

附件 5



乌海职业技术学院

建筑工程技术专业人才培养方案 (2023 级适用)

隶属系部：	建筑工程系
隶属专业群：	建筑工程技术专业群
专业群负责人：	史增录
专业负责人：	李 静
系 主 任：	史增录
教务科技处处长：	
制 定 日 期：	2024.8.15
修 订 日 期：	

乌海职业技术学院教务科技处制

专业人才培养方案编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务	任务分工
1	李静	乌海职业技术学院	副教授	统稿，组织协调
2	史增录	乌海职业技术学院	副教授	负责调研
3	李如雪	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
4	赵杨	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
5	孟晓霞	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
6	韩延辉	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
7	刘满想	乌海职业技术学院	讲师	调研分析，撰稿
8	肖永清	乌海职业技术学院	副教授	撰稿，校对
9	韩海宏	乌海市城建投资有限责任公司	工程师	校外专家，顾问
10	刘国庆	内蒙古旭景装饰装修有限公司	高级工程师	校外专家，顾问
11	刘勇	电力设计院	高级工程师	校外专家，顾问

注：指参与方案编制的主要成员，含校外专家。

乌海职业技术学院建筑工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称	建筑工程技术	专业代码	440301
专业大类名称	土木建筑大类	专业类名称	土建施工类

注：对照高职现行专业目录规范表述。

二、入学要求及生源类型

（一）入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

（二）生源类型

☒普通高招 ☒ 高职单招 ☒ 3+2 中高职贯通
☒ 3+2 职业本科 ☐ 中高本贯通 ☐其他

三、修业年限与学历

修业年限： 3 年

学 历： 专科

四、职业面向和职业能力要求

（一）人才培养面向岗位

表 1 职业面向信息表

对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 或技术领域	职业资格证书 或技能等级证书
住宅房屋建（4710） 体育场馆建筑（4720） 其他房屋建筑业（4790） 园林绿化工程施工（4891） 体育场地设施工程施工 （4892） 游乐设施工程施工（4893） 其他土木工程建筑施工 （4899）	土木建筑工程技术 人员（2-02-18-03） 铁路建筑工程技术 人员 （2-02-18-12）	施工员（测量员）、质 量员、安全员、标准员、 材料员、资料员、钢筋 工、混凝土工、砌筑工、 架子工、防水工、	施工员（测量员）、质量 员、安全员、标准员、材料 员、资料员、钢筋工、混凝 土工、防水工、砌筑工、架 子工、“1+X”建筑工程识图 职业技能等级证书、“1+X” 建筑信息模（BIM）职业技 能等级证书等建筑及其相关 专业证书

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	施工员（测量员）	☒	☐	施工技术管理 施工进度成本控制 质量安全环境管理 施工信息资料管理	（1）准确进行建筑工程测量与施工放线能力； （2）娴熟的绘制和识读建筑工程图纸的能力； （3）正确编写分部分项工程技术方案和施工措施能力； （4）得体的向班组进行工作任务、技术措施交底能力 （5）正确的工程质量检查能力； （6）适当的办公自动化及公文处理能力； （7）简单的英文图纸识读能力； （8）一定的自学能力； （9）信息的查询能力。
2	质量员	☒	☐	材料质量控制 工序质量控制 质量问题处置 质量资料管理	（1）能够参与编制施工项目质量计划； （2）能够评价材料、设备质量； （3）能够判断施工试验结果； （4）能够识读施工图； （5）能够确定施工质量控制点； （6）能够参与编写质量控制措施等质量控制文件，并实施质量交底； （7）能够进行工程质量检查、验收、评定； （8）能够识别质量缺陷，并进行分析和处理； （9）能够参与调查、分析质量事故，提出处理意见； （10）能够编制、收集、整理质量资料。
3	资料员	☒	☐	资料收集整理 资料收集整理 资料使用保管 资料归档移交 资料信息系统管理	（1）能够参与编制施工资料管理计划； （2）能够建立施工资料台帐； （3）能够进行施工资料交底； （4）能够收集、审查、整理施工资料； （5）能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料； （6）能够安全保管施工资料； （7）能够对施工资料立卷、归档、验收、移交； （8）能够参与建立施工资料计算机辅助管理平台； （9）能够应用专业软件进行施工资料的处理。
4	安全员	☒	☐	项目安全策划	（1）能够参与编制项目安全生产管理计

				资源、环境安全检查 作业安全管理 安全事故处理 安全资料管理	划； （2）能够参与编制安全事故应急救援预案； （3）能够参与对施工机械、临时用电、消防设施进行安全检查，对防护用品与劳保用品进行符合性判断； （4）能够组织实施项目作业人员的安全教育培训； （5）能够参与编制安全专项施工方案； （6）能够参与编制安全技术交底文件，并实施安全技术交底； （7）能够识别施工现场危险源，并对安全隐患和违章作业进行处置； （8）能够参与项目文明工地、绿色施工管理； （9）能够参与安全事故的救援处理、调查分析； （10）能够编制、收集、整理施工安全资料。
5	材料员	☒	☐	编制项目材料进场计划 组织材料进场 严格审查进场材料质量、数量和品种 跟踪材料使用情况 材料保管存放及清点 统计材料的损耗 统计编写材料分析档案	（1）能够严格遵守单位有关材料管理工作的规章制度； （2）能够编制项目材料进场计划，组织材料进场； （3）能够检查进场材料质量合格证书，搜集材料质检报告； （4）能够控制进场材料数量和品种，跟踪材料使用情况，防止材料浪费； （5）能够做好材料保管存放工作，有序分类堆放，防止材料变质； （6）能够及时清点材料库存，检查材料数量、规格，防止材料积压； （7）能够统计材料的损耗情况并及时上报，合理控制材料使用成本； （8）能够统计编写材料分析档案，并反馈给领导层，优化领导决策。

6	钢筋工	☒	☐	使用工具及机械，对钢筋进行除锈、调直、连接、切断、成型、安装钢筋骨架	(1) 能够识别图纸中各种符号、图例、线型； (2) 能够读懂矩形简支梁、单双向板、构造柱等结构构件的钢筋混凝土施工图； (3) 能够识别构件中各钢筋所起的作用； (4) 能正确识别所用钢筋的种类规格，检查其是否与钢筋标牌一致； (5) 能正确运输、装卸、堆放现场的钢筋； (6) 能正确选用钢筋加工机具和辅料； (7) 能看懂配料单的一般程序； (8) 能进行钢筋除锈、调直、下料、切断和弯曲的操作； (9) 能按钢筋混凝土施工图绑扎钢筋骨架和钢筋网片； (10) 能按规定设置垫块； (11) 能正确搬运较大的钢筋骨架； (12) 能够根据施工图及规范质量验收统一标要求，进行质量检查和整改； (13) 能对材料和机具进行清理、归类、存放； (14) 能将废弃物清扫处理。
7	混凝土工	☒	☐	混凝土搅拌 混凝土泵送 混凝土模板 混凝土浇筑	(1) 能够识别进行原材料的品种规格； (2) 能够称量原材料； (3) 能够对原材料进行投放和搅拌； (4) 能够对计量设备进行维护保养； (5) 能够掌握混凝土泵车的种类和适用范围； (6) 能够掌握泵送对混凝土基本性能的要求； (7) 能够掌握模板的种类和适用范围； (8) 能够掌握模板对混凝土基本性能的影响； (9) 能够掌握混凝土振捣设备的种类和适用范围； (10) 能够掌握振捣、养护对混凝土基本性能的影响。
8	防水工	☒	☐	识图 材料准备 工具准备 防水卷材的施工 沥青制品的铺筑 防水涂膜屋面的施工	(1) 能够正确识读建筑的图示和图例； (2) 能够正确识读房屋防水工程构造图； (3) 能够正确识读地下防水工程构造图； (4) 能够正确选择所使用的常用防水材料； (5) 能够正确搬运、储存常用防水材料； (6) 能够正确选用常用工具；

					(7) 能够按配料单调制沥青玛帝脂及冷底子油和熔沥青; (8) 能够按要求正确铺贴平面、立面的卷材; (9) 能够涂刷防潮沥青和嵌填伸缩缝; (10) 能够拌制沥青砂浆、沥青混凝土并进行铺贴; (11) 能够按要求完成沥青基防水涂膜屋面的施工; (12) 能够进行卷材防水外观质量检查; (13) 能够进行卷材防水的蓄水、淋水试验; (14) 能够进行防水层的修补.
9	技术负责人	☐	☒	负责项目的施工技术工作; 贯彻国家和上级有关部门颁发的技术规范和规程; 负责复查工程测量定位、抄平、放线; 组织单位工程的质量评定工作, 参加隐蔽工程验收和分部分项工程的质量评定	(1) 能够组织图纸预审和参加图纸会审, 并向有关人员进行技术交底; (2) 能负责指导按设计图纸、施工规范操作规程、施工组织及技术安全措施进行施工, 发现问题及时处理或请示上级解决; (3) 能够主持和参加该项目的施工组织设计, 施工方案编制工作。建立质量和安全保证体系, 并报上级审批; (4) 参与重大质量事故的处理; (5) 负责工程档案各项技术资料 and 签证收集和整理, 并汇总上报。
10	建筑信息模型技术员	☒	☐	负责项目中建筑、结构专业等 BIM 模型的搭建、复核、维护管理工作; 协同其它专业建模, 并做碰撞检查; BIM 可视化设计: 室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等; 施工管理及后期运维。	(1) 能贯彻执行国家的有关各项技术方针、政策、执行各项技术规范、规程和标准; (2) 具有 BIM 模型的搭建、复核、维护管理能力; (3) 具有专业建模, 并做碰撞检查的能力; (4) 具有一定的工程造价预算知识; (5) 具有 BIM 可视化设计的操作能力; (6) 具有计算机的应用能力, 能熟练运用 office 软件、AutoCAD 软件及有关专业软件;
11	制图员	☒	☐	1. 绘制建筑工程施工图、竣工图 2. 识读建筑工程施工图	(1) 能够熟练使用 CAD 软件; (2) 熟悉工程类制图及设计, 有独立的方案创作能力, 良好的绘图表现能力; (3) 运用图纸、图表和文字等准确有效的表达土木工程设计, 施工和管理方案。 (4) 能够运用建筑工程技术专业理论知识原理对建筑工程施工图进行识读

注: 1. 岗位描述应概要阐述岗位的工作内容。

2. 岗位能力要求应概要阐述要胜任该岗位需要具备的能力, 用“能…”进行描述。

（二）典型工作任务及其工作过程

表 3 典型工作任务及其工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	建筑工程施工测量放线	1.工作准备：阅读设计说明。了解工程概况（工程结构形式、层数、高度、地质条件、土壤条件、地下水位、工程材料、地面做法、屋面做法等），查找并收集图纸中涉及到的设计规范、施工规范、测绘标准等； 2.数据准备：正确识读建筑图、结构图，分析、核对、收集图纸中的相关尺寸，计算整理放样点位； 3.测绘仪器及工程检测设备准备：选择并校准常见的水准测量工具及设备，选择工程监理和现场管理所使用的工具包及绘图工具。 4.进行施工测量放线工作；
2	检查与控制施工质量	1.工作准备：熟悉图纸，规范。 2.工作实施：设计交底，图纸会审，技术交底，方案审查，检验批质量控制，分项质量控制，分部质量控制，建筑工程竣工验收。
3	整理归档工程资料	1.熟悉规范、图纸。 2.工程资料的收集、整理、立卷、归档、保管，施工过程中各种质量保证资料的收集、检查、汇总； 3.施工中各种会议的记录、整理、会签、复印分发； 4.施工中各种试块、试件的取样、送检、结果回索、上报、分类保管； 5.各种工程信息的收集、传递、反馈，汇报。 6.竣工验收资料整理
4	管理安全专项施工	1.工作准备：熟悉规范，图纸，施工组织设计。 2.提出安全技术措施，编制安全专项施工方案。 3.按照方案实施工作检查和安全管理工作。
5	工程材料的采购、验收和保管工作	1.熟悉施工工艺编制材料计划，按计划组织材料进场。 2.对进场材料质量负责，做好跟踪服务工作。掌握材料的使用情况。 3.对进入现场材料应分门别类堆放，根据材料性质采取有效防腐、防潮、防变型（质）措施。 4.对须复检的材料应及时送检，并与进场材料相对应。 5.对现场材料损耗情况及时统计上报。 6.保证零库存，对积压材料合理应用。 7.建立材料分析档案（价格、货源）及时反馈决策层。
6	钢筋的下料、放样、加工和绑扎	1、做好钢筋工程量清单核对及图纸会审工作。 2、明确钢筋工程制作及安装的特点、难点和亮点。 3、做好钢筋翻样工作。 4、编制施工进度计划。 5、编制资源需用量计划。 6、做好钢筋原材料及钢筋连接接头质量检验工作。
7	混凝土的搅拌、运输和浇筑	1.混凝土搅拌 2.混凝土运输 3.泵送与布料 4.混凝土浇筑,振捣和表面抹压

		5. 混凝土养护
8	对建筑表层进行防水施工与维护管理	1、材料准备及技术质量要求 2、防水材料的复试、质量把关 3、地下室、底板、地下室外墙所采用 抗渗混凝土 都必须提前到材料实验室，作出配合比实验报告出来，报监理审批。 4、地下防水工程中的结构自防水、卷材防水的主要施工，以及屋面防水工程中卷材防水、刚性防水施工。后浇带留设与施工，变形缝的施工与构造，穿墙管（盒）施工与构造等
9	建筑工程施工	1.工作准备：现场七通一平，现场总体布置，材料采购、机具配置、人员落实，前期资料报审； 2.数据准备：分析和研究设计图纸及图纸会审、变更、相关会议纪要内容、现场实测资料；制定施工方案； 3.依据图纸规范、施工方案组织施工； 4.资质报验、工序报验、材料报验； 5.竣工验收
10	BIM 信息化技术的应用	1.BIM 模型的搭建、复核、维护管理工作； 2.协同其它专业建模，并做碰撞检查； 3.BIM 可视化设计。
11	识读与绘制土建专业施工图	1.绘制建筑工程施工图、竣工图 2.识读建筑工程施工图

注：1.典型工作任务是一项由计划、实施、评估整个行动过程组成的完整的工作任务，能反映工作的内容、形式以及在职业工作中的意义、功能和作用。即同时具备如下四个特征：

（1）具有完整的工作过程；（2）它能代表职业工作的内容和形式；（3）完成任务的方式和结果有较大的开放性；（4）在整个企业的工作（或经营）大环境里具有重要的功能和意义。

2.工作过程是指企业为完成工作任务并获得工作结果而进行的一个完整的工作程序，由工作内容、工作对象、工具、工作方法、劳动组织、工作人员、工作成效组成。

五、培养目标与培养规格

培养目标与培养规格应贯彻党的教育方针，落实党和国家对人才培养的有关总体要求，对接行业需求，体现在职业教育特色。

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应适应新时代建筑业发展需要，具有一定的科学文化水平，职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神和良好的人文素质，掌握建筑施工一线技术与管理人员所必须的如建筑工程识图与 CAD 制图、建筑构造、建筑结构与识图和建筑施工技术等知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等领域的高素质技术技能人才。

