

土木工程专业人才培养方案

专业代码：081001

专业门类：土木类

标准学制：4年

所属学院：地理信息与旅游学院

方案制订人：胡水根

学科门类：工学

授予学位：工学学士

适用年级：2017级

专业负责人：胡水根

方案审核人：王春

一、专业培养目标

本专业以能力本位、市场需求、职业适应为导向，以产教融合、校企合作为主要路径，采取知识、能力和素质三位一体的人才培养模式，培养德、智、体、美全面发展，适应区域经济和社会发展需要，掌握工程力学、土木工程结构设计、施工、预算、项目管理基本理论和法律、法规、经济、材料学、测绘等基本知识，具备实践能力、创新能力，富有社会责任感和创新创业精神，符合建筑行业要求的高素质应用型专门人才。

毕业生可在土木工程施工、管理、投资、开发及监理等部门，从事土木工程设计、土木工程施工管理与技术、建设项目开发与投资分析、工程造价、工程监理等方面的相关技术或管理工作。

二、培养规格要求

（一）培养规格要求

1. 具有合格的政治思想素养、良好的公民道德和良好的身心素质。热爱祖国，遵纪守法，具有正确的世界观、人生观和价值观以及高尚的道德品质；具有高度的社会责任感，强烈的事业心，具有良好的社会公德与合作意识，关爱他人、乐于助人、热爱集体的品质，具有热情、友好、乐观、耐心的基本品质。

2. 具有良好的人文素质与科学素质；具有健康的体魄和一定的军事基本理论及基本技能，达到国家规定的大学生体质健康测试标准和军事训练标准；掌握计算机的基本知识，并具有较强的应用能力；掌握一门外国语。

3. 具有扎实的基本理论知识，掌握高等数学、物理学等基本知识，了解当代科学技术发展的应用前景。具有扎实的专业基础知识，掌握工程力学、结构工程、道路桥梁工程和岩土工程的基本理论，掌握工程规划与选型、工程材料、结构分析与设计、地基基础、施工技术和施工组织、工程概预算等方面的基本知识，掌握有关工程测量、试验与检测的基本技能，了解建设项目的经济管理和环境保护等方面的基本内容。毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

（1）掌握数学、物理、计算机等方面的基础理论和基本知识，具有较强的数学、力学计算和软件使用能力，计算机建筑辅助设计的基本技能；

（2）具有建筑施工图识图和 CAD 等软件绘图能力；具有扎实的力学理论知识；初步掌握结构强度条件、刚度条件和稳定性条件的判断；具有对土的性质和土的持力层的认识；具有工程定位放线能力；

（3）具有施工技术和施工管理能力、结构与计算能力、工程概预算、土木工程软件应用能力、地下及隧道工程施工方案设计能力；

（4）具备计算机与网络基础知识，具备科技文献检索技能，具有不断学习和解决问题的欲望；

(5) 了解国家有关政策和法规及行业发展动态。

4. 具有健全的人格和良好的心理素质，具有较强的团队合作与交流沟通能力，具有综合运用所学知识与方法分析解决实际问题的能力；具有实事求是、勇于创新的科学态度，较强的创新意识和未来职业适应能力。

专业素质能力要求实现矩阵如表 1 所示。

三、主干学科

力学、土木工程。

四、课程体系

(一) 专业核心课程：

基础核心课程：结构力学、土力学、混凝土结构基本原理、基础工程、工程地质、房屋建筑学。

方向核心课程：

建筑工程方向：钢结构基本原理、土木工程施工技术与组织、混凝土结构设计。

地下工程方向：边坡工程、岩土工程勘察、地下建筑结构设计。

(二) 特色课程：

BIM 技术、房屋建筑学。

(三) 专业课程地图如图 1 所示，课程体系如图 2 所示。

五、主要实践教学环节

主要的实践教学环节（公共实践）有：

专业认知实习、工程训练、生产实习、工程地质实习、工程测量实习、基础工程课程设计、房屋建筑学课程设计、土木工程概预算课程设计、毕业实习、毕业设计（论文）等。。

方向实践有：

建筑工程方向：混凝土结构设计课程设计、钢结构设计课程设计、土木工程施工技术与组织课程设计。

地下工程方向：岩土工程勘察课程设计、地下建筑结构设计课程设计、边坡工程课程设计。

实践教学体系如图 4 所示。

六、学制和学位

(一) 学制：4 年，修业年限可为 3-6 年。

(二) 学位：授予工学学士学位。

七、毕业要求

本专业最低毕业学分：178.0 学分；其中公共基础课 39 学分，公共选修课 5 学分，专业基础课 65 学分，专业选修课 22.5 学分，集中安排的实践教学环节 46.5 学分。

技能要求：本专业技能要求为具备施工能力、CAD 绘图能力等。

八、必要说明

1、本专业学生修满规定学分、完成并通过毕业设计（论文）答辩者，准予毕业。本专业学位授予条件除满足学校规定的基本条件外，还必须获得测量、CAD 等技能。

2、专业类创新创业教育。本专业学生必须取得 4 个专业类创新创业教育学分。学分可通过选修土木工程管理、大学生创新创业心理学两门专业类创新创业课程获得。学生取得的创新创业学分除满足规定要求外，剩余部分可等值置换公共选修课程、专业任意选修课程学分。

3、专业任选课按课程类别不同由学生任意选择。任选课学分只规定了最低选修学分，多选不

限，且必须按类选修。按类选修的办法：每学期上报下学期开设课程计划前，按方案公布下学期所列任选课程，根据课程周学时、师资状况、所属类别等控制课程总量，然后由学生报名选课，根据选课人数多少排序确定最终课程（必须满足 30 人以上开班标准）。

九、专业核心课程与特色课程简介

（一）专业核心课程简介

基础核心课程简介

1. 结构力学

学 时：64

学 分：4

开课学期：第四学期

课程简介：《结构力学》是工科大学一门重要的专业主干课。结构力学在工程专业培养过程中处于由学习基础理论过渡到工程专业设计课程的地位，构筑作为工程技术根基的看家本领；通过本课程的学习，要求培养学生能够计算并绘制工程设计中结构体系中如刚架、连续梁、桁架、组合结构构件在荷载、支座位移等因素影响下的内力图的能力。有必要的分析过程和明确的基本概念，具有较熟练的计算能力。结构力学发挥其他课程不可替代的专业综合素质教育作用，并为学生后继课程如钢筋混凝土结构、钢结构专业课学习及从事工程技术工作打下坚实的力学基础。

教学方式：讲授法、读书指导法、案例式教学法、探究式教学法

评价方式：考勤（10%）+课堂表现（10%）+平时作业（15%）+小组合作项目（15%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 赵才其、赵玲主编.结构力学[M].南京:东南大学出版社.

