		建筑方案设计表达能力	建筑美学 建筑 cad	建筑制图与阴影透视、素描、速写、建筑画表现技法、建筑色彩学、摄影、计算机辅助设计
	其它能力	终身学习能力	主动获取知识，自主学习的能力	工具性知识类课程、专业课程、实践类课程、课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)等
		职业规划能力	制定事业发展的战略设想与计划的能力	人文社科类课程，专业技术类课程，职业规划课程（讲座）
		表达、交流能力	口头、书面表达能力	大学语文、写作类课程、学生社团，科技论文写作
			计算机信息处理能力	计算机类课程
		协作能力	团结协作能力、人际交往能力	课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)、体育比赛
创新、创业能力	善于抓住机遇，开拓创新的能力	1、课外科技活动（创新创业大赛、学科竞赛）2、技能（见习）实习 3、设计性综合性实验 4、专题拓展项目		
素质	自然、专业、社会等综合素质	职业道德	科技知识类课程（讲座）、人文社科类课程（讲座）、道德法律类课程、课外科技活动（科技竞赛、创新实验项目等）、社团活动(社会公益)、体育比赛	
		法律意识		

四. 主干学科

建筑学

五、专业核心课程

建筑设计基础（I-II）、建筑设计（I-IV）、公共建筑设计原理、居住环境与住宅设计原理、中国建筑史、外国建筑史、建筑构造 I、建筑物理（I-II）。

六、学制、学位及学分要求

①基本学制为5年，学习年限5-7年。

②授予工学学士学位。

③毕业最低学分：200+18学分(其中18学分为课外必修学分)；课内总学时：2784时,49.5学分为选修学分。

七、课程设置及教学进程计划表

详见表二

表三： 课程结构比例及时学时学分分配

课程类别	课程性质	学时		学分		
		时(周)数	占总学时比例	学分数	占总学分比例	
课内教学	通识固定模块	必修	352	11.7%	24	12%
	通识动态模块	必修	144	4.79%	11.5	5.75%
	学科(或专业)基础课	必修	1872	62.23%	95.5	47.75%
	专业或专业方向课	选修	320	10.64%	16	8%
	专业选修课	选修	最低 160	5.32%	10	5%
	通识任选课	选修	最低 160	5.32%	10	5%
	小计			2784	92.55%	167	83.5%
实践环节	集中性实践教学环节	必修	66周	\	33	16.5%
	独立设置的实验教学	必修	224	7.45%	7	3.5%
	分散性课内实践、实验教学 (不重复计入总学时学分)	必修	956	31.78%	30	15%
	小计			\	\	68	34%
总计		最低毕业总学时：3008				
		最低毕业总学分：200+18 学分课外教育项目				

八、有关说明

1、本专业以培养设计实践型建筑师为培养目标。

人才培养采用“2+2+1”模式。即，2年通识教育及专业基础培养+2年的专业能力培养+1年的工程实践能力和综合职业能力培养。

(1) 2年通识教育和专业基础培养：开展在思想政治、外语基础、计算机、数学和法律、军事基础等系统教育，进行大学生的思想道德、人格素质、专业发展基础与能力的培养。同时开设建筑设计基础、建筑设计主干课程以及学科基础理论课程，进行建筑学科

基础知识和基本技能的培养，通过学习使学生具有良好的设计技能与基本素养。采取多样化的教学模式，注重引导式、启发式教学，引导学生的创新思维的形成，掌握进行创新实践活动的基本方法。

(2) 2年专业能力培养：设计主干课程和专业理论课程深入学习阶段，学生通过系列建筑设计训练，掌握解决建筑或室内装饰设计相关问题的思路与方法，进一步提高建筑或室内装饰设计技能和专业素养，掌握将理论知识和设计技能融会贯通的工作方法，实现知识和技能体系的专业化和职业化。教学方法上，注重保持教学内容的先进性和合理性，将学科发展前沿知识融入课程内容，提高创新能力的培养。

(3) 1年（工程实践能力培养0.5年和综合职业能力0.5年）：

第一个0.5年的工程实践能力培养，要求学生到国内具有建筑设计甲、乙级或国外具有相同资质水平的设计机构进行建筑设计实践训练，熟悉建筑或室内装饰设计的工作过程、工作内容和工作方法，了解建筑或室内装饰设计前期、方案、协调各工种、汇报修改、定案、施工图以及设计实施等的全过程，培养学生与其他工种协调合作的能力，进一步提高学生的职业素质。设计院实习主要包括建筑施工图设计和室内装饰设计两大类实习岗位。建筑施工图设计岗位包括绘图软件（天正、Revit、PhotoShop、SketchUp）应用、建筑方案设计、初步设计、建筑施工图设计、建筑施工图绘制等五个实践教学环节；建筑室内装饰设计岗位包括绘图软件（CAD、3DMAX）运用、室内方案设计、扩初设计、室内施工图设计、室内装饰设计表现等五个实践环节。