注：应根据办学层次和办学定位，参照国家专业教学标准，科学合理确定本专业人才培养目标。

（二）培养规格

表 4 专业人才培养规格

项目	编号	具体内容
素质目标 (A)	A1	坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
	A2	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
	A3	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。
	A4	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
	A5	具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。
	A6	具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。
	A7	具有团结协作的意识、坚韧不拔的意志、矢志不渝的精神。
	A8	具有创新精神和创业意识。
知识目标 (B)	B1	掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
	B2	熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
	B3	掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识。
	B4	掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识。
	B5	掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。
	B6	了解土建专业主要工种的工艺与操作知识。
	B7	了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识。
	B7	熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。
能力目标 (C)	C1	具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
	C2	具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
	C3	能够熟练识读土建专业施工图，准确领会图纸的技术信息，能绘制土建工程竣工图 和施工洽商图纸，能识读设备专业的主要施工图。
	C4	能够对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用，能进行建筑材料的常规检测。
	C5	能够应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测。
	C6	能够编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底，能参与编制常见单位工程施工组织设计。
	C7	能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工 和有效指导施工作业，并处理施工中的一般技术问题。

C8	能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控。
C9	能正确实施并处理施工中的建筑构造问题。
C10	能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析，能处理一般的结构构造问题。
C11	能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料。
C12	能编制建筑工程量清单报价，能参与施工成本控制及竣工结算。
C13	能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。
C14	能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作。
C15	具备创新创业能力。

注：本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求，应将本专业所特有的，有别于其他专业的职业素养要求纳入。例如可围绕在职业工作中解决实际问题发挥的作用，在跨团队合作领域中发挥有效的领导、沟通、协作作用，具备很高的道德和伦理水准，养成终身学习的能力，为区域经济和社会发展做贡献等方面展开表述。

六、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，获得规定的职业资格、职业技能证书之一，准予毕业。

（一）日常行为规范和操行

具有良好的思想道德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚持新时代中国特色社会主义思想，把社会主义核心价值观根植于思想和行动之中；具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有德智体美劳等基本素质。

（二）学分

表 5 毕业学分要求一览表

类别		学分要求		学时要求
		学分	小计	
素质教育平台	必修课	45.5	45.5	840
专业群共享平台	必修课	11	13	208
	限选课	2		
专业课程模块	必修课	76.5	91.5	1568
	限选课	13		

	任选课	2		
素质拓展模块	限选课		32	32
	任选课	2		
总计		152		

注：总学分、必修学分、选修学分规定的是最低学分标准。

（三）职业资格证书

表 6 职业资格、职业技能证书一览表

序号	职业资格名称	等级	隶属部门或颁发单位
1	施工员（测量员）	初级	中国建设教育协会/住房和城乡建设教育厅
2	质量员		
3	安全员		
4	标准员		
5	材料员		
6	资料员		
7	钢筋工	五级/四级	人社部门技能鉴定机构
8	混凝土工		
9	防水工		
10	“1+X”建筑工程等级证书	初级/中级	广州中望龙腾软件股份有限公司
11	“1+X”建筑信息模（BIM）职业技能等级证书		廊坊市中科建筑产业化创新研究中心

注：包含工种和等级，一般要求普通高职考取职业技能等级证书中级、职业资格证书高技证书。

（四）毕业要求与培养规格的映射关系

表 7 毕业要求与培养规格标映射关系

序号	毕业要求	对应的培养规格（填编号）
1	能达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质	A5
2	具有自主学习意识和终身学习意识，有不断学习和适应发展的能力	A6、C1
3	能够运用数学、外语、计算机基本知识将复杂的问题加以描述并进行分析，综合解决问题	A3、B3、B5、C5、C6、C12、C13、C2
4	职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规	A1、A2、A3、A6、B1

	范，履行责任。	
5	绘制与识读施工图的能力	B3、B7、C3、C5（去掉）、C6、C9、C10、C12、C13
6	常用建筑材料的应用能力	B3、C4
7	建筑施工测量的能力	B4、B6、C5、C14
8	计算机应用能力	A3、B5、B6、B7、C1、C2、C13
9	能够指导现场建筑工程施工，能够进行施工现场原材料检验，能编制施工方案，指导工人施工和进行技术安全交底、能组织施工检查验收、施工信息资料编制	A7、B2、B4、B6、B7、C2、C3、C6、C7、C9、C10、C11、C14
10	编制施工准备工作计划、编制单位工程施工组织设计、施工平面图的布置、进行工程成本控制、质量安全生产管理、施工信息资料管理	A3、B2、B4、B6、B7、C6、C7、C8、C11
11	编制和计算建筑工程造价的能力	B2、B4、B5、C12、C13
12	施工质量的检验能力	A3、B2、B4、B6、C2、C7、C8、C9、C10、C11、C14
13	工程监理的能力	A3、B2、B4、B6、C2、C3、C8、C9、C10
14	组织管理能力、沟通能力和团队协作能力	A4、A7、C2、C7
15	创新创业能力	A8、B7、C15

注：毕业要求能够支撑培养规格的达成，应覆盖所有的培养规格。一条培养规格可以由多条毕业要求支撑，一条毕业要求也可以支撑多条培养规格，毕业要求数量不超过 15 条。

（五）毕业要求指标点

表 8 毕业要求指标点

序号	毕业要求	能力要求 指标点序号	对应的毕业能力要求指标点
1	能达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质	1.1	达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄
		1.2	良好的心理素质
2	具有自主学习意识和终身学习意识，有不断学习和适应发展的能力	2.1	能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识
		2.2	具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力
3	能够运用数学、外语、计算机基本知识将复杂的问题加以描述并进行分析，综合解决问题	3.1	掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题
		3.2	能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合

		3.3	至少掌握一门外语，了解建筑工程专业领域的国际发展趋势和研究热点
4	职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在土木工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	4.1	掌握人文社科知识，具备良好的人文社会科学素养，具有正确的价值观。知晓中国国情，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想。理解个人与社会的关系
		4.2	理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任
5	绘制与识读施工图的能力	5.1	能够运用图纸、图表和文字等准确有效的表达土木建筑工程设计，施工和管理方案
		5.2	能够运用建筑工程技术专业理论知识原理对建筑工程施工图进行识读
6	常用建筑材料的应用能力	6.1	能够运用建筑材料的相关知识合理选用建筑材料
		6.2	具有建筑材料检验、存放及保管的能力
		6.3	能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测
		6.4	具有审查建筑材料检验报告单的能力
7	建筑施工测量的能力	7.1	具有定位及抄平放线、垂直度控制的能力
		7.2	能够对实际工程进行建筑变形观测
8	计算机应用能力	8.1	能熟练运用办公软件进行文档撰写
		8.2	能够使用 BIM 等技术正确模拟复杂工程问题
9	能够指导现场建筑工程施工，能够进行施工现场原材料检验，能编制施工方案，指导工人施工和进行技术安全交底、能组织施工检查验收、施工信息资料编制	9.1	能对施工现场进行总体布置，进行材料采购、机具配置、人员落实，前期资料报审
		9.2	能够正确识读设计图纸及理解图纸设计意图、正确进行施工变更、现场实测资料整理
		9.3	依据图纸规范、施工组织设计和专项施工方案组织施工；对班组进行技术交底、工程质量、平安生产交底、操作办法交底
		9.4	能够进行隐蔽工程报验、工序报验、材料报验；进行跟踪检查，如发生漏检、发现质量问题或质量隐患，提出改进措施，必要时签发整改通知书
		9.5	能够归档施工过程资料和质检资料
10	编制施工准备工作计划、编制单位工程施工组织设计、施工平面图的布置、进行工程成本控制、质量安全生产管理、施工信息资料管理	10.1	制定施工组织设计和专项施工方案
		10.2	根据图纸规范、施工合同、施工组织设计、施工方案等资料结合工程现场，进行施工组织管理
11	编制和计算建筑工程造价的能力	11.1	具有土建工程量的计算的能力
		11.2	具有准确应用各种计量计价文件的能力
		11.3	能够运用专业知识编制土建工程预算
		11.4	能够进行土建工程的工料分析

		11.5	具有参与竣工决算的能力
12	施工质量的检验能力	12.1	能够对土建工程施工的质量标准进行准确掌握
		12.2	能够掌握主要工种检验的程序和手段
		12.3	能够对一般质量缺陷进行处理
		12.4	具有工程质量检验及验收表格填写的能力
13	工程监理的能力	13.1	能够对建设工程质量、进度、投资进行合理控制
		13.2	建设工程合同、信息、安全管理
		13.3	建设工程各方关系的协调
14	组织管理能力、沟通能力和团队协作能力	14.1	能够应用工程管理原理对工程项目进行组织、管理和领导
		14.2	具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标
		14.3	能够在多学科组成的团队中承担负责人角色，促进团队成员的沟通协调；或承担成员角色完成个体工作
15	创新创业能力	15.1	了解土木工程新材料、新工艺、新方法,具有创新意识，提高创新创业的能力，为自身将来的发展拓展道路

注：制订毕业要求指标点时应注意以下几点：一是要与毕业要求对应，一条毕业要求可以由几个指标点进行支撑，但一个指标点不能对应多条毕业能力要求。二是描述要具体可测，尽量用外显性行为动词（见附录），总数不超过 45 条。

七、课程体系及教学进程总体安排

（一）课程体系框架

注：各专业根据研讨结果设计，可以用文字和结构图结合的形式表述。

1. 设计理念及思路

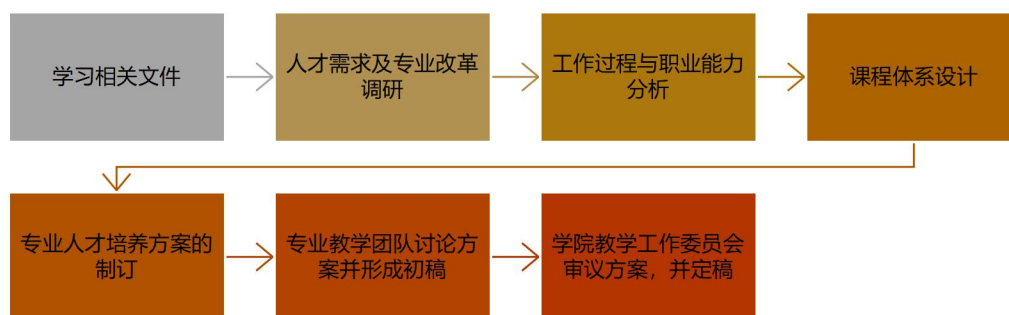


图 1 课程体系设计理念及思路结构图

（1）认真学习教育部职业教育与成人教育司《高等职业学校专业教学标准》、高职高专教育土建类专业教学指导委员会土建施工类专业分指导委员会《高等职业教育建筑工程技术专业教学基本要求》和《乌海职业技术学院专业（群）人才培养方案制定指导意见（试行）》（乌院教发〔2022〕15 号）。

（2）专业教师深入典型企业开展人才需求和专业改革调研工作，对典型工作过程和能力素质结构进行分析，为确定专业培养目标、培养规格和构建课程体系奠定基础。

（3）在人才需求和专业调研的基础上，组织论证并确定人才培养目标、培养规格即人才培养的知识、能力、素质结构。论证工作应有行业、企业专家和技术人员参加。

（4）由专业负责人组织本专业教学团队编制专业人才培养方案。

（5）专业召开教学指导委员会会议讨论人才培养方案，形成初稿。

（6）经学院教学工作委员会审议后，形成定稿。

2. 课程体系框架



图 2 课程体系框架图

课程体系以“平台+模块”课程体系构建思路为主导，将公共基础课程与专业课程、选修课程与必修课程、理论教学与实践教学、课上与课下、学历证书与各类培训证书有机结合、互为补充，构建素质教育平台、专业群共享平台、专业课程模块、素质拓展模块组成的“双平台+双模块”的课程体系。

素质教育平台涵盖的课程包含公共基础课程和素质拓展模块

专业群共享平台的共享课程指建筑工程技术专业群共同开设，要求学生掌握专业大类基本知识和能力的课程，包括必修课程《建筑识图与 CAD 制图》、《BIM 建模》和《建筑法规》，限选课程《建筑设备》。

专业课程模块包含专业核心课课程和专业基础课程及专业限选课程。

（二）专业课程与典型工作任务的映射关系

表 9 专业课程与典型工作任务的映射关系

序号	课程名称	对应的典型工作任务
1	建筑识图与 CAD 制图	1. 建筑工程制图规范
		2. 投影图的绘制
		3. 识读建筑施工图
		4. 绘制建筑施工图
2	建筑设备	1. 建筑给排水工程
		2. 建筑采暖、通风及空气调节工程
		3. 建筑电气工程
3	BIM 建模	1. 在 BIM 软件下创建标高及轴网；
		2. 在 BIM 软件下创建梁、板、柱及基础；
		3. 在 BIM 软件下创建内外砖墙及幕墙；
		4. 创建内外墙门窗；
		5. 创建楼梯、扶手及其他构件；
4	建筑材料	1. 气硬性胶凝材料的选用、进场验收、存放保管、使用；
		2. 水泥的选用、进场验收、存放保管、使用、取样送检、试件制备、技术性能（细度、标准稠度用水量、凝结时间、体积安定性、强度）检测与评定、检测报告编制；
		3. 预制（商品）砂浆的选用、进场验收、存放保管及使用，现场搅拌砂浆的生产及使用，砂浆试件制备、取样送检、技术性能（和易性、强度）检测与评定、检测报告编制；
		4. 混凝土用粗细骨料的选用、进场验收、存放保管、使用、取样送检、技术性能（密度、含水率、颗粒级配）检测与评定、检测报告编制；
		5. 商品混凝土的选用、进场验收、存放保管及使用，现场搅拌混凝土的生产及使用，混凝土试件制备、取样送检、混凝土技术性能（和易性、强度）检测与评定、检测报告编制；
		6. 钢材的选用、进场验收、存放保管、取样送检、技术技能（拉伸性能、冷弯性能）检测与评定、检测报告编制；

		7. 墙体材料的选用、进场验收、存放保管、使用； 8. 防水材料的选用、进场验收、存放保管、使用。
5	房屋建筑学*	1. 房屋建筑学概述 2. 民用建筑构造 3. 民用建筑设计
6	建筑法规	1. 建筑法规基础知识 2. 建筑许可法规 3. 建筑工程发包与承包 4. 建筑工程招投标法规 5. 建设工程合同法规 6. 建设工程监理法规 7. 建筑安全生产管理法规 8. 建设工程质量管理法规
7	建筑力学	1. 静力学的基本概念与受力图及平面体系的几何组成分析； 2. 平面力系； 3. 杆件在基本变形下强度和刚度计算； 4. 压杆稳定； 5. 静定结构的内力、位移计算； 6. 学超静定结构的内力计算； 7. 影响线
8	建筑结构与识图*	1. 建筑结构计算基本原则 2. 混凝土基本构件 3. 钢筋混凝土梁板构件 4. 结构施工图的识读
9	建筑工程测量*	1. 测量基本知识； 2. 测量误差基本知识； 3. 小地区控制测量； 4. 地形图的基本知识及其应用； 5. 施工、竣工、变形测量。
10	地基与基础*	1. 土的物理性质及工程分类 2. 地基土中的应力计算、地基的变形 3. 土的抗剪强度与地基承载力、土压力与土坡稳定 4. 建筑场地的工程地质勘察、浅基础设计、深基础 5. 地基处理
11	建筑施工技术*	1. 土方工程 2. 地基与基础 3. 砌筑工程 4. 模板工程 5. 钢筋工程 6. 混凝土工程 7. 结构安装 8. 装饰工程 9. 防水工程
12	施工组织与项目管理*	1. 施工组织与管理概论、流水施工原理 2. 网络计划技术 3. 单位工程施工组织设计 4. 施工项目进度管理 5. 施工准备工作
13	建筑工程计量与计价*	1. 建筑工程项目的划分；