2. 土力学

学 时：52

学 分：3

开课学期：第五学期

课程简介：土力学是一门应用工程地质与力学的原理为工程应用服务的学科。通过全面介绍土的成因和分类方法，土的基本物理力学性质，土的有效应力原理，以及地基沉降、地基承载力、土压力计算方法和土坡稳定分析方法等知识。训练学生识别土的物理性质及其工程分类，了解土的压缩性和强度特性，学会相应的计算。达到能应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中稳定、变形和渗流等问题，用理论知识对工程数据进行科学分析。

教学方式：讲授式、探究式、任务驱动、项目教学、案例教学

评价方式：考勤+课堂表现（20%）+平时作业（15%）+实验（15%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 钱建固,袁聚云主编.土质学与土力学[M].北京:人民交通出版社股份有限公司.

3. 混凝土结构基本原理

学 时：52

学 分：3

开课学期：第四学期

课程简介：本课程是土木工程专业的必修课，其性质属于专业基础课。本课程是一门实践性很强与现行的规范、规程等有关的专业基础课。通过本课程的学习，着重讲授混凝土结构的材料性能，使学生了解混凝土和钢筋的受力特点、工作性能及影响性能的主要因素；掌握混凝土受力构件的性能与计算，主要讲解轴心受力构件、受弯构件、偏心受力构件、构件斜截面、构件扭曲截面的性能与配筋计算等，并为学习后续课程（工程结构抗震、混凝土结构设计等）和混凝土结构课程设

计、毕业设计打下必要的基础。通过本课程学习,使学生具备对基本构件进行设计及综合运用基本概念分析构件受力特性并配筋的能力

教学方式:任务驱动、项目教学、案例教学、在线教学

评价方式:考勤+课堂讨论(10%)+平时作业(30%)+梁配筋设计(小组合作)(10%)+期末考核(50%)

参考教材:

[1] 顾祥林等. 混凝土结构基本原理[M]. 上海: 同济大学出版社, 2011.

[2] 郭靳时等. 混凝土结构基本原理[M]. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2013.

4.基础工程

学 时: 36

学 分: 2.5

开课学期: 第六学期

课程简介: 基础工程是一门工科土木工程类专业的必修课程。主要介绍常见的地基基础的设计理论、计算方法、一般施工方法等方面的内容,包括地基模型及其参数的确定、浅基础设计的基本原理、浅基础结构设计、桩基础、沉井基础、基坑围护、地基处理、特殊土地基等。训练学生具有进行一般工程基础设计规划的能力,同时具有从事基础工程施工管理的能力。达到对于常见的基础工程事故,能做出合理的评价,且遇到基础工程问题能采取相应的措施。

教学方式:讲授式、探究式、任务驱动、项目教学、案例教学

评价方式:考勤+课堂表现(20%)+平时作业(15%)+小组合作项目(15%)+期末考核(50%)

参考教材:

[1] 袁聚云主编.基础工程设计原理[M]. 北京:人民交通出版社.

5.工程地质

学 时: 24

学 分: 1.5

开课学期: 第三学期

课程简介: 工程地质学是一门应用地质学的原理为工程应用服务的学科,全面介绍建设地区或建筑场地的地质条件,分析、预测和评价可能存在和发生的工程地质问题,及其对建筑物和地质环境的影响和危害,提出防治不良地质现象的措施等知识。训练学生识别常见的矿物、岩石,辨别不同的土体类型及其受力特点,分析不同地质问题产生的原因、预防工程地质灾害的能力。达到根据不良的地质问题采取相应措施的能力。

教学方式:讲授式、探究式、任务驱动、案例教学、在线教学

评价方式:考勤+课堂表现(20%)+平时作业(15%)+小组合作项目(15%)+期末考核(50%)

参考教材:

[1] 雷华阳. 工程地质[M].武汉: 武汉理工大学出版社, 2015.

方向核心课程

6.土木工程施工技术与组织

学 时: 64

学 分: 4

开课学期: 第五学期

课程简介: 土木工程施工技术与组织是土木工程专业必修的一门专业核心课程,涵盖了建筑工程、道路工程、桥梁工程、隧道工程等专业施工内容,主要包括土方工程、基础工程、砌体工程、混凝土结构工程、结构安装工程、建筑结构施工、桥梁结构工程施工、路面施工、隧道施工、装饰工程、防水工程、施工组织概论、流水施工、网络计划技术、单位工程施工组织设计、施工组织总设计十六个章节,主要培养学生在施工组织与技术管理方面的能力和素养,达到进行科学施工管理的能力,并为学生毕业设计及毕业后从事工程项目管理工作打下坚实的基础。

教学方式：讲授式、探究式、任务驱动、案例教学、在线教学

评价方式：考勤+课堂表现（20%）+平时作业（15%）+小组合作项目（15%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 姚刚,华建民.土木工程施工技术与组织[M].重庆:重庆大学出版社, 2013.

[2] 陈云钢.土木工程施工技术与组织管理[M].武汉: 武汉理工大学出版社, 2015.

[3] 王利文.土木工程施工技术[M].北京:中国建筑工业出版社, 2014.

7. 混凝土结构设计

学时：48

学分：3

开课学期：第六学期

课程简介：混凝土结构设计是高等学校土木工程专业的主干专业课。混凝土结构设计在工程专业培养过程中处于工程专业设计课程中的地位，构筑作为工程技术根基的看家本领。通过本课程的学习，要求培养学生综合运用所学知识、将实际工程结构简化为分析模型、统筹分析整体结构的受力和变形等宏观问题，从结构概念上掌握分析工程实际问题的方法，从而有效地进一步进行结构电算分析和施工图的绘制。混凝土结构设计发挥其他课程不可替代的专业综合素质教育作用。并为学生后继课程如 PKPM 结构计算软件、毕业设计以及从事工程技术工作打下坚实的设计基础。

教学方式：讲授法、读书指导法、案例式教学法、探究式教学法、讨论法

评价方式：考勤（10%）+课堂表现（10%）+平时作业（15%）+小组合作项目（15%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 东南、同济、天大合编,清华大学主审.混凝土结构[M].北京:中国建筑工业出版社.