第二个0.5年的综合职业能力，进行毕业设计及实习教学，通过对复杂性、综合性的建筑设计问题的深入研究，培养学生综合运用本科阶段所学知识分析问题、解决问题的能力，进一步提高学生的职业素养和工程实践能力。

校稿人： 林新峰

审定人： 金 辉

(学院盖章)

表二:

课程设置及教学进程计划表

课程类别	课程性质	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	总学分	总学时	学时分配		周学时	开课学期	考核方式	授课单位	
							理论	实践					
通识平台课	固定模块	必修课	15010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64		4	4	考查	马学院
			15010002	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	48	48		3	2	考查	马学院
			15010003	思想道德修养与法律基础	Moral, Ethics and Fundamentals & Law	3	48	48		3	1	考查	马学院
			15010004	中国近现代史纲要	Chinese Modern History	2	32	32		2	2	考查	马学院
			03010001	基础英语 I	Basic English I	4	64	64		4	1	考查	外语
			03010002	基础英语 II	Basic English II	4	64	64		4	2	考查	外语
			04010001	计算机与信息技术	Computer and Information Technology	1	32		32	2	1	考查	电信
			01010001	大学人文基础	The Humanistic Basics of College Students	2	32	32		2	1	考查	人文
			07010001	基础体育	Basic Physical Education	1	32		32	2	1	考查	教育
			通识必修课小计					24	416	352	64		
动态模块	必修课	03010005	高级英语III	Advanced English III	2	32	24	8	2	3	考查	外语	
		03010007	专业英语III	Academic English III	2	32	24	8	2	4	考查	外语	
		09010001	中外音乐欣赏	Appreciation of Chinese and Foreign Music	2	32	32		2	3	考查	艺术	

		04010006	多媒体技术与应用	Multimedia Technology and Application	2.5	48	32	16	3	2	考查	电信
		07010002	选项体育 I	Optional Physical Education I	1	32		32	2	2	考查	教育
		07010003	选项体育 II	Optional Physical Education II	1	32		32	2	3	考查	教育
		07010004	选项体育 III	Optional Physical Education III	1	32		32	2	4	考查	教育
通识限选课小计					11.5	240	112	128				
通识任选课	限选课	02010001	创业基础	Entrepreneurial Foundation	2	32	32			2	考查	商学院
	选修课		分人文社科、自然科学与技术、体艺素养、创新创业四个模块		8					1-8	考查	全校
通识课程小计					43.5	656	464	192				
专业 课	必修 (图学 模块)	13120157	建筑制图与阴影透视	Architectural Drawing and Perspective shadow	4	64	64		4	1	考试	建工
		13120322	计算机辅助设计基础	Fundamentals of Computer Aided Design	1	32		32	2	4	考查	建工
		04020013	大学数学	University Mathematics	3	48	48		3	2	考试	电信
	图学模块小计					8	144	112	32			
	必修 (设计 基础 模块)	13120159	建筑学概论	Architectural Generality	1	16	16		2	1	考查	建工
		13120160	建筑美术 I	Architectural Art I	2	56	8	48	4	1	考查	建工
		13120161	建筑美术 II	Architectural Art II	2	56	8	48	4	2	考查	建工
		13120162	建筑美术 III	Architectural Art III	2	56	8	48	4	3	考查	建工
		13120163	建筑美术 IV	Architectural Art IV	2	56	8	48	4	4	考查	建工

专 业 课		13120315	建筑形态构成基础	The basis of Architectural form constitutes	2	32	32		2	3	考查	建工	
		13120165	建筑设计基础 1	Architectural Design Basics 1	2.5	80	10	70	5	1	考查	建工	
		13120166	建筑设计基础 2	Architectural Design Basis 2	2.5	80	10	70	5	2	考查	建工	
	设计基础模块小计					16	432	100	332				
	必修 (建筑理论 模块小计)	13120167	公共建筑设计原理	Public Building Design Principles	2	32	32		2	3	考查	建工	
		13120168	中国建筑史	China Architectural History	4	64	64		4	5	考试	建工	
		13120169	居住环境与住宅设计原理	Living environment and Residential Design Principles	2	32	32		2	5	考查	建工	
		13120170	外国建筑史	Foreign Architectural History	4	64	64		5	6	考试	建工	
		13120171	室内装饰设计原理	Interior Design Principles	2	32	32		2	5	考查	建工	
		13120172	城市规划原理	Urban planning principles	2	32	32		3	6	考查	建工	
		13120173	城市设计原理	Urban Design	2	32	32		3	7	考查	建工	
		13120174	建筑师业务	Architects Business	2	32	32		3	7	考查	建工	
		13120175	高层建筑设计原理	Principle of High-rise Building	2	32	32		3	7	考查	建工	
		13120176	场地设计	Site Design	1.5	32	16	16	4	8	考查	建工	
	建筑理论模块小计					23.5	384	368	16				
	必修 (	13120177	建筑材料	Building Materials	2	32	32		2	3	考查	建工
		13120178	建筑力学	Building Mechanics a	4	64	64		4	3	考试	建工	
		13120179	建筑构造 I	Building construction I	3	48	48		3	4	考试	建工	