		2. 定额的查找与使用;
		3. 建筑面积及工程量的计算;
		4. 措施项目的计算;
		5. 建筑工程工、料、机单价的计算;
		6. 建筑工程施工图预算的编制;
		7. 工程结算
14	建筑工程经济	1. 工程计划和资料搜集管理
		2. 工程造价控制;
		3. 工程风险控制;
		4. 工程后评价管理
15	建筑工程识图综合实训	1. 识读、绘制建筑施工图
		2. 识读、绘制结构施工图
16	专业生产实习	1. 实习企业认知
		2. 执行专业技能生产实习任务（施工技术与管理岗位认知、具体施工技术操作、材料供应与检测岗位实习等）
17	假期专业实践	针对建筑工程技术的岗位要求进行实践
18	顶岗实习	1. 施工技术与管理岗位认知
		2. 建筑施工的流程及技术
19	毕业设计答辩	1. 图纸会审
		2. 施工概预算
		3. 施工组织设计
		4. 技术交底
20	BIM 概论	1. BIM 整体应用概述;
		2. BIM 模型整合;
		3. 基于 BIM 的浏览展示方法;
		4. 基于 BIM 的数据应用和管理方法;
		5. 基于 BIM 的工程量统计方法;
		6. 用户应用 BIM 的实施路线;
21	建筑工程施工质量检查与验收	1. 质量验收基础知识
		2. 分部工程质量检验
		3. 单位工程质量检验
22	装配式建筑施工技术	1. 装配式混凝土建筑施工总体筹划
		2. 预制构件制作与储运
		3. 装配混凝土建筑施工与质量验收
		4. 安全文明施工与经济分析
23	高层建筑施工	1. 高层建筑施工方案的编制
		2. 高层建筑施工计算
		3. 高层建筑施工技术交底
24	钢结构的制作与安装	1. 施工过程管理;
		2. 项目竣工管理;
		3. 质量目标管理;
		4. 过程质量控制;
		5. 试验资料管理;
		6. 材料进场检验
25	建筑工程监理概论	1. 学习建设工程监理规范;
		2. 开展监理员业务前需了解的文件资料;
		3. 工程图纸自审与图纸会审;

		4. 工地会议；
		5. 监理日常工作记录的编写；
		6. 监理周报、监理月报与监理工作总结；
		7. 监理员投资控制相关工作；
		8. 监理员进度控制相关工作。
26	建筑工程项目管理	1. 施工组织策划；
		2. 施工过程管理；
		3. 项目竣工管理；
		4. 质量目标管理
27	建筑工程施工安全管理	1. 安全生产管理制度建立及执行情况
		2. 抽查工程实体安全防护情况。
28	工程招标与合同管理	1. 招标文件的编制及招标；
		2. 投标文件的编制及投标；
		3. 建设合同的订立与分析；
29	工程资料管理	1. 资料管理基础知识
		2. 工程质量验收资料
		3. 施工技术管理资料
		4. 地基与基础工程资料
		5. 主体结构工程资料
		6. 屋面工程资料
		7. 建筑装饰装修工程资料
		8. 建设工程文件档案管理
30	智能建造概论	1. 工程项目管理原理
		2. 智慧建造技术
		3. 智慧工地

注：一门课程可以对应多个典型工作任务，可以用分号隔开。

（三）专业课程、毕业要求、指标点之间的映射关系

表 10 课程-毕业要求-指标点三者直接的映射关系

毕业要求	毕业要求指标点	建筑图与CAD制图	BIM建模	建筑设备	建筑材料	房屋建筑学*	建筑法规	建筑力学	建筑结构识图*	建筑施工测量*	地基与基础*	施工组织与项目管理*	建筑工程计量与计价*	建筑工程经济	1+X建筑工程识图综合实训	专业生产实习	假期专业实践	顶岗实习	毕业设计答辩	BIM概论	建筑工程施工质量检查与验收	装配式建筑施工技术	高层建筑施工	钢结构的制作与安装	1+XBIM职业技能实训	结构图识图职业技能实训	智能建造概论	建筑施工技术*
1. 能达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄	1.1 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄							✓					✓			✓	✓	✓										
	1.2 良好的心理素质	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2. 具有自主学习意识和终身学习意识，有不断学习和适应发展的能力	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	
	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
3. 能够运用数学、外语、计算机基本知识将复杂	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复					✓		✓	✓		✓	✓		✓					✓					✓	✓		✓	

5. 绘制与识读施工图的能力	5.1 能够运用图纸、图表和文字等准确有效的表达土建筑工程设计，施工和管理方案		✓							✓							✓	✓				✓	✓	✓	✓
	5.2 能够运用建筑工程技术专业理论知识原理对建筑工程施工图进行识读与绘制	✓				✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
6. 常用建筑材料的应用能力	6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料		✓	✓	✓			✓						✓	✓	✓									✓
	6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力				✓									✓	✓	✓									✓
	6.3 能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测，并评定是否符合质量标准		✓		✓									✓	✓	✓									✓
	6.4 具有编制和审查建筑材料检测（验）报告的能力		✓		✓									✓	✓	✓		✓							✓
7. 建筑施工测量的能力	7.1 具有定位及抄平放线、垂直度控制的能力							✓						✓	✓	✓									
	7.2 能够对实际工程进行建筑变形观测							✓						✓	✓	✓									
8. 计算机应用能力	8.1 能熟练运用办公软件进行文档撰写													✓	✓	✓	✓							✓	✓

	8.2 能够使用 BIM 等技术正确模拟复杂工程问题		✓														✓						✓			✓	✓
9. 能够指导现场建筑工程施工，能够进行施工现场原材料检验，能编制施工方案，指导工人施工和进行技术安全交底、能组织施工检查验收、施工信息资料编制	9.1 能对施工现场进行总体布置，进行材料采购、机具配置、人员落实，前期资料报审										✓				✓	✓	✓	✓									✓
	9.2 能够正确识读设计图纸及理解图纸设计意图、正确进行施工变更、现场实测资料整理		✓							✓					✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓				✓
	9.3 依据图纸规范、施工组织设计和专项施工方案组织施工；对班组进行技术交底、工程质量、平安生产交底、操作办法交底		✓							✓					✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓				✓
	9.4 能够进行隐蔽工程报验、工序报验、材料报验；进行跟踪检查，如发生漏检、发现质量问题或质量隐患，提出改进措施，必要时签发整改通知书						✓			✓					✓	✓	✓	✓									✓
	9.5 能够归档施工过程中资料和质检资料								✓	✓					✓	✓	✓	✓									✓

10. 编制施工准备工作计划、编制单位工程施工组织设计、施工平面图的布置、进行工程成本控制、质量安全管理、施工信息资料管理	10.1 制定施工组织设计和专项施工方案										√				√	√	√	√									√
	10.2 根据图纸规范、施工合同、施工组织设计、施工方案等资料结合工程现场，进行施工组织管理										√				√	√	√	√									√
11. 编制和计算建筑工程造价的能力	11.1 具有土建工程量的计算的能力										√						√	√									
	11.2 具有准确应用各种计量计价文件的能力										√						√										
	11.3 能够运用专业知识编制土建工程预算										√						√										
	11.4 能够进行土建工程的工料分析										√						√										
	11.5 具有参与竣工决算的能力										√						√										
12. 施工质量的检验能力	12.1 能够对土建工程施工的质量标准进行准确掌握						√										√	√		√							√
	12.2 能够掌握主要工种检验的程序和手段																√	√		√			√				√

	12.3 能够对一般质量缺陷进行处理																✓	✓		✓							✓
	12.4 具有工程质量检验及验收表格填写的能力																✓	✓		✓							✓
13. 工程监理的能力	13.1 能够对建设工程质量、进度、投资进行合理控制		✓				✓					✓					✓		✓								
	13.2 建设工程合同、信息、安全管理						✓										✓										
	13.3 建设工程各方关系的协调						✓										✓										
14. 组织管理能力、沟通能力和团队协作能力	14.1 能够应用工程管理原理对工程项目进行组织、管理和领导										✓				✓	✓	✓										✓
	14.2 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标			✓				✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓						✓	✓			✓
	14.3 能够在多学科组成的团队中承担负责人角色，促进团队成员的沟通协调；或承担成员角色完成个体工作							✓	✓		✓				✓	✓	✓										✓
15. 创新创业能力	15.1 了解土木工程新材料、新工艺、新方法，具有创新意识，提高创新创业的能力					✓						✓			✓	✓	✓	✓	✓						✓		✓

	力，为自身将来的发展拓展道路																											
--	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：1. 专业课程体系应涵盖所有毕业要求，支撑所有指标点的训练和培养，可采用课程矩阵的方式表述课程-毕业要求-指标点三者直接的映射关系。
2. 毕业要求指标点落到哪一门课程可以在该门课程对应的框中打“√”。

（四）教学进程总体安排

教学进程表见附录

注：教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养模式的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

八、主要课程内容（一门课程一张表，专业核心课程必须说明）

表 11 房屋建筑学课程教学目标与内容

课程名称		房屋建筑学*					
开设学期	第二学期	总学时	72	理论授课学时	48	实训学时	24
考核方式	考试	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址							
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识； 2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力。	1. 了解房屋建筑的构成要素	能够判别建筑物的类型	通过学习建筑的发展趋势，培养学生终生学习的能力	1. 建筑的构成要素		
		2. 了解现代建筑技术的发展趋势					
		3. 熟悉建筑分类原则并能准确判断建筑的类型			2. 建筑的分类与等级		
		4. 掌握建筑物的分类与分级			3. 建筑的发展与趋势		
2	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题； 3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安	1. 掌握民用建筑的构造组成	能独立识读建筑施工图纸	培养学生严谨和精益求精的工匠精神	1. 民用建筑构造概述		
		2. 掌握基础与地下室、墙体、楼板层与地面、楼梯、屋顶、门窗等细部构造做法			2. 基础与地下室		
					3. 墙体		
					4. 楼板层与地面		
					3. 能够识读基础平面布置图、墙身大样图、楼梯详图、屋顶排水图	5. 楼梯	
		6. 屋顶					
		4. 掌握变形缝分类设置、原则及构造			7. 门窗		
					8. 变形缝		
		5. 了解建筑节能及绿色建筑含义、现状及发展趋势			9. 绿色节能与绿色建筑		

	全、健康以及环境保护的责任； 5.2 能够运用建筑工程技术专业 知识原理对建筑工程施工图进行 识读与绘制				
3	5.2 能够运用建筑工程技术专业 知识原理对建筑工程施工图进行 识读与绘制	1. 了解建筑平面的组成和平面设计的内容 2. 理解建筑空间及组合的基本原理和方法 3. 理解建筑体型和立面设计的原理和方法 4. 识读建筑工程图，理解建筑设计的意图和理念 5. 掌握建筑设计的基本方法和步骤	掌握建筑设计的基本方法和步骤	培养学生探索 研究精神	1. 建筑设计的内容和依据 2. 建筑平面设计 3. 建筑平面组合设计 4. 建筑体型与立面设计 5. 建筑剖面设计

注：1. 考核方式：考试或考查。

2. 课程资源网址为网络教学平台地址。

表 12 建筑结构与识图课程教学目标与内容

课程名称		建筑结构与识图*					
开设学期	第三学期	总学时	104	理论授课学时	56	实训学时	48
考核方式	考试	课程类别	☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课				
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=11856					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	1.2 良好的心理素质 2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识； 2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力。 4.2 理解工程师的职	1. 理解建筑的组成、类型和特点	能通过荷载效应和结构抗力判别结构是否安全	1. 通过学习建筑结构发展趋势，培养学生终生学习的能力	1. 建筑结构基本概念		
		2. 荷载分类、结构功能要求、结构极限状态			2. 作用及作用效用		
		3. 荷载代表值、极限状态极限表达式			3. 建筑结构概率极限状态设计方法		
		4. 建筑抗震的概念和要求					
				2. 通过观看建筑			

	业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任			震害视频，培养学生精益求精的工匠精神	4. 建筑抗震设计基本原则
2	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题； 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料	1. 掌握钢筋和混凝土共同工作的原因	1. 能识别构成梁的钢筋骨架的各部分钢筋的名称及构造要求	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力	1. 混凝土结构材料
		2. 掌握基混凝土基本构件的构造要求			2. 钢筋和混凝土共同工作
		3. 具有受弯构件正截面承载能力、斜截面承载能力的能力	2. 能设计适筋梁，避免超筋及少筋破坏	2. 培养学生严谨和精益求精的工匠精神	3. 钢筋混凝土受弯构件
		4. 具有受压构件正截面承载力计算能力			4. 钢筋混凝土受压构件
3	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识； 2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力。 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	1. 理解现浇单向板肋梁楼盖、双向板肋梁楼盖、无梁楼盖的受力特点及主要构造要求	能区分单向板及双向板及构造要求	培养学生探索研究精神	1. 楼板的类型
		2. 理解楼梯的主要构造要求			2. 现浇钢筋混凝土单向板肋形楼盖
		3. 理解建筑体型和立面设计的原理和方法			3. 现浇钢筋混凝土双向板肋形楼盖
		4. 识读建筑工程图，理解建筑设计的意图和理念			4. 钢筋混凝土无梁楼盖
		5. 掌握建筑设计的基本方法和步骤			5. 钢筋混凝土楼梯
4	5.2 能够运用建筑工程技术专业理论知识原理对建筑工程施工图进行识读与绘制	掌握结构施工图的方法要求	能独立识读结构施工图	培养学生分析问题解决问题的能力	1. 框架梁、柱、板及剪力墙平法施工图的识读 2. 板式楼梯平法施工图识读

					3、基础平法施工图识读
--	--	--	--	--	-------------

注：1. 考核方式：考试或考查。

2. 课程资源网址为网络教学平台地址

表 13 建筑工程计量与计价课程教学目标与内容

课程名称		建筑工程计量与计价*					
开设学期	5	总学时	96	理论授课学时	48	实训学时	48
考核方式	考试	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/column_manage.jsp?courseId=10852					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	11.1 具有土建工程量的计算的能力 1.1 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄 1.2 良好的心理素质 2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识 2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	1. 工程量计算原理及建筑面积计算。	能计算土建工程的工程量	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 2. 培养学生用于创新、敬业乐观的职业素质； 3. 具有较高的职业道德，遵章守纪、爱岗敬业、科学务实、吃苦耐劳的精神。 4. 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标	1. 工程量的概念、表现形式、方法；建筑面积计算及规则		
		2. 能计算土石方工程量			2. 土石方工程定额说明、土石方开挖、回填、余土运输、竣工清理工程量计算、土石方实例工程计算		
		3. 能计算桩与地基基础工程量			3. 桩与地基基础工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算		
		4. 能计算砌筑工程量			4. 砌筑工程定额说明、项目划分、基础、墙体、其他砌筑工程工程量计算、实例工程计算		
		5. 能计算混凝土及钢筋混凝土工程量			5. 钢筋及混凝土定额说明、钢筋及混凝土项目划分、钢筋及混凝土工程量计算规则及计算、实例工程计算、建筑图集读图		
		6. 能计算门窗及木结构工程量			6. 门窗及木结构定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算		
2	14.2 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作	7. 能计算屋面防水及保温隔热工程量			7. 屋面防水及保温隔热工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算		