8. 钢结构基本原理

学时：48

学分：3

开课学期：第四学期

课程简介：本课程是土木工程专业的必修课，其性质属于专业基础课。本课程是一门理论性与应用性并重的课程。通过本课程的学习，着重讲授钢结构的基本理论和基本知识，使学生了解钢结构的特点、应用范围、历史、现状及发展前景；掌握钢结构材料的工作性能及影响性能的主要因素，能正确的选用结构钢材类型；掌握钢结构构件（轴心受力构件、受弯构件、压弯构件等）和连接件（焊接、螺栓、高强螺栓、铆钉）的性能、受力分析与设计计算（三个方面：强度、稳定性和刚度）等，并为学习后续课程（工程结构抗震、钢结构设计等）和钢结构课程设计、毕业设计打下必要的基础。

教学方式：任务驱动、项目教学、案例教学、在线教学

评价方式：考勤+课堂讨论（10%）+平时作业（30%）+期末考核（60%）+拓展学习成果展示（加分环节+10%）

参考教材：

[1] 陈绍蕃等. 钢结构（上册）钢结构基础（第三版）[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2014.

[2] 孙强等. 钢结构基本原理[M]. 湖北武昌：武汉大学出版社，2014.

[3] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 钢结构设计规范（GB 50017-2003）[S]. 北京：中国计划出版社，2003.

地下工程方向

9. 边坡工程

学时：56

学分：3.5

开课学期：第六学期

课程简介：本课程是土木工程专业地下空间方向的主修课，其性质属于专业选修课。本课程是一门实践性和应用性非常强的课程。本课程针对边坡、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、塌岸等边坡工程问题分别对边坡工程勘察、试验、分析评价、治理、监测等方法进行阐述，介绍多种边坡工程分析评价方法，给出分析步骤，使学生深入了解其原理及分析过程。对地表排水、地下排水、抗滑挡墙、卸载与压脚、锚杆和锚索、抗滑桩工程、土钉墙的工程设计、固结灌浆等边坡工程处理措施进行了较详细的介绍。阐述了边坡地表变形监测、边坡内部变形监测、边坡应力监测、边坡地下水监测、监测方案设计、监测实施和监测资料汇总及分析等方面内容。结合工程案例论述边坡工程的有关理论和实践经验，并简略介绍 SLOPE 边坡稳定性分析软件。使学生在日后走上工作岗位时能更好地将所学的知识与工程实际相衔接，针对现场实际工程问题能学会分析和评价，选择不同治理方案并设计。

教学方式：任务驱动、项目教学、案例教学、在线教学

评价方式：考勤+课堂讨论（10%）+平时作业（20%）+软件学习成果展示（10%）+边坡工程、监测方案设计（10%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 沈明荣主编. 边坡工程(地下工程专业方向适用)[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015.

[2] 朱大勇等. 边坡工程[M]. 湖北武昌: 武汉大学出版社, 2014.

10. 岩土工程勘察

学时：36

学分：2.5

开课学期：第五学期

课程简介：本课程是土木工程专业地下空间方向的主修课，其性质属于专业选修课。本课程是一门实践性和应用性非常强的课程。本课程首先向学生介绍岩土工程勘察的内容、目的和任务，教会学生分清岩石、岩体和土的概念、分类及工程性质的内容和方法（各种室内试验，土力学之外的）。通过了解岩土工程勘察等级、阶段划分及基本要求，掌握工程地质测绘和调查的基本方法和内容，知道如何勘探和取样，掌握岩土工程原位测试的各种试验技能（静力载荷和触探、动力触探、标准贯入、十字板剪切、波速测试、现场剪切、激振法测试、岩体原位应力测试等）。通过教学，使学生能初步掌握房屋建筑和构筑物的勘察和评价，了解岩土工程分析评价并能撰写成果报告。与边坡工程相结合，使学生掌握边坡工程勘察和评价的基本要求。

教学方式：任务驱动、项目教学、案例教学、在线教学、双师同堂

评价方式：考勤+课堂讨论（10%）+平时作业（30%）+勘察报告编制（小组合作）（10%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 王奎华主编. 岩土工程勘察(第二版)[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2014.

[2] 李智毅等. 岩土工程勘察[M]. 武汉: 中国地质大学出版社, 2000.

[3] 姜宝良主编. 岩土工程勘察[M]. 郑州: 黄河水利出版社, 2016.

[4] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 岩土工程勘察规范(GB 50021-2001)[S]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.

11. 地下建筑结构设计

学时：56

学分：3.5

开课学期：第六学期

课程简介：本课程为土木工程专业选修课。本课程主要讲述地下结构工程的基本理论，深基坑支护工程，岩土地下工程的设计与施工，地下工程的降水与防水，以及地下工程的环境保护等知识。训练学生掌握地下建筑结构设计的基本原理和设计计算方法等能力。达到能够根据地下结构所处的不同介质环境、使用功能和施工方法设计出安全、经济和合理的结构。

教学方式：讲授式、探究式、任务驱动、项目教学、案例教学

评价方式：考勤+课堂表现（20%）+平时作业（15%）+小组合作项目（15%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 穆保岗.地下结构工程[M].南京：东南大学出版社.

（二）专业特色课程简介

1.BIM 技术

学 时：48

学 分：2.5

开课学期：第六学期

课程简介：建筑信息模型 BIM(Building Information Modeling)是以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础，进行建筑模型的建立，通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息从而达到提升项目生产效率、提高建筑质量、缩短工期、降低建造成本的目的，具有可视化，协调性，模拟性，优化性和可出图性五大特点。主要培养学生运用建筑项目管理新技术的初步能力，并为毕业设计及毕业后从事工程项目管理工作打下坚实的基础。

教学方式：讲授式、探究式、任务驱动、项目教学、案例教学

评价方式：考勤+课堂表现（20%）+平时作业（10%）+小组合作项目（20%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1]BIM 专业编委会.BIM 应用与项目管理[M].北京：中国建筑工业出版社.

[2]BIM 专业编委会.BIM 技术概论[M].北京：中国建筑工业出版社.

[3]BIM 专业编委会.BIM 设计施工综合技能与实务[M].北京：中国建筑工业出版社.

[4]BIM 专业编委会.中国建筑工业出版社[M].北京：中国建筑工业出版社.

[5]BIM 专业编委会.中国建筑工业出版社[M].北京：中国建筑工业出版社.