专 业 课	建筑 技术 模块)	13120180	建筑物理 I	Building Physics I	3	48	48		3	5	考试	建工	
		13120181	建筑结构	Architecture Structure	3	48	48		3	4	考试	建工	
		13120182	建筑物理 II	Building Physics II	2	32	32		3	6	考查	建工	
		13120183	建筑设备 I	Construction Equipment I	2	32	32		3	6	考查	建工	
		13120184	建筑设备 II	Construction Equipment II	2	32	32		3	7	考查	建工	
		13120194	建筑学专业英语	Academic English of Architectural	2	32	32		3	7	考查	建工	
		13120323	计算机辅助设计	Computer Aided Design	1	32		32	2	5	考查	建工	
	建筑技术模块小计					24	400	368	32				
	专业基础课小计					71.5	1360	948	412				
	必 修 (案 例 设 计 模 块)	13120185	建筑设计 I	Architectural design I	6	128	32	96	8	3	考查	建工	
13120186		建筑设计 II	Architectural design II	6	128	32	96	8	4	考查	建工		
13120187		建筑设计 III	Architectural design III	6	128	32	96	8	5	考查	建工		
13120188		建筑设计 IV	Architectural design IV	6	128	32	96	9	6	考查	建工		
案例设计模块小计					24	512	128	384					
专业必修课小计					95.5	1872	1076	796					
选 修 (专 业 方 向 课 一 选)	13120190	建筑设计 V	Architectural Design V	6	128	32	96	9	7	考查	建工		
	13120191	建筑设计 VI	Architectural Design VI	6	128	32	96	9	8	考查	建工		
	13120192	建筑构造 II	Building Construction II	2	32	32		3	8	考查	建工		
	13120193	建筑结构选型	Selection of the building structure	2	32	32		3	8	考查	建工		
	建筑设计方向小计					16	320	128	192				
建筑设计方向总计					111.5	2192	1204	988					
选 修	13120195	室内装饰设计 I	Interior Design I	6	128	32	96	9	7	考查	建工		

课	（ 专业 方向 课二 选一 ）	13120196	室内装饰设计 II	Interior Design II	6	128	32	96	9	8	考查	建工
		13120197	人体工程学	Ergonomics	2	32	32		3	8	考查	建工
		13120198	装饰材料与构造	Decorative materials and construction	2	32	32		3	8	考查	建工
		室内装饰设计方向小计			16	320	128	192				
室内装饰设计方向总计				111.5	2192	1204	988					
专业 选修 课	专业 任意 选修 平台	13120199	建筑摄影	Architectural Photography	1.5	32	16	16	2	4	考查	建工
		13120134	道路工程概论	Introduction to Road Engineering	2	32	32		2	4	考查	建工
		13120091	桥梁概念设计	Bridge Concept Design	1.5	32	16	16	2	4	考查	建工
		13120200	美术欣赏	Art Appreciation	2	32	32		2	5	考查	建工
		13120201	建筑画表现技法	Skills of Architectural Drawing	1.5	32	16	16	2	5	考查	建工
		13120321	水泵及水泵站	Pump and Pumping Station	2	32	32		3	5	考查	建工
		13120316	环境效能模拟	Environmental Performance Modelling	1	32		32	3	6	考查	建工
		13120202	工程测量学	Engineering Surveying	1.5	32	16	16	3	6	考查	建工
		13120203	园林建筑	Landscape rchitecture	1.5	32	16	16	3	7	考查	建工
		13120040	市政工程施工	Municipal Engineering Construction	2	32	32		2	6	考查	建工
		13120133	建筑消防技术	Building Fire Protection Technology	2	32	32		3	6	考查	建工
		13120048	工程伦理学	Engineering Ethics	1	16	16		2	6	考查	建工
		13120204	城市道路与交通	Urban Roads and Traffic	2	32	32		3	7	考查	建工