	目标 15.1 了解土木工程新材料、新工艺、新方法,具有创新意识,提高创新创业的能力,为自身将来的发展拓展道路				
		8. 能计算楼地面工程量			8. 楼地面工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算
		9. 能计算金属结构工程量			9. 金属结构工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算
		10. 能计算装饰工程量			10. 装饰工程定额说明、项目划分、工程量计算规则及计算、实例工程计算
		11. 能计算施工技术措施项目工程量			11. 单价措施项目项目划分及工程量计算、总价措施项目计算
2	11.2 具有准确应用各种计量计价文件文件的能力	1. 能进行定额的查找、换算及使用相关造价文件	具有熟练使用定额、规范、建筑结构标准图集、施工手册的能力	1. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯, 2. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 建设工程定额的分类、定额的构成要素及消耗量和单价的确定方法、施工定额的应用、预算定额的应用
		2. 能进行建筑工程概算定额及估算指标的选用			2. 建筑工程概算定额和估算指标的适用条件及应用
3	11.3 能够运用专业知识编制土建工程预算	1. 能进行定额计价建筑安装工程费用的构成及计算	能进行定额计价及清单计价	1. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯, 2. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 利用定额计价计算建筑安装工程费用的组成和计算方法、计价程序
		2. 能进行工程量清单计价模式费用的确定			2. 清单工程费用的组成、和计算方法和计价程序、清单单价的计算方法
4	11.4 能够进行土建工程的工料分析	1. 能利用定额确定构成消耗量	能进算工人、料、机的计算和分析	1. 科学、严谨的工作态度	1. 定额的套用, 计算工、料、机的消耗量
5	11.5 能进行工程结算并参与竣工决算	1. 建筑工程结算的编制	能计算程结算、竣工决算的参与	1. 科学、严谨认真、实事求是的工作态度	1. 工程结算的概念、内容、结算方式、工程结算编制依据、编制原则和方法、编制内容
		2. 竣工决算的了解			2. 竣工决算的概念、内容、竣工决算编制依据、编制方法

表 14 地基与基础课程教学目标与内容

课程名称		地基与基础*					
开设学期	第四学期	总学时	56	理论授课学时	40	实训学时	16
考核方式	考试	课程类别	☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课				
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=11278					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题； 3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业基础知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合； 9.2 能够正确识读设计图纸及理解图纸设计意图、正确进行施工变更、现场实测资料整理。	掌握土的物理性质及工程分类。	能够操作土工试验并处理结果、数据分析。	有较强的集体意识和团队合作精神。	土的物理性质及工程分类		
2	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题； 3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业基础知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合； 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任 9.3 依据图纸规范、施工组织设计和专项施工方案组织施工；对班组进行技术交底、工程质量、平安生产交底、操	掌握地基土中的应力计算以及地基的变形计算。	能够预测不同岩土施工过程的沉降量并采取措	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识。	地基土中的应力计算、地基的变形		

	作办法交底。				
3	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题；3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合； 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任 9.4 能够进行隐蔽工程报验、工序报验、材料报验；进行跟踪检查，如发生漏检、发现质量问题或质量隐患，提出改进措施，必要时签发整改通知书。	掌握土压力与土坡稳定计算方法。	熟悉挡土墙的构造要求，并能够对土坡稳定进行分析，在施工基坑等时采取适当的支护方案。	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识。	土的抗剪强度与地基承载力、土压力与土坡稳定
4	9.5 能够归档施工过程资料和质检资料	掌握浅基础设计、桩基础与深基础、地基处理。	能够读懂岩土工程勘察报告。	有较强的集体意识和团队合作精神。	建筑场地的工程地质勘察、浅基础设计、地基处理

注：1. 考核方式：考试或考查。

2. 课程资源网址为网络教学平台地址。

表 15 施工组织与项目管理课程教学目标与内容

课程名称		施工组织与项目管理*						
开设学期	第五学期	总学时	64	理论授课学时	40	实训学时	24	
考核方式	考试	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课				
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=10870						
序号	毕业要求指标点	知识目标		技能目标		素质目标		教学内容

1	3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业知识和工程软件,对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合; 10.1 制定施工组织设计和专项施工方案。	1.掌握流水施工的基本原理和组织方法。	熟练应用基本原理编制施工方案。	勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识。	1.施工组织与管理概论、流水施工原理。
		2.掌握表达施工进度计划网络计划技术。			2.网络计划技术。
2	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识,并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题 3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业知识和工程软件,对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合; 10.2 根据图纸规范、施工合同、施工组织设计、施工方案等资料结合工程现场,进行施工组织管理。	掌握编制单位工程施工组织设计的编制内容和方法。	熟练绘制施工现场平面布置图。	有较强的集体意识和团队合作精神。	单位工程施工组织设计。
3	4.2 理解工程师的职业操守,能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范,尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任; 10.3 承担作业区、段内的施工组织安排和施工管理工作; 14.1 能够应用工程管理原理对工程项目进行组织、管理和领	1.熟悉建筑工程施工管理的基本知识。	熟悉施工准备工作内容和施工管理工作的内容。	有较强的集体意识和团队合作精神。	1.施工项目进度管理。

导; 14.2 具有团队合作 精神,能够积极参 与团队讨论、与团 队成员协作共同达 成工作目标; 14.3 能够在多学科 组成的团队中承担 负责人角色,促进 团队成员的沟通协 调;或承担成员角 色完成个体工作。	2. 熟悉建筑工程施 工准备工作的主要 内容。				2. 施工准备工作。
--	-------------------------------	--	--	--	------------

注: 1. 考核方式: 考试或考查。

2. 课程资源网址为网络教学平台地址。

表 16 建筑施工技术课程教学目标与内容

课程名称		建筑施工技术*					
开设学期	4	总学时	96	理论授课学时	48	实训学时	48
考核方式	考试	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址							
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识	1. 掌握土方工程的特点及工程性质	1. 会根据施工条件选择施工方案	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	1. 土方施工程序与方法		
		2. 根据基础形式计算土方量			2. 土方量的计算		
		3. 根据实际条件选择地下降水方案及其适用条件			3. 土方工程施工准备工作及质量保证措施		
	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力	4. 根据现场条件合理选着土方施工机械	2. 会解决施工过程中问题的处理		4. 土方机械选择		
		5. 根据现场条件合理选着填土方案及压实机械			5. 土方填筑压实方法及要求		
		6. 掌握土方工程施工验收的方法及标准			6. 土方工程质量验收		
2	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及	1. 掌握常见地基加固方法及适用范围	1. 会根据施工条件选择地基加固方案	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划	1. 地基处理方法及构造要求和施工质量保证措施		
		2. 掌握浅基础的常见类型及构	2. 会根据工程地质条件，选		2. 浅基础的分类及构造要求		

	维护过程中的复杂工程问题	造要求	择浅基础形式	的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	
	3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业	3 掌握桩基分类及适用范围	3. 会根据工程地质条件，选择桩基类型		3. 桩基类型及施工要求
	知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合	4. 地基加固施工验收	4. 会进行施工验收		4. 地基加固验收
		5. 桩基施工验收			5. 桩基施工验收
3	11.1 具有土建工程量的计算的能力	1. 掌握脚手架搭设与拆除	1. 会脚手架搭设与拆除	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	1. 脚手架搭设与拆除
	11.2 具有准确应用各种计量计价文件的能力	2. 掌握砌砖施工			2. 砌砖施工
	11.3 能够运用专业知识编制土建工程预算	3. 掌握砌石工程	2. 会进行施工质量检查		3. 砌石工程
	11.4 能够进行土建工程的工料分析	4. 掌握浆砌石拱施工			4. 浆砌石拱
4	11.5 具有参与竣工决算的能力	1. 掌握模板作用与要求	1. 会进行一般模板设计	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	1. 模板作用与要求
	4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	2. 熟悉模板设计			2. 模板设计
	12.1 能够对土建工程施工的质量标准进行准确掌握	3. 熟悉模板构造	2. 会进行安装质量检查		3. 模板构造
	12.2 能够掌握主要工种检验的程序和手段	4. 熟悉特殊模板			4. 特殊模板
	12.3 能够对一般质量缺陷进行处理	5. 掌握模板安装工艺与质量检查	3. 能进行水工模板安装与除		5. 模板安装工艺与质量检查
	12.4 具有工程质量检验及验收表格填写的能力	6. 掌握模板拆除要求			6. 模板拆除要求
5	8.1 能熟练运用办公软件进行文档撰写	1. 掌握钢筋进场验收与保管	1. 会进行钢筋进场验收	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管	1. 钢筋进场验收与保管

	8.2 能够使用BIM等技术正确模拟复杂工程问题	2. 熟悉钢筋加工工艺	2. 会进行钢筋质量检查	理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	2. 钢筋加工工艺
	14.1 能够应用工程管理原理对工程项目进行组织、管理和领导	3. 掌握钢筋配料	3. 会编制钢筋配料单		3. 钢筋配料
	14.2 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标	4. 掌握钢筋安装	4. 能进行钢筋加工		4. 钢筋安装
	14.3 能够在多学科组成的团队中承担负责人角色，促进团队成员的沟通协调；或承担成员角色完成个体工作	5. 掌握钢筋质量检查			5. 钢筋质量检查
6	5.1 能够运用图纸、图表和文字等准确有效的表达土建筑工程设计，施工和管理方案	1. 掌握砂石料加工	1. 会选择砂石料加工方案	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	1. 砂石料加工
	5.2 能够运用建筑工程技术专业理论知识对建筑工程施工图进行识读	2. 掌握混凝土拌和	2. 会进行混凝土拌和系统选择		2. 混凝土拌和
	6.1 能够运用建筑材料的相关知识合理选用建筑材料	3. 掌握混凝土运输、浇筑与养护	3. 会选择混凝土运输浇筑方案		3. 混凝土运输、浇筑与养护
	6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力	4. 掌握混凝土特殊季节施工	4. 会对混凝土质量进行控制		4. 混凝土特殊季节施工
	6.3 能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测	5. 掌握混凝土质量进行控制	5. 会进行碾压混凝土和预应力混凝土施工		5. 混凝土质量进行控制
	6.4 具有审查建筑材料检验报告单的能力	6. 熟悉碾压混凝土和预应力混凝土施工			6. 碾压混凝土和预应力混凝土施工
7	9.1 能对施工现场进行总体布置，进行材料采购、机具配置、人员落实，前期	1. 了解吊装索具和设备	1. 会选择吊装设备	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划	1. 吊装索具和设备

	资料报审			的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	
	9.2 能够正确识读设计图纸及理解图纸设计意图、正确进行施工变更、现场实测资料整理	2. 掌握吊装工艺	2. 会进行吊装作业计划编制		2. 吊装工艺
	9.3 依据图纸规范、施工组织设计和专项施工方案组织施工；对班组进行技术交底、工程质量、平安生产交底、操作办法交底	3. 掌握吊装安全技术	3. 会进行吊装作业安全管理		3. 吊装安全技术
8	10.1 制定施工组织设计和专项施工方案	1. 掌握装饰工程的特点及施工顺序要求	1. 会进行抹灰施工	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	1. 装饰工程概述
	10.2 根据图纸规范、施工合同、施工组织设计、施工方案等资料结合工程现场，进行施工组织管理	2. 掌握抹灰工程施工工艺	2. 会进行饰面工程施工		2. 抹灰工程
		3. 掌握饰面工程施工工艺	3. 会进行吊顶施工		3. 饰面工程
		4. 掌握吊顶类型及施工工艺	4. 会编制装饰工程作业技术报告		4. 吊顶工程
	10.3 承担作业区、段内的施工组织安排和施工管理工作	5. 掌握地面工程分类及施工工艺	5. 能进行装饰工程质量验收		5. 地面工程
		6. 了解门窗工程的分类			6. 门窗工程
		7. 了解涂料和刷浆工程施工工艺			7. 涂料和刷浆工程
9	9.4 能够进行隐蔽工程报验、工序报验、材料报验；进行跟踪检查，如发生漏检、发现质量问题或质量隐患，提出改进措施，必要时签发整改通知书	1. 了解建筑防水原理	1. 能区分各类防水材料及用途	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	1. 建筑防水原理
		2. 掌握各类防水材料及施工工具	2. 能正确使用各种施工工具		2. 认识防水材料及施工工具
		3. 掌握地下防水工程施工	3. 会地下防水工程施工		3. 地下防水工程施工
	9.5 能够归档施工过程资料和质检资料	4. 掌握屋面防水工程施工	4. 会屋面防水工程施工		4. 屋面防水工程施工
	15.1 了解土木工程新材料、新工艺、新方法，具有创新意识，提高创新创业的能力	5. 掌握楼地面防水施工	5. 会楼地面防水施工		5. 楼地面防水施工
		6. 掌握外墙防水施工	6. 会外墙防水施工		6. 外墙防水施工
		7. 掌握防水修	7. 会防水修缮		7. 防水修缮施工

	力，为自身将来的发展拓展道路	缮施工	施工		
--	----------------	-----	----	--	--

注：1. 考核方式：考试或考查。
2. 课程资源网址为网络教学平台地址。

表 17 建筑工程测量课程教学目标与内容

课程名称		建筑工程测量*					
开设学期	4	总学时	56	理论授课学时	32	实训学时	24
考核方式	过程考核+理论知识考核	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=12580					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	1. 熟悉建筑工程测量的任务；	能够掌握建筑工程测量的具体工作任务	培养学生良好的职业道德和行为规范，具有较强的安全意识和岗位责任感。	1. 建筑工程测量的任务		
		2. 熟悉地面点位确定的原理			2. 地面点位的确定		
		3. 熟悉施工安全注意事项；测量工作的基本原则			3. 安全教育、测量工作概述		
2	7.1 具有定位及抄平放线、垂直度控制的能力	1. 掌握水准测量原理、水准仪基本构造及操作使用方法、水准测量数据的计算	能利用测量仪器进行高程测量，角度测量，距离测量。	培养学生遵章守纪、爱岗敬业、吃苦耐劳的精神。	1. 水准测量原理		
		2. 掌握角度测量原理、经纬仪基本构造及操作使用方法、角度测量数据的计算			2. 水准仪基本构造及操作使用方法、水准测量数据的计算		
		3. 掌握全站仪基本构造及操作使用方法			3. 水准测量的成果计算		
					4. 水准仪的检验与校正及水准测量注意事项		
					5. 角度测量原理		
					6. 经纬仪基本构造及操作使用方法、角度测量数据的计算		
					7. 经纬仪的检验与校正及角度测量注意事项		
					8. 全站仪基本构造及操作使用方法		

		4. 掌握距离测量的几种常用方法、距离测量数据的计算、三角高程测量			9. 钢尺量距、视距测量、电磁波测距
					10. 三角高程测量
3	14.2 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标	1. 熟悉测量误差基本知识	能进行简单的平差计算	能灵活处理施工现场出现的各种特殊情况，具备施工现场协调能力和团队合作精神	1. 测量误差基本知识
4	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识	2. 掌握导线测量的外业工作	能进行施工场地平面、高程控制测量	能够自主学习新技能，能自主完成工作岗位任务	1. 导线测量的外业工作
		3. 掌握导线测量的内业工作			2. 导线测量的内业工作
4		4. 掌握高程控制测量			3. 高程控制测量
5	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力	1. 熟悉地形图的测绘、拼接、检查、整饰	能进行地形图的测绘和地形图的应用	培养学生探索、研究、分析的能力，善于创新和总结经验	1. 地形图的测绘、拼接、检查、整饰
		2. 熟悉地形图的识读			2. 地形图的识读
		3. 掌握地形图应用的基本内容			3. 地形图应用的基本内容
		4. 掌握地形图在工程规划设计中的应用			4. 地形图在工程规划设计中的应用
6	7.2 能够对实际工程进行建筑变形观测	1. 熟悉施工测量的基本工作	具备建筑施工测量、竣工测量、变形测量实施能力、组织能力。	培养学生严谨和精益求精的工匠精神同时具有良好的心理素质。	1. 施工测量的基本工作
		2. 掌握民用、高层、工业建筑施工测量			2. 民用、高层、工业建筑施工测量
		3. 掌握建筑物变形观测			3. 建筑物变形观测
		4. 掌握竣工总平面图的编绘			4. 竣工总平面图的编绘