2. 房屋建筑学

学时：48

学分：3

开课学期：第四学期

课程简介：《房屋建筑学》是土木工程专业必修的一门专业核心课程，是学习建筑空间环境设计原理及房屋各组成部分组合原理与构造方法的一门综合性技术课程，该课程由我校与安徽金鹏建设集团联合开发，课程教学大纲由我校与企业共同研究制定，并聘请共建单位专家参与课堂教学，实现双师同堂，通过组织学生参观企业工程施工标准化构件深化对教材理论知识的理解程度，体现了我校地方性、应用型、开放式的办学特色。课程包括民用建筑设计基本知识、建筑总平面设计、建筑平面设计、建筑体型及立面设计、建筑剖面设计、建筑构造概论、基础和地下室、墙体、楼地层、楼梯、屋顶、门窗、变形缝、工业建筑、厂房设计十六个章节，主要培养学生掌握建筑细部构造和进行建筑设计的初步能力，达到对不同建筑物结构体系与细部构造进行辨别与分析的能力，为后续的土木工程施工技术与组织课程的学习奠定基础。

教学方式：讲授式、探究式、任务驱动、案例教学、在线教学

评价方式：考勤+课堂表现（20%）+平时作业（15%）+小组合作项目（15%）+期末考核（50%）

参考教材：

[1] 黄云峰，刘惠芳，王强.房屋建筑学[M].武汉:武汉大学出版社，2014.

[2] 舒秋华.房屋建筑学[M].武汉：武汉理工大学出版社，2015.

[3] 李必瑜，王雪松.房屋建筑学[M].武汉:武汉理工大学出版社，2014.