	13120205	当代建筑思潮与流派	Contemporary architectural thought and Schools	2	32	32		3	8	考查	建工
	13120206	建筑节能与生态建筑	Building energy efficiency and eco-building	2	32	32		3	7	考查	建工
	13120207	工程经济学	Engineering Economics	2	32	32		3	7	考查	建工
	13120208	工业建筑设计原理	Industrial building design principles	2	32	32		3	8	考查	建工
	13120209	景观设计原理	Landscape Design Principles	2	32	32		3	8	考查	建工
	13120210	房地产经营与管理	Real estate management and administration	2	32	32		3	8	考查	建工
	专业任意选修小计			不低于 10 学分 (160 学时)							
	专业课程总计			121.5	2352	1364	988				
集中实践教学环节	必修课	13120211	建筑与城市认知实习	Architecture and Urban Cognitiv'e internship	1	2		2	考查	建工	
		13120212	素描写生实习	Fieldwork of Sketch	0.5	1		2	考查	建工	
		13120213	快速建筑设计 I	Rapid Architectural Design I	1	2		3	考查	建工	
		13120214	建筑设计集训 I	Aarchitectural design training I	0.5	1		3	考查	建工	
		13120215	建筑设计集训 II	Architectural design training II	0.5	1		4	考查	建工	
		13120216	水彩写生实习	Fieldwork of Watercolor	1	2		4	考查	建工	
		13120217	建筑设计集训 III	Architectural design training III	0.5	1		5	考查	建工	

												13120218	计算机课程设计	Computer Course Design	1	2			5	考查	建工
												13120219	城市环境调研	Urban Environment Survey	1	2			6	考查	建工
												13120220	建筑筑测绘实习	Architecture Building Surveying Practice	1.5	3			6	考查	建工
												13120121	设计集训 I	Design training I	1	2			7	考查	建工
												13120222	建筑施工图实习	Fieldwork of Construction Drawing	1.5	3			7	考查	建工
												13120223	设计集训 II	Design training II	0.5	1			8	考查	建工
												13120224	快速建筑设计 II	Rapid Architectural Design II	0.5	1			8	考查	建工
												13120225	建筑构造实习	Fieldwork of Building Construction	1.5	3			8	考查	建工
												13120226	设计院实习	Institute internship	10	20			9	考查	建工
												13120227	毕业实习	Graduation Practice	1	2			10	考查	建工
												13120228	毕业设计	Graduation Project	8	16			10	考查	建工
												13120063	毕业教育	Graduate education	0.5	1			10	考查	建工
												集中实践教学环节小计			33	66					
课外教育项目	通 识 教 育	必 修	14010001	军事理论与训练	Military Training	2		(16)	(2周)		1		学工								
			14010002	形势与政策	Situation and Policies	2	(136)	(136)		(1)	1		宣传								
			14010015	形势与政策	Situation and Policies	0	0	0		0	2-8	考查	宣传								
			14010003	大学生心理健康教育 I	College Mental Health Education I	1	16	16		1	1		学工								

		14010004	大学生心理健康教育 II	College Mental Health Education II	1	16	16			1	2		学工
		14010005	大学生职业发展和就业指导 I	Employability and Career Development for University Students I	1	18				1	2		招生
		14010006	大学生职业发展和就业指导 II	Employability and Career Development for University Students II	1	20				1	6		招生
		14010007	信息获取技术	Information Retrieval Technology	1	32				1	2		图书
		14010008	体质健康测试 I	Physical Fitness Test I	0.5	(1 周)				1	考查	教育	
		14010012	体质健康测试 II	Physical Fitness Test II	0.5	(1 周)				3	考查	教育	
		14010013	体质健康测试 III	Physical Fitness Test III	0.5	(1 周)				5	考查	教育	
		14010014	体质健康测试 IV	Physical Fitness Test IV	0.5	(1 周)				7	考查	教育	
		14010009	社会实践 (含思政实践)	Social Practice	0	(2 周)				2; 4	考查	团委	
		14010016	社会实践 (含思政实践)	Social Practice	2	(1 周)				6	考查	团委	
		14010018	中国近代史纲要实践	Chinese Modern History Practice	1	(2 周)				2	考查	马学院	
	创新能力	选修	14010010	学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等	Innovation Ability	2					1-8		教务
	素质拓展	选修	14010011	社团活动、文体活动、社会工作、讲座等	Quality Expansion	2					1-8		团委
课外教育项目小计					18								
毕业最低总学分					200+18								
注：大学生防艾健康教育分五阶段落实。新生教育结合始业教育落实；大一教育结合《大学生心理健康教育》落实；大二、大三安排健康教育专题讲座落实；大四开设《大学生防艾健康教育》在线课程落实。													

建筑学课程结构图

毕业最低总学分： 200+17

通识平台课

学科（或专业）基础课

专业课

专业模块课

专业选修课

实践环节

课外教育