表 18 建筑识图与 CAD 制图课程教学目标与内容

课程名称		建筑识图与 CAD 制图					
开设学期	第一学期	总学时	112	理论授课学时	56	实训学时	56
考核方式	考试	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=11956					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识 2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力	掌握建筑工程制图规范。	主动学习制图相关规范和标准	自主学习和终身学习的能力	《房屋建筑制图统一标准》GB_T50001-2017； 《建筑制图标准》GB50104-2010		
2	4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	掌握识读及绘制建筑施工图的方法	能够识读和整套建筑施工图	在学习过程中，自觉践行科学严谨、踏实肯干的职业道德，遵守制图规范	识读建筑施工图； 绘制建筑施工图；		
3	5.2 能够运用建筑工程技术专业理论知识对建筑工程施工图进行识读和绘制	1. 掌握投影图的绘制方法。	能够绘制组合体的三视图； 能够识读、绘制建筑施工图。	培养学生的规范意识，科学严谨、踏实肯干的工作作风，自主学习意识，有较强的集体意识和团队合作精神。	投影的原理；三视图的绘制；剖面图和断面图的绘制；轴测图的绘制。		
		2. 掌握建筑工程制图规范。			《房屋建筑制图统一标准》GB_T50001-2017； 《建筑制图标准》GB50104-2010		
		3. 能够识读建筑施工图。			建筑施工图的组成，建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图的图示内容和识读方法。		
		4. 能够利用 CAD 绘制建筑施工图。			CAD 的基本绘图命令和编辑命令的应用；建筑施工图的绘制方法。		

表 19 建筑力学课程教学目标与内容

课程名称	建筑力学
------	------

开设学期	3	总学时	64	理论授课学时	64	实训学时	0
考核方式	考试	课程类别	☒ A类课 ☐ B类课 ☐ C类课				
课程资源网址							
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	1.1 达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄 1.2 良好的心理素质 2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识 2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力 4.1 掌握人文社科知识，具备良好的人文社会科学素养，具有正确的价值观。知晓中国国情，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想。理解个人与社会的关系 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	1. 掌握力、刚体、平衡等重要概念；掌握静力学基本公理及其推论。	能够对物体系进行受力分析；能够用几何不变体系的基本组成规则对平面体系进行几何组成分析。	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；	1. 力和力系的概念；刚体的概念；静力学基本公理		
		2. 明确和掌握约束的基本特征及约束反力的画法。		2. 培养学生用于创新、敬业乐观的职业素质；	2. 常见约束和约束反力		
		3. 熟练而正确地对单个物体与物体系进行受力分析，画出受力图。		3. 具有较高职业道德，遵章守纪、爱岗敬业、科学务实、吃苦耐劳的精神。	3. 物体的受力和受力图		
		4. 掌握几何组成分析的基本概念及几何不变体系的组成规律；能够用几何不变体系的基本组成规则对平面体系进行几何组成分析。		4. 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标	4. 几何组成分析的基本概念与几何组成分析的基本规则；对结构体系进行几何组成分析		
2	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题	1. 掌握力多边形法则及力在坐标轴上的投影、合力投影定理；能正确地将力沿坐标轴分解和求力在坐标轴上的投影；掌握平面汇交力系的平衡条件及求解平衡问题。	能够计算平面力系的平衡问题	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力	1. 平面汇交力系合成与平衡的几何法及解析法；平面汇交力系合成与平衡的解析法的应用		
		2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯					
		3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。		2. 平面力对点之矩的概念；力偶与力偶矩			
		3. 掌握力的平移定理的概念；掌握平面任意力系			3. 力的平移定理；平面任意力系向作用面内一点简化；平面任意力系的平衡条件和		

		向一点简化的方法；深入理解平面力系的平衡条件及平衡方程的三种形式，能熟练地计算在平面任意力系作用下物体的平衡问题。			平衡方程
3	3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合	1. 熟悉杆件变形的基本形式分类。 2. 掌握轴向拉压内力的计算方法及内力图的绘制；掌握轴向拉压杆的强度和刚度计算。 3. 熟悉扭转概念和计算；掌握扭矩的概念和扭矩图的绘制；掌握圆杆扭转时的应力、变形计算及强度、刚度条件。 4. 掌握梁的剪力和弯矩的计算并正确作出剪力图和弯矩图；掌握叠加法绘制内力图的方法；握梁弯曲强度计算；熟练应用梁的弯曲刚度条件进行刚度校核。	能够计算杆件在基本变形下强度和刚度	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 杆件变形的基本形式；内力、截面法、轴力及轴力图的概念 2. 用截面法计算轴向拉压杆的轴力及绘制轴力图；轴向拉压杆的强度和刚度计算 3. 扭转的概念；扭矩及扭矩图；等值圆杆扭转时的应力及强度条件；等值圆杆扭转时的变形及刚度条件 4. 平面弯曲的概念；梁的内力计算及内力图的绘制；叠加法绘制内力图；梁的正应力强度条件·梁的切应力强度条件；梁的刚度校核·提高梁的刚度的措施
4	3.1 掌握数学、自然科学和专业基础知识，并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题	1. 了解压杆稳定性的概念；掌握各种约束条件下临界力的欧拉公式及临界力的计算；掌握压杆的稳定计算；理解提高压杆稳定性的措施。	能够计算压杆稳定问题	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 压杆稳定性的概念；细长压杆临界力的欧拉公式；拉公式的应用范围·临界应力总图；压杆的稳定计算·压杆的合理截面

5	14.1 能够应用工程管理原理对工程项目进行组织、管理和领导	1. 掌握多跨静定梁的组成特点及传力层次图；掌握多跨静定梁的内力计算及绘制内力图。	能够计算静定结构的内力、位移	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 多跨静定梁的基本概念；多跨静定梁的内力计算
		2. 掌握静定平面刚架的分类及刚结点的受力特点；熟练掌握静定平面刚架的内力计算、内力图的绘制及校核。			2. 静定平面刚架的基本概念；平面刚架的分类；静定平面刚架的内力计算
		3. 掌握理想桁架的基本假设、组成及分类；熟练掌握结点法和截面法计算平面桁架的内力。			3. 平面桁架的基本概念；理想桁架的受力特点；结点法和截面法
		4. 掌握广义位移的概念；掌握单位荷载法和结构位移计算的一般公式；熟练掌握图乘法计算梁和刚架的位移。			4. 位移的基本概念；单位荷载法；图乘法
6	14.3 能够在多学科组成的团队中承担负责人角色，促进团队成员的沟通协调；或承担成员角色完成个体工作	1. 熟练掌握超静定次数的确定方法和力法基本原理；熟练掌握力法计算超静定梁和刚架。	能够用两种以上的计算方法计算出超静定结构的内力	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度与团结协作、开拓创新等素质。	1. 力法的基本概念及超静定次数的确定；力法的典型方程及力法的计算
		2. 熟练掌握等截面直杆的形常数 and 载常数；悉等截面直杆的转角位移方程的意义；了解位移法计算超静定结构的方法。			2. 位移法的基本概念；等截面直杆的转角位移方程；位移法的典型方程及计算步骤
7	14.3 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标	1. 熟练掌握移动荷载及影响线的概念；了解掌握静力法及机动法作静定梁的影响线。	能够用静力法及机动法作静定梁的影响线	1. 培养学生分析问题、解决问题的能力 2. 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯 3. 科学、严谨的工作态度	1. 影响线的概念；用静力法作单跨静定梁的影响线；用机动法作单跨静定梁的影响线

				度与团结协作、开拓创新等素质。	
--	--	--	--	-----------------	--

表 20 建筑材料课程教学目标与内容

课程名称		建筑材料					
开设学期	2	总学时	64	理论授课学时	48	实训学时	16
考核方式	过程考核+期末考试	课程类别		☐ A类课 ☒ B类课 ☐ C类课			
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=10850					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识； 4.1 掌握人文社科知识，具备良好的人文社会科学素养，具有正确的价值观。知晓中国国情，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想。理解个人与社会的关系 4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程师的职业道德和行为规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料	1. 掌握建筑材料的定义、分类及租用； 2. 了解建筑材料在建筑工程中的作用及建筑材料的发展历程和趋势； 3. 熟悉建筑材料的技术标准体系； 4. 熟悉建筑材料检测行业岗位职责和职业道德； 5. 明确本课程的任务和学习方法。	能够正确区分各种常见的建筑材料。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	学习单元一：建筑材料概述 1. 建筑材料的定义、分类及作用； 2. 建筑材料的发展历程和趋势； 3. 建筑材料的技术标准体系； 4. 建筑材料检测行业岗位职责和职业道德； 5. 建筑材料课程学习任务与方法。		
2	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会	1. 掌握材料的物理和力学性质及耐久性的相关概念、技术性质及	1. 能够熟练掌握材料的各种性质并结合工程所处环境条	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常	学习单元二：建筑材料基本性质及材料检测基本知识 1. 建筑材料物理性质、力学性质、耐久性的相关概念、		

	会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力 6.4 具有审查建筑材料检测（验）报告的能力	影响因素； 2. 理解材料性质间的相互影响； 3. 理解建筑材料检测实验的重要性； 4. 熟悉建筑材料检测实验的基本流程； 5. 掌握实验数据处理的原则与方法。	件合理选择材料品种； 2. 能够正确熟练处理实验数据。	职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	技术性质、影响因素及材料性质间的相互影响关系； 2. 建筑材料检测基本知识。
3	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力 6.4 具有审查建筑材料检测（验）报告的能力	1. 了解气硬性胶凝材料的原料、生产工艺、种类、组成； 2. 熟悉气硬性胶凝材料的特性及应用范围； 3. 熟悉气硬性胶凝材料的技术性质与要求； 4. 掌握气硬性胶凝材料的检验、保管、储存及使用要求。	1. 能够正确地完成气硬性胶凝材料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务； 2. 具有审查气硬性胶凝材料检测（验）报告的能力。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作	学习单元三：气硬性胶凝材料 1. 气硬性胶凝材料的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围； 2. 气硬性胶凝材料的技术性质与要求； 3. 气硬性胶凝材料的检验、保管、储存及使用要求。

				理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	
4	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力 6.3 能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测，并评定是否符合质量标准 6.4 具有审查建筑材料检测（验）报告的能力	1. 了解水泥的原料、生产工艺、种类、组成； 2. 熟悉水泥的特性及应用范围； 3. 掌握水泥的技术性质与要求； 4. 掌握水泥的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 5. 掌握水泥的检验、保管、储存及使用要求。	1. 能够正确地完成水泥的进场验收、存放、保管和使用等工作任务； 2. 能够熟练地完成水泥的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准； 3. 具有审查水泥检测（验）报告的能力。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	学习单元四：水泥 1. 水泥的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围； 2. 水泥的技术性质与要求； 3. 水泥的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 4. 水泥的检验、保管、储存及使用要求。
5	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料	1. 了解混凝土的原料、生产工艺、种类、组成； 2. 熟悉混凝土的特性及应用范围； 3. 熟悉混凝土用水泥的选用原则； 4. 熟悉拌和养护	1. 能够正确地完成混凝土粗细骨料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务； 2. 能够熟练地完成混凝土用粗细骨料的取样送检、技术性能检测	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱	学习单元五：混凝土 1. 混凝土的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围； 2. 混凝土用水泥的选用原则； 3. 混凝土用粗细骨料的定义、种类、技术性质与要求、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 4. 拌和养护用水的水质要求；

	检验、存放及保管的能力 6.3 能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测，并评定是否符合质量标准 6.4 具有审查建筑材料检测（验）报告的能力	用水的水质要求； 5. 掌握混凝土用粗细骨料的取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 6. 掌握混凝土的技术性质与要求； 7. 掌握混凝土的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 8. 熟悉混凝土配合比的定义、表示方法和设计流程。	实验并评定是否符合质量标准； 3. 能够正确地完成混凝土的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准； 4. 具有审查混凝土用粗细骨料检测（验）报告的能力。 5. 具有审查混凝土检测（验）报告的能力。 6. 能够正确熟练进行实验室配合比（设计配合比）与施工配合比之间的换算	岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	5. 外加剂的种类、作用、适用范围及使用要求； 6. 混凝土的技术性质与要求； 7. 混凝土的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 8. 混凝土的配合比设计
6	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料的检验、存放及保管的能力 6.3 能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测，并评定是否符合质量标准 6.4 具有审查建筑材料检测（验）报告的能力	1. 了解建筑砂浆的原料、生产工艺、种类、组成； 2. 熟悉建筑砂浆的特性及应用范围； 3. 掌握建筑砂浆的技术性质与要求； 4. 掌握建筑砂浆的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容。	1. 能够正确地完成建筑砂浆的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准； 2. 具有审查建筑砂浆检测（验）报告的能力。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导	学习单元六：建筑砂浆 1. 建筑砂浆的原料、生产工艺、种类、组成、特性及适用范围； 2. 建筑砂浆的技术性质与要求； 3. 建筑砂浆的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容；

				学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	
7	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力 6.3 能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测，并评定是否符合质量标准 6.4 具有审查建筑材料检测（验）报告的能力	1. 了解建筑钢材的原料、生产工艺、种类、组成； 2. 熟悉建筑钢材的特性及应用范围； 3. 掌握建筑钢材的技术性质与要求； 4. 掌握建筑钢材的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 5. 掌握建筑钢材的检验、保管、储存及使用要求。	1. 能够正确地完成建筑钢材的进场验收、存放、保管和使用等工作任务； 2. 能够熟练地完成建筑钢材的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准； 3. 具有审查建筑钢材检测（验）报告的能力。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团队协作的意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	学习单元七：建筑钢材 1. 建筑钢材的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围； 2. 建筑钢材的技术性质与要求； 3. 建筑钢材的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 4. 建筑钢材的检验、保管、储存及使用要求。
8	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力 6.4 具有审查建筑	1. 了解墙体材料的原料、生产工艺、种类、组成； 2. 熟悉墙体材料的特性及应用范围； 3. 熟悉墙体材料的技术性质与要求； 4. 掌握墙体材料的检验、保管、储存及使用要求。	1. 能够正确地完成墙体材料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务； 2. 具有审查墙体材料检测（验）报告的能力。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过	学习单元八：墙体材料 1. 墙体材料的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围； 2. 墙体材料的技术性质与要求； 3. 墙体材料的检验、保管、储存及使用要求。

	材料检测（验）报告的能力			程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	
9	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力； 6.1 能够运用建筑材料的相关知识正确识别并合理选用建筑材料 6.2 具有建筑材料检验、存放及保管的能力 6.3 能够运用建筑材料相关知识对建筑材料进行检测，并评定是否符合质量标准 6.4 具有审查建筑材料检测（验）报告的能力	1. 了解防水材料的原料、生产工艺、种类、组成； 2. 熟悉防水材料的特性及应用范围； 3. 掌握防水材料的技术性质与要求； 4. 掌握防水材料的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 5. 掌握防水材料的检验、保管、储存及使用要求。	1. 能够正确地完成防水材料的进场验收、存放、保管和使用等工作任务； 2. 能够熟练地完成防水材料的试件制备、取样送检、技术性能检测实验并评定是否符合质量标准； 3. 具有审查防水材料检测（验）报告的能力。	1. 树立起自我培养良好的职业道德与注重日常职业素质养成的意识； 2. 在理论学习和技能实践过程中，培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的精神； 3. 在教学过程中培养学生科学严谨、实事求是的工作作风，以及团结协作的工作意识，注重“质量为本、安全第一”的工作理念； 4. 在教学过程中，指导学生养成查阅资料、制定计划的学习工作习惯。	学习单元九：防水材料 1. 防水材料的原料、生产工艺、种类、组成、特性及应用范围； 2. 防水材料的技术性质与要求； 3. 防水材料的试件制备、取样送检、技术性能检测实验的有关内容； 4. 防水材料的检验、保管、储存及使用要求。