图 1: 专业课程地图

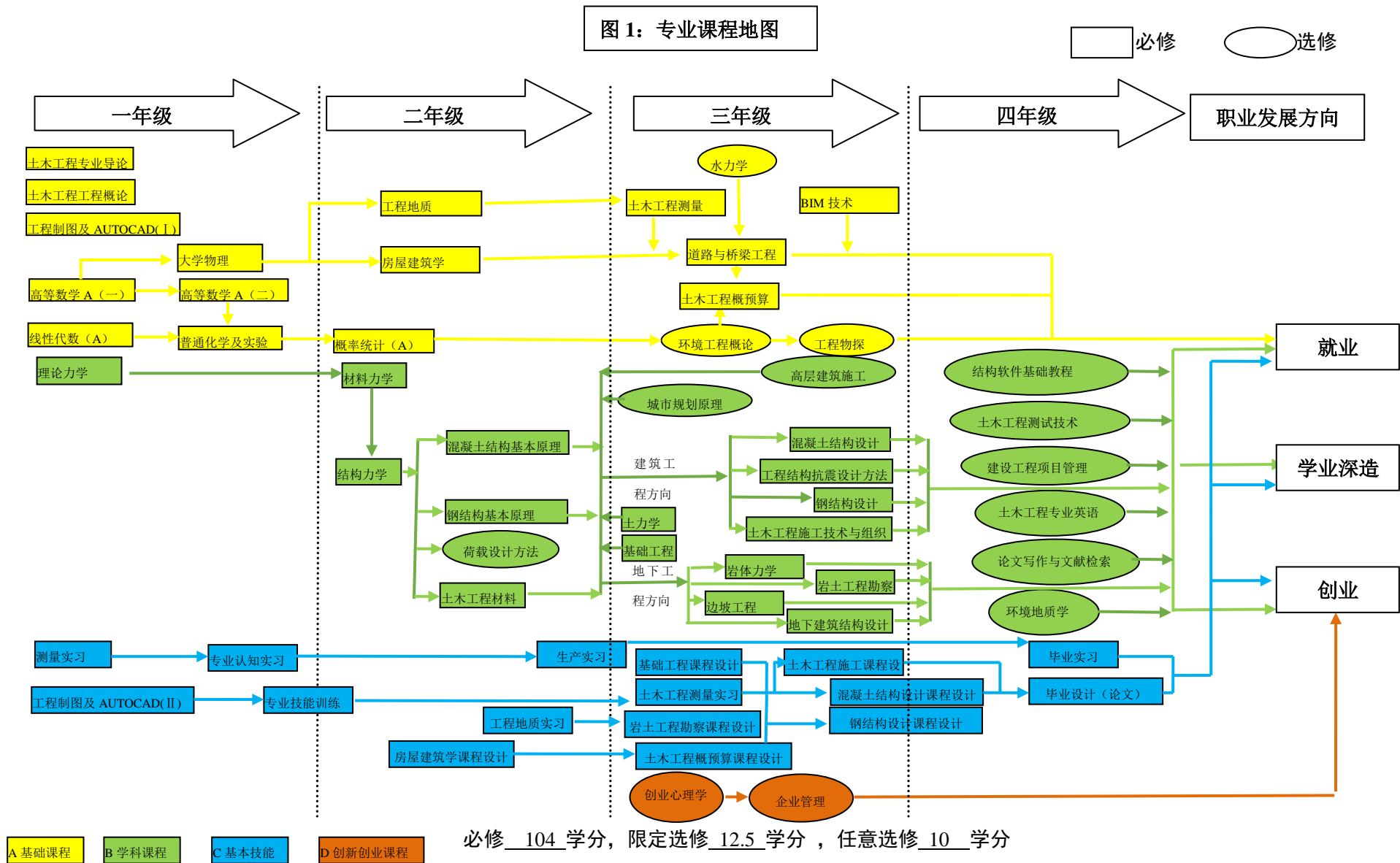


图 2: 课程体系层次图

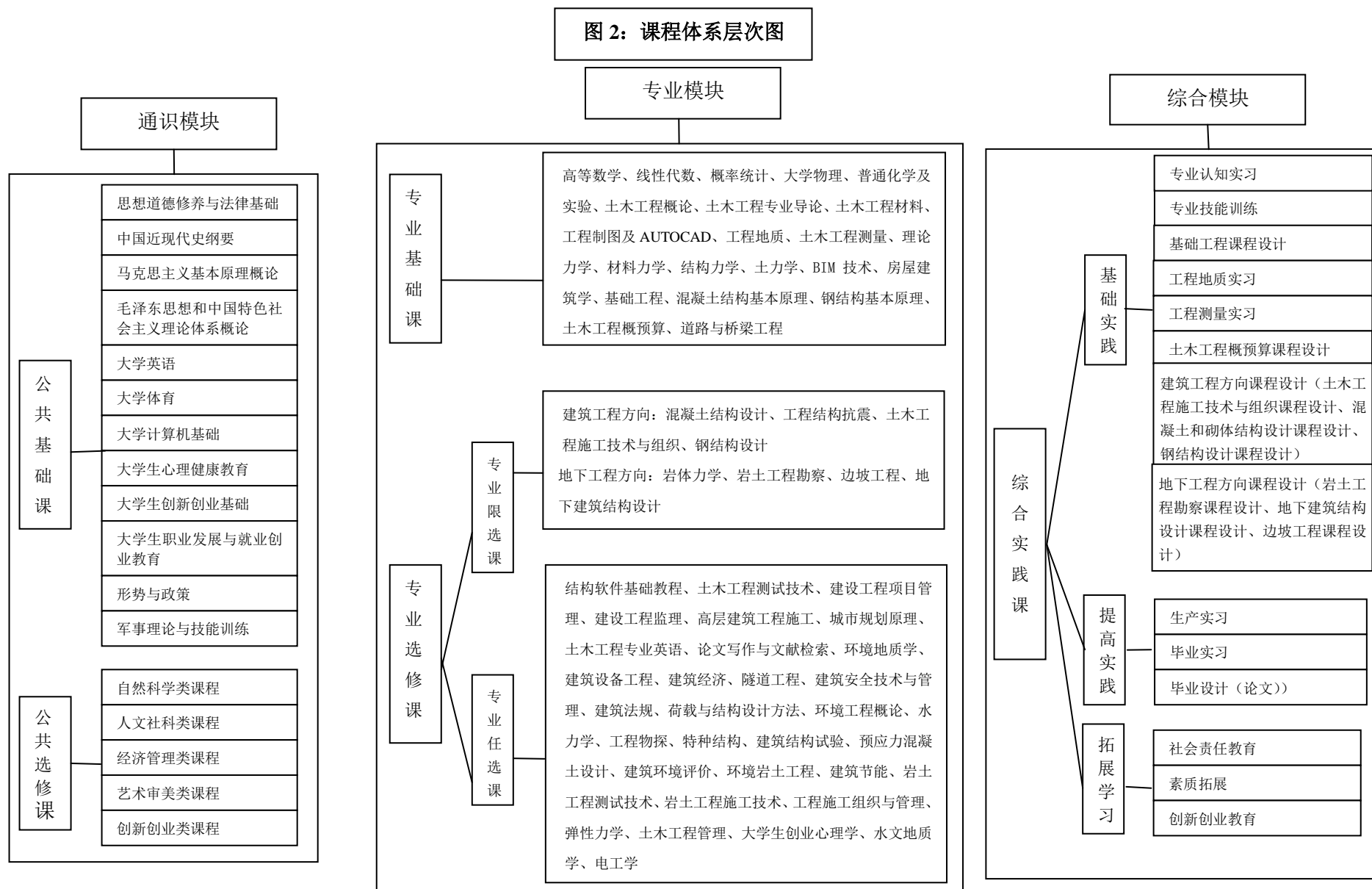


图 3：“三段式”人才培养课程分布图



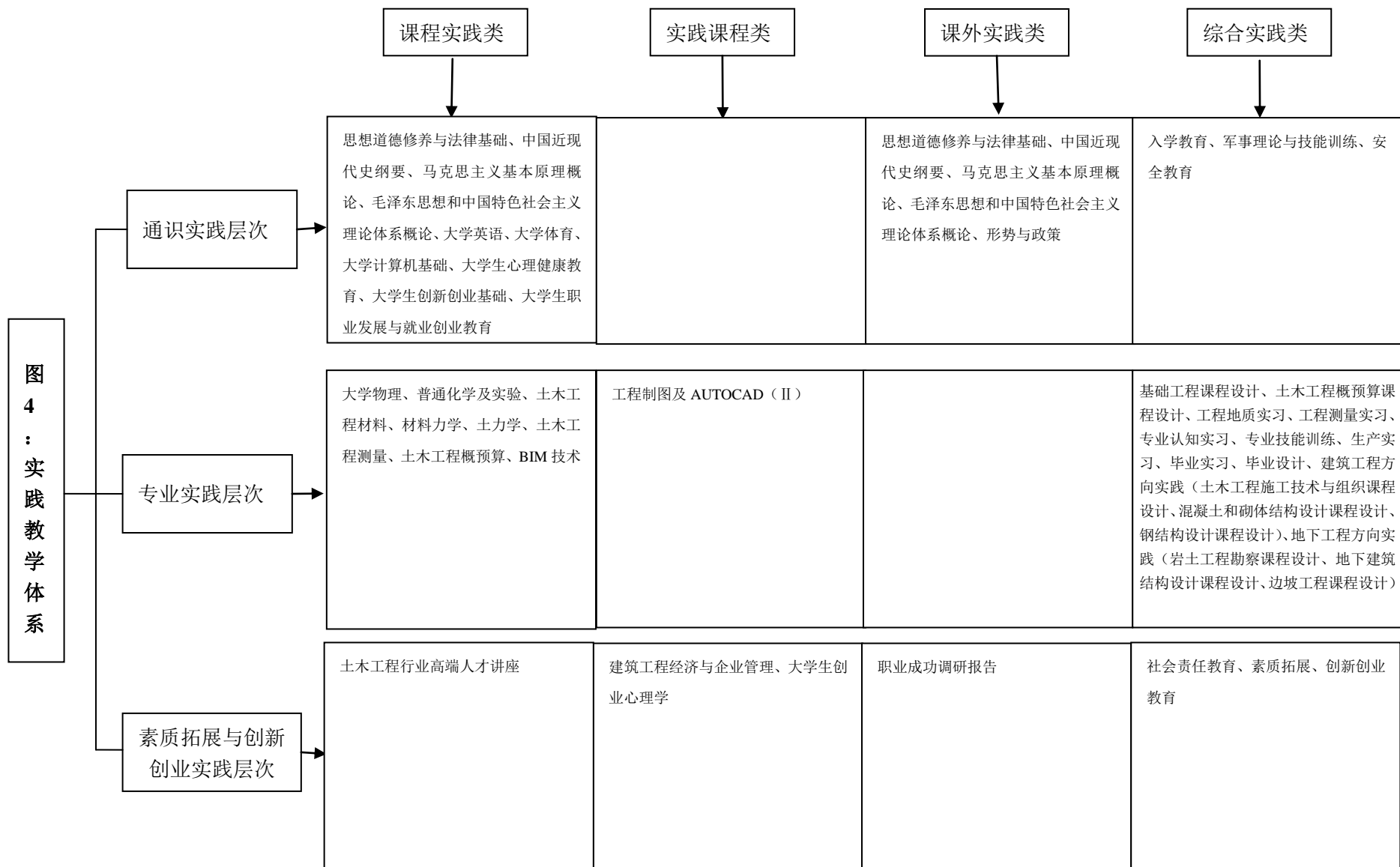


表 1: 专业综合素质能力要求实现矩阵

培养要求（知识、能力、素质）		主要支撑课程或实践
综合素质能力	专项素质与能力	
1.基础知识结构	1.1 掌握必要的自然科学基础知识	高等数学、大学物理、普通化学及试验、线性代数、概率论
	1.2 掌握扎实的工程技术基础理论、基本知识及认知能力,并具有应用其发现与解决实际工程问题的能力	结构力学、土木工程材料、工程地质及工程地质实习、房屋建筑学、土木工程概预算
	1.3 扎实掌握工程制图知识,并能熟练应用于工程实践中进行各种图样的表达	工程制图、AUTOCAD、BIM 技术等
2.分析问题能力	2.1 结合土木工程专业特点,掌握力学基本原理和分析方法	理论力学、材料力学、结构力学、土力学、水力学等
	2.2 掌握工程测量的基本理论和技能	土木工程测量、工程测量实习
	2.3 掌握结构设计的基本理论和方法	混凝土结构基本原理、钢结构基本原理等
	2.4 掌握土木工程各方向的基本理论和方法	工程结构抗震设计方法、水文地质学、边坡工程等
3、解决问题能力	3.1 掌握土木工程各方向基本设计原理和方法,初步具备完成土木工程设计的能力（基本能力）	土木工程施工技术与组织设计、土木工程概预算、基础工程课程设计
	3.2 掌握建筑工程的设计原理和方法,初步具备完成建筑工程设计的能力（建筑工程方向）	混凝土结构设计、钢结构设计、房屋建筑学课程设计
	3.3 掌握岩土工程的设计原理和方法,初步具备完成岩土工程设计的能力（岩土工程方向）	岩土工程勘察课程设计、地下建筑结构课程设计、边坡工程课程设计、综合管廊
4、工程实践能力	4.1 掌握相关实验操作技能,分析实验数据,书写实验报告与归纳总结	大学物理实验、土木工程材料实验、土力学实验等
	4.2 具备一定的野外勘察能力	工程地质实习、工程测量实习、生产实习
	4.3 具备土木工程实际操作知识 53CA 能力	土木工程施工技术与组织、土木工程测试技术、建筑工程经济与企业管理
	4.4 初步具备利用计算机进行科学研究以及设计、绘图、计算的能力	大学计算机基础、C 语言程序课程设计、工程制图及 AUTOCAD、BIM 技术