表 21 建筑法规课程教学目标与内容

课程名称		建筑法规					
开设学期	2	总学时	32	理论授课学时	32	实训学时	0
考核方式	考试	课程类别		☒ A 类课 ☐ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=14369					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识,具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识	1. 能叙述建筑法规的概念和建筑法律关系的概念和三大要素。	掌握建筑法规的概念,熟悉在建筑工程中的重要作用;掌握建筑法律关系在建筑工程中的对应关系;掌握整个工程建设程序的内容;掌握我国土地的分类和用地制度	乐观向上,科学严谨、具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的自我约束力和终身学习意识。	1. 建筑法规的概念、表现形式和作用,建筑法律关系		
		2. 能叙述工程建设程序的含义,掌握我国的建设用地法律制度	2. 工程建设程序,建设用地法律制度				
2	4.2 能够对土建工程施工的质量标准进行准确掌握	1. 能够叙述建筑工程质量的概念,掌握质量验收标准	能够熟练掌握工程建设各参与方的质量监督责任,掌握施工质量标准,进行分部工程、分项工程的验收,出现质量事故,能够进行工程质量责任划分。	公平公正,科学严谨,时刻把握最新质量验收标准,严守职业道德底线	1. 建筑工程质量管理概念和标准化制度,质量认证制度、勘察设计单位的质量管理		
		2. 掌握工程建设各参与方的质量监督责任	2. 质量监督制度				
3	9.4 理解工程师的职业操守,能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范,尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	1. 能够叙述工程报建的流程和施工许可制度,掌握发包的定义和流程	能够对新建项目进行工程报建,能申领施工许可证,能够选择合理的工程承包模式,能够区分从业单位的资质等级,能够对特定岗位进行职业资格证书的检查,能够通过规范的招标投标流程	积极乐观,掌握行业内的法律法规体系,努力学习,自觉遵守自己的职业道德和规范,不仅对自己的职业生涯负责,还要对他人、社会和国家负责,有强烈的社会责任感。	1. 工程报建和施工许可,建筑工程发包定义,建筑工程发包流程		
		2. 掌握承包的流程和相关规定			2 作为承包方,明确承包的流程和相关法规		
		3. 掌握建设单位、施工单位、设计单位等的资质等级划分标准,掌握行业内专业技术人员的几种职业资格证			3. 从业单位的资质许可,专业技术人员资质许可		

		书	进行工程的发包和承包，严格执行安全生产制度。		
		4.能叙述招标投标的流程和具体要求			4.建设工程招标投标概述，建筑工程招标、投标、开标、评标和定标的流程
		5.理解安全生产的重要性，掌握安全生产教育培训制度、劳动保护制度、安全生产应急救援、事故调查制度和安全生产许可制度的内容			5.安全生产教育培训制度和劳动保护制度，安全生产应急救援和事故调查制度，安全生产许可制度
4	12.1 能够对建设工程质量、进度、投资进行合理控制	1.掌握建筑监理的内涵，能够叙述监理在建筑工程中的地位和作用	能够掌握建设单位和监理单位之间的关系，掌握监理单位 and 承建单位之间的关系，作为监理单位能够及时发现承建单位偏离目标的行为，及时的纠偏，进行三大目标的控制。	摆正监理单位在建设工程中的位置，自觉遵守监理的职业道德，对于被监理单位的违规行为要及时处理，不断提高自己的专业知识，履行自己的监督管理责任。	1.建筑监理的概念和在建设工程中的地位和作用
		2.监理单位进行投资控制、进度控制和质量控制的具体要求			2.监理进行投资控制、进度控制和质量控制的流程
5	13.1 建设工程合同、信息、安全管理	1.掌握建设工程合同订立、旅行、变更和解除的相关规定	能够帮助甲乙双方订立合同，在合同履行过程中出现了违约行为，能够进行责任划分和处理，能够处理索赔和反索赔，能够进行合同管理、信息管理和安全管理。	认真研究合同内容，及时收集工程相关信息，以法律法规为依据，以合同为依据，以事实为依据，公平合理的处理甲乙双方的矛盾和纠纷，同时在监理过程中永远把安全放在首位。	1.建筑工程合同的概念、订立、效力，建筑工程合同的履行、变更和解除
		2.掌握违约责任的划分依据，掌握索赔的流程和具体计算方法，掌握合同纠纷的处理原则			2.违约责任、索赔，合同纠纷的解决
		3.掌握合同管理和信息管理的具体要求，熟悉监理合同示范文本的内容			3.监理单位的两管理，监理合同的具体内容
		4.掌握安全生产的意义，掌握安全生产责任制和安全生产认证制度的内容			4.安全生产的概念，监督和管理，安全生产责任制度和安全生产认证制度
6	13.2 建设工程各方关系的协调	1.监理单位组织协调的范围，组织协调的方法	运用会议协调法、交谈协调法、书面协调	不断学习领导科学、心理学等方面的知识和技	1.监理单位组织协调的内容和方法

			法、访问协调法和情况介绍法，能够协调建设单位、勘察设计单位、施工单位、材料设备采购单位等之间的关系，能够协调总包单位和分包单位之间的关系，还能协调这些单位和政府部门及其他团体和个人的关系	能，还要掌握激励、谈判、交际等方面的技巧，进行有效的协调	
7	13.3 能够进行隐蔽工程报验、工序报验、材料报验；进行跟踪检查，如发生漏检、发现质量问题或质量隐患，提出改进措施，必要时签发整改通知书	1.掌握工程质量验收相关规范 2.掌握质量检测制度、质量责任制度、竣工验收制度、奖惩制度和保修制度的具体内容	熟练掌握相关质量验收规范，进行每一个工序、分项工程、分部工程以及最后的竣工验收，掌握质量责任划分依据，保修阶段出现质量问题能处理。	熟悉工程报验流程，科学严谨，提前做好功课，不遗漏任何一个细节，发现质量问题或质量隐患，及时提出，并跟进后续的处理工程，直至工程质量问题解决。	1. 工程质量标准 3. 质量检测制度、质量责任制度、竣工验收制度、奖惩制度和保修制度

表 22 高层建筑施工课程教学目标与内容

课程名称		高层建筑施工					
开设学期	5	总学时	32	理论授课学时	16	实训学时	16
考核方式	考试	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=10865					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	9.2 能够正确识读设计图纸及理解图纸设计意图、正确进行施工变更、现场实测资料整理	1. 掌握高层建筑施工的工艺、方法和基本原理。	能根据施工图和实际条件，编制施工方案、技术交底；能进行常规工程的质量检验。	具有较好的职业道德和社会公德，有较强的分析问题能力，具备很好的集体意识和团队合作精神。	1. 高层建筑施工方案的编制		
	9.3 依据图纸规范、施工组织设计和专项施工方案组织施工；对班组进行技术交底、工程质量、	2. 熟悉高层建筑施工的程序以及相关人员和设备。			2. 高层建筑施工计算		
		3. 掌握高层建筑施工中一些常用的计算方法。			3. 高层建筑施工技术交底		

	平安生产交底、 操作办法交底				
--	-------------------	--	--	--	--

表 23 装配式混凝土结构工程施工课程教学目标与内容

课程名称		装配式混凝土结构工程施工					
开设学期	4	总学时	48	理论授课学时	24	实训学时	24
考核方式	考查	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址		http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseId=14219					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	9.2 能够正确识读设计图纸及理解图纸设计意图、正确进行施工变更、现场实测资料整理	1. 掌握城预制混凝土结构施工的基本方法。	能理解装配式混凝土建筑结构设计原则；能灵活运用装配式混凝土构件的施工原理；能理解和评估装配混凝土结构施工经济性。	具有良好的公民道德和职业道德；健康的身心素质和合格的政治素养；很强的工作责任心、团队协作精神和社会责任感。	1. 装配式混凝土建筑施工总体筹划		
	9.3 依据图纸规范、施工组织设计和专项施工方案组织施工；对班组进行技术交底、工程质量、平安生产交底、操作办法交底	2. 掌握预制混凝土结构构件施工的质量要求。			2. 预制构件制作与储运		
		3. 掌握预制混凝土结构施工的管理经验。			3. 装配混凝土建筑施工与质量验收		
						4. 安全文明施工与经济分析	

表 24 智能建造概论课程教学目标与内容

课程名称		智能建造概论					
开设学期	5	总学时	32	理论授课学时	24	实训学时	8
考核方式	考试	课程类别		☐ A 类课 ☒ B 类课 ☐ C 类课			
课程资源网址							
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	2.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识	掌握工程项目进度管理	会编制工程项目进度计划并按照计划进行控制与调整	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，	工程项目进度管理		
	2.2 具备了解和跟踪学科发展趋势	掌握工程项目成本管理	会编制工程项目成本计划		工程项目成本管理		

	势的能力，具有终身学习和适应社会和技术发展的能力			有自己独到的见解。	
	3.2 能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业知识以及工程软件，对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合	掌握工程项目质量管理	会编制工程项目质量管理计划		工程项目质量管理
	3.3 至少掌握一门外语，了解建筑工程专业领域的国际发展趋势和研究热点	掌握工程项目安全管理			工程项目安全管理
2	4.2 理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	理解智能建造	会应用各种智慧建造技术	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	智慧建造体系
	5.1 能够运用图纸、图表和文字等准确有效的表达土木建筑工程设计，施工和管理方案	理解各种智慧建造应用技术			智慧建造应用技术
3	5.2 能够运用建筑工程技术专业理论知识对建筑工程施工图进行识读	掌握智慧工地管理系统	会应用智慧工地管理系统	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，有自己独到的见解。	智慧工地管理系统
	8.1 能熟练运用办公软件进行文档撰写	掌握各种智慧工地基础设施与智能设备	能应用各种智慧工地基础设施与智能设备		智慧工地基础设施与智能设备
	8.2 能够使用 BIM 等技术正确模拟复杂工程问题	掌握各项智慧工地业务功能	熟悉智慧工地业务功能		智慧工地业务功能 智慧工地管理系统集成与运行维护

表 25 建筑工程经济课程教学目标与内容

课程名称	建筑工程经济
------	--------

开设学期	第五学期	总学时	48	理论授课学时	32	实训学时	16
考核方式	考试	课程类别	☐ A类课 ☒ B类课 ☐ C类课				
课程资源网址		http://218.21.240.202:8089/meol//index.do					
序号	毕业要求指标点	知识目标	技能目标	素质目标	教学内容		
1	能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识,具有终身学习并适应建筑工程新发展的意识	1. 了解工程经济专业人员的必备素质;	正确掌握基本经济基础知识	在培养学生文化意识等素养整体发展的基础上,培养学生独立处理问题的能力,	1. 工程、经济、工程经济的基础知识。		
		2. 熟悉并掌握工程技术经济等基本概念			2. 工程经济的基本概念、研究对象和分析的基本原则,工程经济与相关学科的关系		
2	掌握数学、自然科学和专业基础知识,并能用于推演和分析在设计、施工及维护过程中的复杂工程问题	1. 了解资金时间价值的概念;熟悉等值计算的基本公式;	能够运用等值原理对工程项目进行经济分析	在培养学生文化意识等素养整体发展的基础上,培养学生的综合分析能力	1.资金等值的概念、特点、决定因素,现金流量图的表达方式以及各种条件下资金等值的计算,等值原理对工程项目进行经济分析		
		2.熟悉名义利率、实际利率的含义;掌握等值计算的基本方法			2.资本与利息的关系、利息与利率的关系,名义利率与实际利率之间的关系,		
3	能够运用数学、自然科学、建筑工程基础和专业 知识以及工程软件,对设计、施工及维护过程中的复杂工程问题提出初步解决方案并进行比较与综合	1、了解经济评价指标体系;熟悉经济评价的静态指标、动态指标、方案的类型等相关内容;	对经济方案进行评价,为决策层选择能够获得满意的经济效益的技术方案提供科学依据	在培养学生文化意识等素养整体发展的基础上,培养学生善于从不同角度解决问题的能力	1、工程经济效果的静态评价指标和动态评价指标的计算与应用准则,		
		2.掌握方案评价的基本方法			2.互斥型方案、独立型方案和混合型方案的经济比较与选优方法		
4	掌握人文社科知识,具备良好的人文社会科学素养,具有正确的价值观。知晓中国国情,深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想。理解个人与社会的关系	1. 了解工程项目可行性研究的内容,掌握工程项目财务评价的内容、方法和工作步骤;	对工程建设经济方案进行分析	在培养学生文化意识等素养整体发展的基础上,培养学生养成良好的职业习惯,	1. 工程项目可行性研究		
		2.掌握工程项目不确定性分析中盈亏平衡分析的基本原理和敏感性分析的计算方法。			2. 不确定分析的主要内容和方法		
		3. 熟悉工程项目国民经济评价的基本原理			3.工程项目财务评价、国民经济评价		

5	理解工程师的职业操守，能够在建筑工程实践中自觉遵守工程职业道德和规范，尤其要履行工程师对公众安全、健康以及环境保护的责任	1. 了解价值工程的基本概念；熟悉价值工程对象的选择、功能定义、功能整理等；掌握价值工程分析的方法；	能够在日常生活中运用价值工程基本知识；识别投资风险；	在培养学生文化意识等素养整体发展的基础上，培养学生树立严谨的工作作风，培养学生养成良好的职业习惯	1. 价值工程的基本概念，价值工程用途及价值工程的工作程序
		2. 了解风险分析、风险决策的基本概念与风险决策的方法；熟悉风险管理的主要内容			2. 投资风险及其管理，投资环境分析
6	能够对建设工程质量、进度、投资进行合理控制	1. 了解项目后评价的基本概念；熟悉项目后评价的内容和方法	对建设项目进行项目后评价；了解资金筹措的渠道；	在培养学生文化意识等素养整体发展的基础上，培养学生独立处理问题的能力，培养学生善于从不同角度解决问题的能力	1. 项目后评价的概念，内容，方法，程序
		2. 了解资金筹措的基本方式；熟悉资本成本的概念；掌握资本成本的确定方法			2. 资金筹集的渠道，工程项目资金总额的构成和资金成本的计算方法

九、实施保障

实施保障是为保证人才培养目标和毕业条件要求的达成应具备的各类保障条件，主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸收行业企业参与。

（一）师资队伍

建筑工程技术专业教师队伍包括专任教师和兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于 25:1（不含公共课）。“双师型”教师一般不低于 60%。兼职教师应主要来自于行业企业。

师资队伍是人才培养方案得以实施的关键，本专业已建设成一支由专任教师、建筑企业工程师和能工巧匠组成的“双师”结构校级优秀专业教学团队。

1. 本团队专业授课教师 18 人，专任教师 14 人，校外兼职教师 4 人，“双师素质”教师 13 人，达到专任教师的 92.9%，骨干教师 9 人，达到专任教师的 64.3%，副教授 3 人，讲师 11 人，高级工程师 1 人，工程师 3 人。

2. 校内专业课教师主要承担本专业课程的主讲、试验、岗前实训和顶岗实习等

教学工作。兼职专业教师都是企业一线从事设计、施工、管理工作的能工巧匠，主要承担对建筑工程技术专业的实践类环节的课程提出指导意见。

3. 本专业教师均为土木工程或相近专业毕业，所有教师均有本科及其以上学历，团队教师都具有多年教学和工程实践经验。本团队教师的知识结构、职称结构、年龄结构、学历结构和学缘结构较为合理。