5.沟通与合作的能力	5.1 主动收集分析相关信息,不断进行反思,设计工作 5.2 针对土木工程工作中的现实需要与问题,进行探索和研究 5.3 制定专业发展规划,不断提高自身专业素质	基础工程课程设计 房屋建筑学课程设计 土木工程施工组织设计 混凝土结构设计

培养要求（知识、能力、素质）		主要支撑课程或实践
综合素质能力	专项素质与能力	
6.科研能力	6.1 收集、研读文献的能力 6.2 分析、整理数据的能力 6.3 撰写研究报告（论文）能力	论文写作与文献检索 毕业论文设计 土木工程专业英语
7.创新创业能力	7.1 了解创新创业的基本知识，掌握创业的过程、设计策略及技巧等 7.2 具有良好创新创业素质，具备必要的创业能力 7.3 具有积极的创新创业价值观及综合素养，形成创业行为模式	建筑工程经济与企业管理 大学生创业心理学 大学生创新创业基础 大学生创业发展与创业就业教育
8.个性化发展能力	8.1 专业拓展	论文写作与文献检索、城市规划原理、土木工程专业英语、建筑设备工程、建筑经济、建筑法规、环境工程概论、建筑环境评价、建筑结构检测与加固、综合管廊等

表 2：学时学分分配表

课程类别		学时分配		学分配			
		总学时	占比	总学分	占比	含实践教学学分	
必修课	公共基础课	732	32.4%	39.0	21.9%	8.0	
	专业基础课	1088	48.1%	65.0	36.5%	6.5	
选修课	公共选修课	80	3.5%	5.0	2.8%	0	
	专业选修课	专业限选课	196	8.7%	12.5	7.0%	0
		专业任选课	164	7.3%	10.0	5.6%	0.5
必修	集中性实践教学环节	/	/	46.5	26.1%	46.5	
合 计		2260	/	178.0	/	61.5	
<p>1.培养方案所列课程总学时为 2260 学时，其中理论教学 1876 学时，实践教学 384 学时。</p> <p>2.培养方案所列教学环节总学分为 178.0 学分，其中理论教学 116.5 学分，实践教学 61.5 学分；其中创新创业教育 10 学分。</p> <p>3.实践教学体系：实践教学应修读总学分为 61.5 学分，其中课程实验（实践）类 14.0 学分（占 22.8%），实验（实践）课程类 1 学分（占 1.6%），课外实践 5.5 学分（占 8.9%），综合实践 41 学分（占 66.7%）。</p>							