表 26 专业师资队伍一览表

序号	姓名	职称	学历学位	是否双师	是否骨干	教师类型	备注
1	史增录	副教授	本科/硕士	是	是	专职	
2	赵志荣	副教授	本科/硕士	是	是	专职	
3	肖永清	副教授	本科/硕士	是	是	专职	
4	李静（小）	讲师	本科/硕士	是	是	专职	
5	李如雪	讲师	硕士研究生	是	是	专职	
6	赵杨	讲师	本科/硕士	是	是	专职	
7	陈姣	讲师	硕士研究生	是	是	专职	
8	孟晓霞	讲师	硕士研究生	是	否	专职	
9	刘满想	讲师	硕士研究生	是	否	专职	
10	韩延辉	讲师	硕士研究生	是	否	专职	
11	田成福	讲师	硕士研究生	是	是	专职	
12	石磊	讲师	硕士研究生	是	否	专职	
13	高源	讲师	本科	否	否	专职	
14	李静（大）	讲师	本科/硕士	是	是	专职	
15	刘勇	高工	本科/学士	否	否	兼职	
16	尹蒙	工程师	本科/学士	否	否	兼职	
17	王云岗	工程师	本科/学士	否	否	兼职	
18	温海峰	工程师	本科/学士	否	否	兼职	

（二）教学设施

教学设施满足本专业人才培养实施需要，其中原有水泥沥青检测实训室（200 平方米）、试块试件制备实训室（200 平方米）、材料力学性能实训室（200 平方米）、测量实训室（200 平方米）、计算机机房两个（共 400 平方米），后期又建设了乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆施工综合实训室混凝土结构工程实训室、测量实训室（600 平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆建筑实体展示、助教施工一体化实训馆 IPECT 建筑项目个性化实训集成箱（600 平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆建筑施工管理虚拟仿真实训室（600 平方米）、

乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆道路与桥梁实训室（600 平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆钢结构施工实训馆（600 平方米）、乌海职业技能公共实训中心建筑实训馆 BIM 与仿真实训室（600 平方米）。完全达到了国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

1. 校内实训场地设施配备

表 27 建筑工程技术专业实训室汇总表

序号	实训室名称	实训室功能	服务课程	实训项目
1	水泥沥青检测实训室	材料性能试验与检测试验	建筑材料	1. 水泥细度、集料的表观密度、体积密度、集料的粗细程度、颗粒级配、石子的压碎指标、石子针片状颗粒含量 2. 水泥标准稠度用水量、水泥胶沙强度、水泥胶沙流动度、水泥体积安定性
2	试块试件制备实训室	混凝土试块试验	建筑构造、建筑施工技术、建筑材料	混凝土和易性、强度、耐久性
3	材料力学性能实训室	钢筋力学性能试验	建筑力学、建筑材料、建筑施工技术	钢筋拉伸、压缩、弯曲、扭转实验、砌墙砖外观质量、强度检测、小型空心砌块强度检测、砌体材料抗冻性能检测
4	计算机机房 1	课程实训	建筑识图与 CAD 制图、BIM 建模、建筑结构与识图	建筑工程识图综合实训、BIM 建模实训
5	计算机机房 2	课程实训	建筑识图与 CAD 制图、BIM 建模、建筑结构与识图	建筑工程识图综合实训、BIM 建模实训
6	混凝土结构工程实训室	课程实训	建筑结构与识图、建筑施工技术、地基与基础	框剪结构施工、定位放线作业；柱、梁、板、墙钢筋安装
7	测量实训室	课程实训	建筑施工测量	水准仪的认识与技术操作；普通水准测量；DJ6 级光学经纬仪的认识与技术操作；用测回法观测水平角；竖直角测量；全站仪的认识与技术操作。
8	IPECT 建筑项目个性化实训集成箱	课程实训	建筑施工技术	建筑构件施工实操实训
9	建筑施工管理虚拟仿真实训室	课程实训	建筑识图与 CAD 制图、BIM 建模、建筑结构与识图、施工组织与项目管理	建筑绘图实训、建筑结构设计实训、施工组织设计实训、工程资料管理实训、基础工程方案编制实训
10	道路与桥梁实训室	课程实训	建筑材料与检测、地基与基础	防水卷材外观质量检查、拉伸性能、不透水性、耐热性能、低温柔度

11	钢结构施工实训馆	课程实训	钢结构的制作与安装	焊接基本技能训练、钢结构安装实训、高强度螺栓连接施工、钢网架施工放样训练、网架结构安装训练
12	BIM 与仿真实训室	课程实训	建筑工程计量与计价、施工组织与项目管理	施工平面布置图绘制

表 28 建筑工程技术专业水泥沥青实训室参数一览表

实训室名称	水泥沥青实训室	面积要求	60 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	标准稠度仪	1	10
2	胶砂搅拌机	1	10
3	压蒸釜	1	10
4	透气式比表面积仪	1	10
5	煮沸箱	1	10
6	负压筛	1	10

表 29 建筑工程技术专业试块试件制备实训室参数一览表

实训室名称	试块制备实训室	面积要求	60 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	万能试验机	1	20
2	混凝土抗渗仪	1	10
3	冷冻箱	1	10
4	溶解水槽	1	10
5	碳化箱	1	10

表 30 建筑工程技术专业材料力学性能实训室参数一览表

实训室名称	材料力学性能实训室	面积要求	90 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	万能试验机	1	20
2	弯曲试验机	1	10
3	钢筋打点机	1	10
4	锯砖机	1	10
5	试样制备台	1	10

6	鼓风干燥箱	1	10
7	冷冻箱	1	10
8	溶解水槽	1	10

表 31 建筑工程技术专业计算机机房实训室参数一览表

实训室名称	计算机机房实训室	面积要求	200 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	电脑	100	200

表 32 建筑工程技术专业混凝土结构工程实训室参数一览表

实训室名称	混凝土结构工程实训室	面积要求	200 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	新型施工技术模型	50	50
2	钢管	50	50
3	标准砖	100	50
4	钢模	50	50

表 33 建筑工程技术专业测量实训室参数一览表

实训室名称	测量实训室	面积要求	150 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	经纬仪	50	50
2	水准仪	50	50
3	全站仪	50	50

表 34 建筑工程技术专业 IPECT 建筑项目个性化实训集成箱实训室参数一览表

实训室名称	IPECT 建筑项目个性化实训集成箱实训室	面积要求	200 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	建筑构件施工操作综合实训材料	100	200

表 35 建筑工程技术专业建筑施工管理虚拟仿真实训室参数一览表

实训室名称	建筑施工管理虚拟仿真实训室	面积要求	200 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注

1	电脑	50	200
---	----	----	-----

表 36 建筑工程技术专业道路与桥梁实训室参数一览表

实训室名称	道路与桥梁实训室	面积要求	200 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	不透水仪	1	50
2	电热恒温箱	1	50
3	柔度弯曲器	1	50
4	拉力机	1	50

表 37 建筑工程技术专业钢结构施工实训室参数一览表

实训室名称	钢结构施工实训室	面积要求	100 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	钢筋弯箍机	50	50
2	固定式电动除锈机	50	50

表 38 建筑工程技术专业 BIM 与仿真实训室参数一览表

实训室名称	BIM 与仿真实训室	面积要求	200 平米
序 号	核心设备	数量要求	备注
1	电脑 BIM 与仿真软件	50	200

2. 校外实训基地建设

表 39 建筑工程技术专业校外实训基地

序 号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	内蒙古新华建建筑有限公司实训基地	内蒙古新华建建筑有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型
2	内蒙古恒正建设集团实训基地	内蒙古恒正建设集团	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型
3	内蒙古长城建筑安装有限责任公司实训基地	内蒙古长城建筑安装有限责任公司	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型
4	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型
5	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	江苏七彩虹建筑设备有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型
6	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	浙江太学有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型
7	内蒙古飞龙建筑安装有限责任公司实训基地	上海同纳建设工程质量检测有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型

8	内蒙古飞龙建筑安装有限公司实训基地	江西正德工程检测有限公司	学生生产实习、毕业顶岗实习	一般合作型
---	-------------------	--------------	---------------	-------

注：1.用途是指认知实习、生产性实训、跟岗实习、顶岗实习等。

2.合作深度要求包括深度合作型、一般合作型、紧密合作型等。

（三）教学资源

1. 教材选用

优先选用近期出版的国家规划教材和获奖教材以及行指委推荐教材，也可选用由我系教师参编的经过充分论证的校企合作教材。禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与建筑工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

我系拥有集网络信息、数据库、电子阅览室、多媒体教室为一体的现代教育技术中心，负责全系的数字化教学。拥有网络信息服务、网络教学平台、数字图书馆、教务管理系统、办公自动化、校园一卡通、教学课件视频点播、视频会议、招生服务等应用服务系统。学生教学机房 2 个，配置有性能较高的用于计算机辅助设计、图形图像处理计算机 90 台。

表 40 建筑工程技术专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	《BIM 建模与应用技术》	教育部国家规划教材	中国建筑工业出版社	鲁丽华	
2	《装配式混凝土结构建筑的设计、制作与施工》	其他	化学工业出版社	肖凯成、杨波、杨建林	2019 年
3	《建筑工程质量与安全 管理》	教育部国家规划教材	南京大学出版社	钟汉华	
4	《建设工程监理》	“十二五”职业教育国家规划教材	北京大学出版社	斯庆	2015

5	《建筑工程计量与计价》	教育部国家规划教材	化学工业出版社	朱溢镭	
6	《建筑工程施工组织与管理》	教育部国家规划教材	黄河水利出版社	吴伟民	
7	《建筑工程资料管理》	教育部国家规划教材	南京大学出版社	刘剑霞	
8	《钢结构工程制作与施工》	教育部国家规划教材	北京邮电大学出版社	陈世宁	2016 年
9	《建筑施工技术》	教育部国家规划教材	北京理工大学出版社	尹素花	2016 年
10	《建筑工程测量》	“十三五”职业教育国家规划教材	北京大学出版社	石东、陈向阳	2017 年
11	《土力学与地基基础》	教育部国家规划教材	哈尔滨工程大学出版社	孙微微	
12	《建筑结构》	教育部国家规划教材	建筑工业出版社	胡兴福	
13	《建筑识图与构造》	教育部国家规划教材	机械工业出版社	龚碧玲	
14	《建筑力学》	教育部国家规划教材	高等教育出版社	沈养中 陈年和	2019 年
15	《建设工程法规》	“十二五”职业教育国家规划教材	人民交通出版社	马文婷	2012 年
16	《AutoCAD 建筑绘图与天正建筑实例教程》	教育部国家规划教材	机械工业出版社	赵武	
17	《建筑材料》	“十三五”职业教育国家规划教材	北京理工大学出版社	王欣、陈梅梅	2019 年
18	《建筑制图与识图》	教育部国家规划教材	北京大学出版社	白丽红、闫小春	2019 年
19	建筑设备	教育部国家规划教材	南京大学出版社	陈桂凤、赵乃志	2021 年
20	建筑工程经济	教育部国家规划教材	天津大学出版社	黄晨	2016 年
21	高层建筑施工	教育部国家规划教材	中国建筑工业出版社	朱勇年	2019 年
22	建筑工程质量检测	教育部国家规划教材	化学工业出版社	姚谨英	2020 年
23	智能建造概论	教育部国家规划教材	机械工业出版社	王宇航	2021 年
24	建筑工程项目管理	教育部国家规划教材	北京大学出版社	范红岩、宋岩丽	2016 年
25	工程招标与合同管理	其他	机械工业出版社	禹桂香、李玉洁	2020 年

注：1. 教材类型是指教育部国家规划教材、一般职业教育规划教材。

2. 出版社要求填写出版社或自编。

表 41 建筑工程技术专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
----	---------	------

1	网络教学平台课程 建筑识图与 CAD 制图	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=11956
2	网络教学平台课程 BIM 建模	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseid=14634
3	网络教学平台课程 建筑设备	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=12363
4	网络教学平台课程 建筑材料	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=10850
5	网络教学平台课程 房屋建筑学*	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=11161
6	网络教学平台课程 建筑法规	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=14369
7	网络教学平台课程 建筑力学	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=12161
8	网络教学平台课程 建筑结构与识图*	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=11856
9	网络教学平台课程 建筑工程测量*	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=12580
10	网络教学平台课程 地基与基础*	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=11278
11	网络教学平台课程 施工组织与项目管理*	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=10870
12	网络教学平台课程 建筑工程计量与计价*	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=10852
13	网络教学平台课程 建筑工程经济	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=14459
14	网络教学平台课程 BIM 概论	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseid=14634
15	网络教学平台课程 装配式建筑施工技术	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=14219
16	网络教学平台课程 高层建筑施工	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=10865
17	网络教学平台课程 钢结构施工	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=14252
18	网络教学平台课程 建筑工程监理概论	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=14365
19	网络教学平台课程 建筑工程施工安全管理	http://36.138.182.174:888/meol/personal/teaPersonal.do
20	网络教学平台课程 工程招标与合同管理	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=14374
21	网络教学平台课程 工程资料管理	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseid=14634
22	网络教学平台课程 智能建造概论	http://36.138.182.174:888/meol/jpk/course/blended_module/index.jsp?courseid=12363

（四）教学方法

以学生为本，突出学生主体学习的地位，重视教学互动，充分发挥师生双方主动性和创造性。以能力本位为基本理念，从教学方法上真正体现以学生为主体、以教师为主导的师生关系结构，通过各种积极有效的参与式教学方法的运用，使学生在学习和行动两个层面上获得不断的发展。根据不同课程的内容，坚持学中做、做

中学，因材施教、按需施教。

（1）“教、学、做”一体化

每个教学情景的展开都是按照工学交替的模式，根据学生特点和课程特点，将课堂搬到实训室生产现场进行，教师边讲课、边演示、边指导；学生边学习、边动手、边提问，实现课堂理论教学与实践技能培养融合。教学中以学生为本，努力提高学生学习积极性，解决了在课堂上无法讲解生产一线的技术问题，实现“教、学、做”一体化，以到达课堂与实习地点一体化。

（2）任务驱动教学法

在任务驱动教学法的实施中，在课程（工作过程）的每个阶段，教师进行“任务”设计时，要仔细推敲每个知识点，统筹兼顾，为学生设计、构造出一系列典型的操作性“任务”，让学生在完成“任务”中掌握知识、技能和方法，真正体现出教学中学生的主体地位和教师的主导作用，变学生被动学为主动学习，变“教”师为“导”师，充分发挥学生的主观能动性，开发学生的创造性思维，全面提高综合素质。

（3）项目导向教学法

课程项目导向教学法的应用，就是依据企业实际岗位需求，将实际工程项目引入教学，结合具体项目的特点、过程。规范组织生产型实践教学，使学生具备岗位所需职业技能，旨在使课程内容贴近生产实践，使学生具备建筑施工岗位所需职业技能，人才培养具有较强的岗位针对性。

（4）示范教学法

示范教学法就是边讲解边操作示范，课堂教学中运用直观的“示范教学”，既有助于教师的教，又有助于学生的学。在选择直观的示范教学法教学时，要注意直观教具示范的适时、适度、形象，要以观察、实践为根本，要具有启发性。

（5）现场教学法

现场教学法是对项目的各个阶段（准备阶段、设计阶段、预算阶段、施工管理、工程验收及结算），部分采用现场教学法，使学生直接了解和掌握各阶段的工作方法、流程。教员和学员同时深入现场，通过对现场事实的调查、分析和研究，提出解决问题的办法，或总结出可供借鉴的经验。现场教学具有现场、事实、实践者、学员和教员五个要素。现场教学法的根本特征体现在现场成为课堂、事实成为教材、实践者成为教师、学员成为主体、教员成为主导；其教学功能主要在于亲临实践现