表 3-1：专业教学进程计划表

课程类别	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期课内周学时分配								考核类型	课程归属		
				讲课	实践	网络	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年					
							1	2	3	4	5	6	7	8				
公共基础课	思想道德修养与法律基础	3.0	46	30	4	12	3										考查	思政教研部
	中国近现代史纲要	2.0	32	22	2	8		2									考试	思政教研部
	马克思主义基本原理概论	3.0	48	34	2	12			3								考查	思政教研部
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	40	4	20				4							考试	思政教研部
	大学英语（一）	3.0	56	42	14		4										考试	外语学院
	大学英语（二）	3.5	64	48	16			4									考试	外语学院
	大学英语（三）	3.5	64	48	16				4								考查	外语学院
	大学英语（四）	2.0	32	32						2							考查	外语学院
	大学体育（一）	1.0	28	4	24		2										考查	体育学院
	大学体育（二）	1.0	32	4	28			2									考查	体育学院
	大学体育（三）	1.0	32	4	28				2								考查	体育学院
	大学体育（四）	1.0	32	4	28					2							考查	体育学院
	大学计算机基础	2.0	42	14	28		1+2										考查	信息学院
	大学生心理健康教育	2.0	32	22	10			2									考查	教科院
	大学生创新创业基础	2.0	32	24	8			2									考查	教务处
	大学生职业发展与就业创业教育	2.5	40	32	8		1（16学时，其中讲课12学时、实践4学时）、6（24学时，其中讲课20学时、实践4学时）								考查	学生处		
	形势与政策	1.5	20	20			2（8学时）、3（6学时）、4（6学时）								考查	思政教研部		
	军事理论与技能训练	1.0	36	36			■										考查	学生处
	小计	39.0	732	460	220	52	12	12	9	8								
应修读 39.0 学分，其中实践教学 8.0 学分																		
公共选修课	公共选修课由学校统一安排，采用网络自主学习和课堂教学相结合的方式授课，最低应修满 5 学分。																	
说明	<p>1.各学期课内周学时分配：第一学期 14 周；其它学期 16-18 周，考试 1 周，其余为机动（用于安排课程考查、补齐课程教学学时、进行学年和课程设计等）。</p> <p>2.各学期课内周学时分配中的周学时计算：讲课周学时=（讲课学时+实践学时）/上课周数；课内实验周学时=课内实验总学时/上课周数，两者之间用“+”分隔，如“1+2”表明讲课周学时为 1，实验周学时为 2。</p> <p>3.《大学生职业发展与就业创业教育》和《形势与政策》两门课程在学期中进行，其周学时未纳入小计。</p> <p>4.公共基础课中，思政课、大学英语、大学体育、大学计算机基础将通过网络平台、分层分级、体育俱乐部、基于 MOOCs 的混合学习等模式进行教学。</p>																	

表 3-2：专业教学进程计划表

课程类别	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期课内周学时分配								考核类型	课程归属	
				讲课	实践	实验	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年				
							1	2	3	4	5	6	7	8			
专业基础课	高等数学 A（一）	4.5	70	70			5									考试	金融学院
	高等数学 A（二）	5	80	80				5								考试	金融学院
	线性代数 A	2.5	36	36				2								考试	金融学院
	概率统计 A	3	48	48					3							考试	金融学院
	大学物理	3.5	60	48		12		4+2								考试	电气学院
	普通化学及实验	2	36	24		12	2+1									考试	化工学院
	土木工程专业导论	0.5	10	10			2									考查	地信学院
	土木工程概论	1.5	24	24			2									考查	地信学院
	土木工程材料	2	36	24		12			2+2							考试	地信学院
	工程制图及 AUTOCAD（I）	2.5	36	36			3									考试	地信学院
	工程制图及 ATUOCAD（II）	1	24			24		2								考查	地信学院
	工程地质	1.5	24	24					2							考试	地信学院
	土木工程测量	2.5	48	32		16					2+1					考试	地信学院
	理论力学	3	48	48				4								考试	地信学院
	材料力学	3.5	64	48		16			3+1							考试	地信学院
	结构力学	4	64	64						4						考试	地信学院
	土力学	3	52	36		16					3+2					考试	地信学院
	BIM 技术*	2.5	48	24		24						2+2				考查	地信学院
	建筑工程经济与企业管理	2	32	32							4					考查	地信学院
	房屋建筑学*	3	48	48						3						考试	地信学院
	基础工程	2.5	36	36								4				考试	地信学院
混凝土结构基本原理	3	52	48		4				4+2						考试	地信学院	
土木工程概预算	2	40	24		16						3+2				考试	地信学院	
钢结构基本原理	3	48	48						4						考试	地信学院	
道路与桥梁工程	1.5	24	24								2				考查	地信学院	
小计	65	1088	936		152		15	19	12	17	12	15					
应修读 65.0 学分，其中实践教学 6.5 学分																	
说明	<p>1.第一学期 14 周；其它学期 16-18 周，考试 1 周，其余为机动（用于安排课程考查、补齐课程教学学时、进行学年和课程设计等）。</p> <p>2.各学期课内周学时分配中的周学时计算：讲课周学时=（讲课学时+实践学时）/上课周数，课内实验周学时=课内实验总学时/上课周数，两者之间用“+”分隔，如“2+2”表明讲课周学时为 2，实验周学时为 2。</p> <p>3.专业特色课程应在课程名称右上方用*标示。</p> <p>4.课程归属原则上按课程的学科属性设置，如数学类课程归属金融学院、经济类课程归属经管学院、工程制图类课程归属机械学院等。</p>																

表 3-3：专业教学进程计划表

课程类别	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期课内周学时分配								考核类型	课程归属	
				讲课	实践	实验	第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年		第 4 学年				
							1	2	3	4	5	6	7	8			
专业限选课	建筑工程方向																
	混凝土结构设计	3	48	48									4			考试	地信学院
	工程结构抗震设计方法	2.5	36	36									3			考试	地信学院
	土木工程施工技术与组织	4	64	64							4					考试	地信学院
	钢结构设计	3	48	48									4			考试	地信学院
	小计	12.5	196	196							4	11					
	地下工程方向																
	岩体力学	3	48	48									4			考试	地信学院
	岩土工程勘察	2.5	36	36									3			考试	地信学院
	边坡工程	3.5	56	56									4			考试	地信学院
	地下建筑结构设计	3.5	56	56									4			考试	地信学院
	小计	12.5	196	196									7	8			
	应修读 12.5 学分，其中实践教学 0 学分																
	专业选修课	结构软件基础教程	1.5	32	16		16							2+	2	考查	地信学院
		土木工程测试技术	0.5	12			12							2		考查	地信学院
建设工程项目管理		2	32	32									4		考查	地信学院	
建设工程监理		1.5	24	24									2		考查	地信学院	
高层建筑施工		2	32	32							2				考查	地信学院	
城市规划原理		2	32	32							2				考查	地信学院	
土木工程专业英语		1.5	24	24									2		考查	地信学院	
论文写作与文献检索		1.5	24	24									2		考查	地信学院	
环境地质学		1.5	26	26									2		考查	地信学院	
建筑设备工程		2	32	32							4				考查	地信学院	
建筑经济		2	32	32							4				考查	地信学院	
隧道工程		2	32	32								4			考查	地信学院	
建筑安全技术与管理		2	32	32								4			考查	地信学院	
建筑法规		1	16	16								2			考查	地信学院	
荷载与结构设计方法		1	16	16					2						考查	地信学院	
环境工程概论		1	16	16							2				考查	地信学院	
水力学		2	32	32							2				考查	地信学院	
工程物探	1.5	24	24								2			考查	地信学院		