场、直接认识事实，面对事实讨论、掌握规律，启发拓展思路、提高实际能力；其操作流程一般分为准备、实施、总结三个阶段。

（6）案例教学法

所谓案例教学是指，学生在掌握了有关基础知识和分析方法的基础

上，在教师的精心策划和指导下，根据教学内容的要求，运用典型案例，在模拟的情景中进行分析，通过学生的独立思考或集体协作，体验分析、决策、锻炼，从而培养他们独特的、综合的解决具体问题的能力，进一步提高其识别、分析和管理理念、工作作风、沟通能力和协作精神的教学方式。通过案例分析，来激发学生的学习兴趣 and 热情。从而掌握那些在教学过程中容易感觉到枯燥、乏味的理论，这样既弥补了教师实际工程经验的不足，又达到了较好的教学效果。

（五）学习评价

转变教学理念，实施多元化教学评价体制改革，突出职业特色，重视职业教育特点，重点培养学生发现问题、分析问题、掌握问题的专业基本能力，兼顾认知、技能、情感等方面的评价，实现过程考核与期末考核相结合的评价模式。将企业满意度作为衡量人才培养质量的重要指标。在参加企业生产实习工作和顶岗实习过程中，由企业指导教师和学校实习指导教师共同实施对学生的考评。鼓励学生参加各种职业技能竞赛，以赛促学，以赛促评。企业、学校、社会共同参与人才培养质量的评价，以便及时发现不足，随时改正，切实提高人才培养质量。具体分如下几个方面：

课堂教学考核内容：

对学生的评价，建立线上、线下课程学习考核方案。教师通过智慧课堂、网络教学平台等线上布置课程导学、视频、课件、作业、讨论、测验等任务点，学生通过自学的方式完成。线下通过课堂提问、出勤、学习状态、分组讨论、试验测试、模型制作、期末考试(或线上)等方式进行测评学生的学习效果。充分采用多元化考核方式，最大公平化综合考核学生学习效果。

实践教学考核内容：

实践教学考核指学生参加企业生产实习和顶岗实习过程中的考核。包括：一、企业对学生工作的满意度考核，具体包括学生的日常工作考勤情况；对所属企业的融入程度；工作态度；技能学习等。二、学校指导教师对学生实践的完成情况的考核，利用国晋云软件对学生的出勤情况，实习日志和实习报告的完成情况进行督促

和检查。

对教师的教学评价，采用网上学生评教和教师互评。按照权重折合成最终教学评价。评价内容包括:职业道德、仪表、讲课方式方法、授课内容是否完整、先进等。

（六）质量管理

建立健全院系两级的质量保证体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、项目促进的质量管理有机整体。

1. 教学质量建设

健全教学计划管理、教学组织管理、教学运行管理等制度。本着校内评价和企业评价相结合的原则，建立系部、企业、学生三方的教学质量评价和监控机制，形成以学校为核心，社会参与的教学质量保障体系。校内实行系、教研室两级督导和院、教研室、学生三级监控制度，采取质量保障和奖励机制相结合的质量管理措施。校外依据社会调查和毕业生跟踪调查结果、企业评估结果进行客观的质量评价。建立校内、校外质量评价互通机制，定期完善人才培养方案和课程标准，及时进行整改，确保教学工作高质量运行。

质量保障包括教学督导、同行评教、学生评教、教师评学等信息反馈手段，奖励机制包括系部教学工作评估、教研室工作评价、优质课程评比、教学成果评比、教师技能竞赛、学生技能竞赛等要素。结合教学诊断与改进、质量年报等工作来保证人才培养的质量。

2. 管理质量建设

管理质量建设内容包括行政管理质量建设、学生管理质量建设、招生就业管理质量建设。建设思路是制订系统完善的工作制度，采取科学现代的管理手段，强化以人为本的服务意识，加强过程监督和绩效考核，提高管理质量，提高工作效率和工作质量。

3. 服务质量建设

增强服务意识，提高服务水平，保证服务质量。为学生生活、学习、就业提供优质服务，对学生前途负责，对学生发展负责；为一线教师的教学工作、技能培训、事业发展提供优质服务；为社会发展和经济建设提供优质人力资源，积极开展职业

培训和技术服务。

十、校企合作联合培养计划

加强校企合作制度建设。制定和完善校企合作人才共育、师资队伍与合作培训、校企合作科技开发和校企合作激励与考核制度，为校企合作提供制度保障。以制度为保障校企建立了协商的工作运行机制、促进发展的激励机制、互惠互赢的动力机制，促进了校企深度合作，为校企合作专业建设、课程建设、双师素质专兼结合的师资队伍建设、实训基地建设等提供了保障。

注：各专业可以根据自身情况，说明与企业共同培养计划

十一、继续学习和深造建议

（一）本专业可对口本科专业：

本专业对应的本科专业有土木工程，工程管理，给排水、建筑设备等，可以通过在校专升本，或者工作之后通过自考、函授等多种方式取得相应的本科学历。

（二）未来经过培训可转换的岗位：

建筑工程师、结构工程师、水电工程师、暖通工程师就职于建筑设计院、建筑事务所、建筑设计集团等，包括建筑方案设计和建筑、结构施工图设计，按照建设任务，把施工过程和使用过程中存在的或可能发生的问题，事先作好通盘的设想，拟定好解决这些问题的办法、方案，用图纸和文件表达出来。

造价工程师就职于造价咨询公司、建筑施工企业、建筑装饰工程公司、工程监理单位、房地产开发企业、政府基建部门等企事业单位，从事工程造价招标代理、建设项目投融资和投资控制、工程造价确定与控制、投标报价决策、合同管理、工程预决算、工程成本分析、工程咨询、工程监理以及工程造价管理相关软件应用和技术支持工作。

监理工程师就职于工程监理单位，主要负责学习和贯彻有关建设监理政策。项目经理就职于施工企业，对项目实行质量、安全、进度、成本管理责任保证体系，和全面提高项目管理水平设立的重要管理岗位。

十二、方案编制说明

各门课程应通过多个有机联系的具体工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体；每一次课、每一个情境（或单元）开始学习之前，必须让学

生先明确学习目标（即工作任务和内容）；以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了，切忌长篇大论；知识学习与任务演练相融合，切忌理论与实践相分离。

每次课前，教师必须注重教学方法、教学过程（如何调动学生等）的准备；教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立工作的能力。要注重学习目标与实际学习效果的关系，加强与学生的互动和交流，随时了解学生掌握情况的动态。

在教学过程中随时进行职业素质教育和职业安全教育，如工具材料摆放、完工清理、保管责任、书写打印要求及行为语言等。

工种操作实训、综合实践顶岗实习及有关课程中实践性教学环节的教学可聘请企业兼职教师承担。

除对本方案编制过程中需要说明的问题进行说明外，还需要对复合型技术技能人才培养的需求和我院专业办学特色等方面进行说明。

十三、附录

建筑工程技术专业人才培养方案教学进程表

学习 领域	序 号	课程编号	课程名称	课 程 性 质	课 程 类 型	考 试 类 型	学 时	学 分	理 论	实 践	周学时分配						开 设 单 位
											第一学年		第二学年		第三学年		
											1	2	1	2	1	2	
											19	20	20	20	20	17	
素质 教育 平台	思 想 素 质	1	91201001	思想道德与法治	B	B	考试	48	3	20	28	4					马克思主义教 学部
		2	91202001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	B	考试	32	2	16	16		4				
		3	91203001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	B	考试	48	3	24	24		4				
		4	91204001	铸牢中华民族共同体意识	B	A	考查	16	1	16	0			2			
		5	91205001	形势与政策教育 1	B	B	考查	16	0.2	8	8	2√					
		6	91205002	形势与政策教育 2	B	B	考查	16	0.2	8	8		2√				
		7	91205003	形势与政策教育 3	B	B	考查	16	0.2	8	8			2√			
		8	91205004	形势与政策教育 4	B	B	考查	16	0.2	8	8				2√		
		9	91205005	形势与政策教育 5	B	B	考查	32	0.2	8	24					4√	
		10	91206001	大学生心理健康教育 1	B	A	考查	16	1	10	6	2√					
	身 体 素 质	11	91206002	大学生心理健康教育 2	B	A	考查	16	1	8	8		2√				
		12	93201001	安全教育、国防教育与军事理论	B	A	考查	36	2	36	0	4√					军事理论教研室
		13	93201002	军事训练与入学教育	B	C	考查	60	2		60	2 周					
		14	93202001	大学体育 1	B	B	考查	32	2	8	24	2					体育教学部
		15	93202002	大学体育 2	B	B	考查	32	2	8	24		2				
		16	93202003	大学体育 3	B	B	考查	32	2	8	24			2			
	美 育	17	94202001	书法艺术	B	A	考查	16	1	8	8			4√			公共艺术教研室
		18	94201001	基本乐理与音乐欣赏	B	A	考查	16	1	16	0		4√				
	文 学	19	92201001	大学语文	B	A	考试	32	2	32	0		3				基础教学部

学习 领域	序 号	课程编号	课程名称	课程 性质	课程 类型	考试 类型	学时	学 分	理论	实践	周学时分配						开设单位	
											第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	1	2	1	2		
											19	20	20	20	20	17		
职业素养	20	92202001	大学英语	B	A	考试	64	4	64	0	5						数学研究会	
	21	92203001	高等数学 1	B	A	考试	40	2.5	40	0	4							
	22	92203002	高等数学 2	B	A	考试	40	2.5	40	0		4						
	23	95203001	劳动教育 1	B	B	考查	8	0.5	4	4	4√						各系部全称	
	24	95203002	劳动教育 2	B	B	考查	8	0.5	4	4		4√						
	25	95203003	劳动教育 3	B	B	考查	8	0.5	4	4			4√					
	26	95203004	劳动教育 4	B	B	考查	8	0.5	4	4				4√				
	27	95201001	创新创业教育	B	B	考查	32	2	12	20	4						就业指导教研室	
	28	95202002	大学生职业发展与就业指导 2	B	A	考查	8	0.5	8	0		4√						
	29	95202003	大学生职业发展与就业指导 3	B	A	考查	8	0.5	8	0			4√					
	30	95202004	大学生职业发展与就业指导 4	B	A	考查	8	0.5	8	0				4√				
	31	95204001	信息技术（一）	B	B	考试	48	3	24	24		4						计算机教研室
	32	95204002	信息技术（二）	B	B	考试	48	3	24	24			4					计算机教研室
	小 计							856	46.5	494	362	19	21	8	0	0	0	
专业群共享平台	基础专业群	1	83211001	建筑识图与CAD制图	B	B	考试	80	5	48	32	6						建筑工程系
		2	83211002	BIM建模	B	B	考查	48	3	16	32					4		建筑工程系
		3	83211003	建筑法规	B	A	考试	32	2	32	0			2				建筑工程系
	拓展专业群	4	83211004	建筑设备	X	A	考试	32	2	32	0				3			建筑工程系
	小 计							192	12	128	64	6	0	2	3	4		
程 课	业	1	83212001	建筑材料	B	B	考试	56	3.5	40	16			4				建筑工程系
		2	83212002	房屋建筑学*	B	B	考试	56	3.5	40	16		4					建筑工程系

学习 领域	序 号	课程编号	课程名称	课程 性质	课程 类型	考试 类型	学时	学 分	理论	实践	周学时分配						开设单位	
											第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	1	2	1	2		
											19	20	20	20	20	17		
	3	83212003	建筑力学	B	A	考试	56	3.5	56	0			4				建筑工程系	
	4	83212004	建筑结构*	B	B	考试	72	4.5	48	24			6				建筑工程系	
	5	83212005	建筑工程测量*	B	B	考试	56	3.5	32	24				4			建筑工程系	
	6	83212006	地基与基础*	B	B	考试	56	3.5	40	16				4			建筑工程系	
	7	83212007	建筑施工技术*	B	B	考试	88	5.5	56	32				8			建筑工程系	
	8	83212008	施工组织与项目管理*	B	B	考试	56	3.5	40	16					5		建筑工程系	
	9	83212009	建筑工程计量与计价*	B	B	考试	56	3.5	40	16					5		建筑工程系	
	11	83212011	1+X建筑工程识图职业技能实训	B	C	考查	60	2	0	60		√					建筑工程系	
	12	83212012	结构图识图技能实训	B	C	考查	60	2	0	60			√				建筑工程系	
	13	83212013	1+XBIM职业技能实训	B	C	考查	60	2	0	60					√		建筑工程系	
	14	83212031	建筑工程测量实训	B	C	考查	60	2	0	60				√				
	16	83212032	计量与计价实训	B	C	考查	30	1	0	30					√			
	17	83212054	建技假期专业实践一	B	C	考查	0	2			√						建筑工程系	
	18	83212055	建技假期专业实践二	B	C	考查	0	2				√					建筑工程系	
	19	83212053	建技假期专业实践三	B	C	考查	0	2					√				建筑工程系	
	20	83212054	建技假期专业实践四	B	C	考查	0	2						√			建筑工程系	
	21	83212018	建技专业顶岗实习	B	C	考查	420	16	0	420							建筑工程系	
	22	83212019	建技专业毕业设计与答辩	B	C	考查		1								√	建筑工程系	
	专业 方向	1	83212010	建筑工程经济	B	A	考查	32	2	32	0					3		建筑工程系
		2	83212022	装配式建筑施工技术	B	B	考查	32	2	24	8					3		建筑工程系
		3	83212023	高层建筑施工	B	B	考试	32	2	24	8					3		建筑工程系
		4	83212024	钢结构的制作与安装	B	B	考试	32	2	24	8					3		建筑工程系
5		83212020	施工组织设计实训	B	C	考查	30	1	0	30					√			
理 管	1	83212026	建筑工程监理概论	B	A	考试	32	2	32	0					3		建筑工程系	

学习 领域	序 号	课程编号	课程名称	课程 性质	课程 类型	考试 类型	学时	学 分	理论	实践	周学时分配						开设单位
											第一学年		第二学年		第三学年		
											1	2	1	2	1	2	
											19	20	20	20	20	17	
专业拓展课程	2	83212028	建筑工程施工安全管理	B	B	考试	40	2.5	32	8					3		建筑工程系
	3	83212029	工程招标与合同管理	B	B	考试	32	2	24	8					3		建筑工程系
	4	83212030	建筑工程质量验收与资料管理	B	B	考试	32	2	24	8					3		建筑工程系
	5	83212021	工程招标与合同管理实训	B	C	考查	30	1	0	30					√		
	1	83212025	智能建造概论	X	A	考查	32	2	32	0				3			建筑工程系
	小 计						1432	79.5	536	896	0	4	14	22	22		
素质拓展模块	1	035——		X		考查											公共选修课教研室
	2	035——		X		考查											公共选修课教研室
	3	035——		X		考查											公共选修课教研室
	小 计						32	2	32								
合 计							2512	140	1190	1322	25	25	24	25	26		

注：1. 课程性质：B 表示必修课程，X 表示选修课程；2. 课程类型：A 表示 A 类课程，B 表示 B 类课程，C 表示 C 类课程；3. 分学期开设的同门课程，此表按一门课显示，教务系统按学期开设。4. 假期专业实践需要按照专业设置 4 个课程，即 4 个课程号。5. 6 门分学期开设的公共课，仍然按之前的开课学期开设。

	学期安排	化工系	管理系	医学系	矿业系	机电系	电力系	建工系	学前教育系	
	大学语文	1	1	1	1	2	2	2	2	
	计算机	1	1	1	1	2	2	2	2	
	创新创业	2	2	2	2	1	1	1	1	
	大学英语	2	2	2	2	1	1	1	1	
	书法艺术	2	2	2	2	3	3	3	3	
	基本乐理	3	3	3	3	2	2	2	2	