	特种结构	2	32	32							4			考查	地信学院
	建筑结构试验	2.5	42	32		10					4+			考查	地信学院
	预应力混凝土设计	2	32	32							4			考查	地信学院
	建筑环境评价	2	32	32						2				考查	地信学院
	环境岩土工程	2	32	32							4			考查	地信学院
	建筑结构检测与加固	1.5	24	12		12					1+			考查	地信学院
	建筑节能	2	32	32							4			考查	地信学院
	岩土工程测试技术	1.5	24	24							2			考查	地信学院
	岩土工程施工技术	2	32	32							4			考查	地信学院
	工程施工组织与管理	2	32	32							4			考查	地信学院
	弹性力学	1.5	24	24							2			考查	地信学院
	综合管廊	2	36	24	12						2+			考查	地信学院
	大学生创业心理学	2	32	32							4			考查	地信学院
	交通工程学	2.5	36	36						3				考查	地信学院
	水文地质学	2.5	36	36							4			考查	地信学院
	C 程序设计基础	2.5	56	24		24					2+			考试	信息学院
	电工学	2	32	32							4			考查	电气学院
	土木工程管理	2	32	32							4			考查	电气学院
应修读 10 学分，其中实践教学 0.5 学分															
说明	<p>1. 第一学期 14 周；其它学期 16-18 周，考试 1 周，其余为机动（用于安排课程考查、补齐课程教学学时、进行学年和课程设计等）。</p> <p>2. 各学期课内周学时分配中的周学时计算：讲课周学时=（讲课学时+实践学时）/上课周数，课内实验周学时=课内实验总学时/上课周数，两者之间用“+”分隔，如“2+2”表明讲课周学时为 2，实验周学时为 2。</p> <p>3. 专业特色课程应在课程名称右上方用*标示。</p> <p>4. 每个方向所有课程的总学分原则上应保持一致；每个学生限选一个方向，方向确定后必须修读整个模块的所有课程，原则上，方向限定选修课程为 4 门。不设方向的，可以规定 4 门专业限选课。</p> <p>5. 为满足学生多样化学习与发展需要，在专业选修课中设置诸如创业、就业、学业深造等不同发展方向或相关课程。学生在高年级（大三、大四）可申请选修跨学院（专业）有关课程，取得的学分可等值置换本专业任意选修课程学分。</p>														

表 3-4：集中性实践环节安排表

层次	实践环节名称	主要内容	学分	周数	时间安排								组织实施				
					1	2	2+	3	4	4+	5	6		6+	7	8	
通识实践 (5.5 学分)	思想道德修养与法律基础课外实践	主题演讲、班级辩论、经典阅读、参观考察、专家讲座、论文评奖	0.5		■											由思想政治理论课教学研究部、学生处、团委、教务处与各院(部)制订活动方案,共同组织实施。	
	中国近现代史纲要课外实践	知识竞赛、经典阅读、视频教学、参观考察	0.5			■	■										
	马克思主义基本原理概论课外实践	经典阅读、视频教学、论文评奖、参观考察	0.5					■									
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课外实践	问卷调查、视频教学、参观考察、志愿服务、学生助讲、调研报告	0.5						■	■							
	形势与政策课外实践	社会调研、实地参观考察等	0.5			■		■	■								
	入学教育	校史、校情、校纪、校规、专业教育等	1.0		■											由学生处和各院(部)共同组织实施。	
	军事理论与技能训练	军事技能训练	1.0	2	■											由学生处、保卫处会同有关单位组织实施。	
安全教育	人身安全、财产安全、交通安全、防火安全等方面的教育	1.0		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	由保卫处、学生处和各院(部)共同组织实施。		
专业实践 (31 学分)	专业认知实习	进入相关企业事业单位参观、考察、体验等,进行专业认知实习和教育	1.0			■										由各院根据实习大纲组织实施。	
	基础工程课程设计	地基处理、桩设计等	1.0	1								■				由地信学院组织实施。	
	专业技能训练	AutoCAD 等技能综合训练	2.0	2			■										
	生产实习	赴施工单位从事专业实习	4.0	4						■						由地信学院组织实施。	
	工程地质实习	工程地质实习	1.0	1				■								由地信学院组织实施。	
	房屋建筑学课程设计	墙面设计、楼梯设计、门与窗设计等	1.0	1					■							由地信学院组织实施。	
	土木工程测量实习	教学实践	1.0	1							■					由地信学院组织实施。	
	土木工程概预算课程设计	一幢建筑的整体造价等	1.0	1								■				由地信学院组织实施。	
	毕业实习	毕业实习含校内专业实践、实训、试讲,校外见习、实习和实习总结等	8.0												■	■	由地信学院根据实习大纲组织实施。
	毕业设计(论文)	毕业设计或论文(含答辩)	8.0	14											■	■	由地信学院根据培养方案组织实施。
	建筑工程方向																
	土木工程施工技术与组织课程设计	土木工程施工流程、方案设计	1.0	1								■				由地信学院组织实施。	

	混凝土结构设计课程设计	钢筋混凝土肋梁楼盖设计、框架结构设计	1.0	1									■				由地信学院组织实施。
	钢结构设计课程设计	钢结构连接设计等	1.0	1									■				由地信学院组织实施。
地下工程方向																	
	岩土工程勘察课程设计	岩土工程勘察室内资料整理、土工数据数理统计、报告编写、图件绘制等	1.0	1									■				由地信学院组织实施。
	地下建筑结构设计课程设计	地下建筑结构方案设计等	1.0	1									■				由地信学院组织实施。
	边坡工程课程设计	挡土墙形式设计、边坡处理等	1.0	1									■				由地信学院组织实施。
素质拓展与 创新创业实践 (10.0 学 分)	社会责任教育	参加主题教育、社会实践、社区服务、挂职锻炼、专业服务、义务劳动、志愿服务、公益活动等	5.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	由教务处、学生处、团委和各院(部)制订活动方案与认定办法共同组织实施
	素质拓展	参加各类校园文体活动、社团活动等第二课堂活动	1.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	创新创业教育	参加学科竞赛、大学生创新创业训练计划项目,公开发表学术论文、申请国家专利,开展创业实践活动等	4.0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
至少应修读 46.5 学分																	