《工程造价》专业人才培养方案（普通三年制）

一、专业名称（专业代码）

工程造价（440501）

二、入学基本要求

招生对象：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

招生类型：兼收。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）A	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）B	建设工程管理类（4405）
对应行业（代码）C	专业技术服务业（74）
主要职业类别（代码）D	管理（工业）工程技术人员（2-02-30）
主要岗位（群）或技术领域举例 E	造价员 BIM 建筑信息模型技术员 碳排放管理员
职业类证书举例 F	二级造价工程师（土木建筑工程） 二级造价工程师（安装工程） 咨询工程师（投资）

五、职业岗位与职业能力分析

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	造价员（土木建筑工程专业方向）	1.编制全过程建筑工程造价文件	1.建筑构造与识图、建筑制图与 CAD 绘制能力	建筑构造与识图、工程造价基本理论、建筑工程计量与计价、建筑工程计量综合实训、建筑力学与结构、建筑材料、建筑工程施工工艺、数字造价技术应用、钢筋工程计量、工程造价控制与管理、建筑工程制图、建筑 CAD、工程结算、建设工程项目管理、写作与沟通、应用数学、
			2.掌握建筑工程施工技术、施工工艺流程	
			3.编制建筑工程投资估算造价文件的能力	
			4.编制建筑工程设计概算造价文件的能力	
			5.编制建筑工程施工图预算文件的能力	
			6.编制建筑工程结算、决算文件的能力	
			7.编制建筑工程工程量清单的能力	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
			8.编制建筑工程招标最高限价和投标报价文件的能力	信息技术与人工智能基础、建筑工程经济、建筑工程碳排放计量、温室工程概预算
			9.建筑工程软件应用的能力	
			10.具有良好的语言表达能力和计算机的应用能力	
		2.编制全过程装饰工程造价文件	1.具有装饰工程施工图的识读能力	建筑构造与识图、工程造价基本理论、建筑工程计量与计价、建筑工程计量综合实训、建筑力学与结构、建筑材料、建筑工程施工工艺、数字造价技术应用、工程造价控制与管理、建筑工程制图、建筑CAD、工程结算、建设工程项目管理、写作与沟通、应用数学、信息技术与人工智能基础、建筑工程经济、建筑工程碳排放计量、温室工程概预算
			2.掌握装饰工程施工工艺流程	
			3.编制装饰工程投资估算造价文件的能力	
			4.编制装饰工程设计概算造价文件的能力	
			5.编制装饰工程施工图预算文件的能力	
			6.编制装饰工程结算、决算文件的能力	
			7.编制装饰工程工程量清单的能力	
			8.编制装饰工程招标最高限价和投标报价文件的能力	
			9.装饰工程软件应用的能力	
			10.具有良好的语言表达能力和计算机的应用能力	
		3.编制招投标文件和合同文件	1.编制和审核建筑工程招标文件的能力	招投标与合同管理、建筑工程招投标综合实训、写作与沟通、建筑工程计量与计价、建设工程项目管理
			2.编制和审核建筑工程投标文件的能力	
			3.编制和审核建筑工程合同文件的能力	
2	造价员（安装工程专业方向）	1.编制全过程安装工程造价文件	1.具有安装工程施工图的识读能力	工程造价基本理论、建筑工程计量与计价、安装工程识图与计量、工程造价控制与管理、建筑CAD、建筑工程施工工艺、数字造价技术应用、工程结算、建设工程项目管理、写作与沟通、应用数学、信息技术与人工智能基础、建筑工程经济、建筑工程碳排放计量、温室工程概预算
			2.掌握安装工程施工工艺流程	
			3.编制安装工程投资估算造价文件的能力	
			4.编制安装工程设计概算造价文件的能力	
			5.编制安装工程施工图预算文件的能力	
			6.编制安装工程结算、决算文件的能力	
			7.编制安装工程工程量清单的能力	
			8.编制安装工程招标最高限价和投标报价文件的能力	
			9.掌握安装工程软件应用的能力	
			10.具有良好的语言表达能力和计算机的应用能力	

序号	工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程
		2.编制招投标文件和合同文件	1.编制和审核安装工程招标文件的能力	招投标与合同管理、建筑工程招投标综合实训、写作与沟通、建筑工程计量与计价、建设工程项目管理、安装工程识图与计量
			2.编制和审核安装工程投标文件的能力	
			3.编制和审核安装工程合同文件的能力	
3	BIM建筑信息模型技术员	BIM模型构建	1.掌握BIM建模软件的功能、建模环境的设置，参数化设计方法	BIM建模、建筑构造与识图、信息技术与人工智能基础、建筑工程制图、建筑CAD
			2.能够进行专业构件、工程设施建模	
			3.能够进行BIM属性定义、编辑、成果输出	
4	碳排放管理员	编制双碳减排优化方案、参与碳资产与低碳项目管理	1.具备碳源识别、能源统计、碳数据归集与台账管理能力	BIM建模、工程造价基本理论、建筑工程计量与计价、工程造价控制与管理、建筑CAD、建筑工程施工工艺、数字造价技术应用、建设工程项目管理、写作与沟通、应用数学、信息技术与人工智能基础、建筑工程经济、建筑工程碳排放计量、温室工程概预算
			2.熟练掌握碳排放核算方法，具备独立核算、报告编制与问题整改能力	
			3.熟悉双碳法律法规与行业标准，具备合规管理、核查对接与风险防控能力	
			4.具备碳减排方案策划、节能降碳技术应用与碳交易基础运营能力。	
5	咨询工程师（投资）	工程项目组织与管理	1.具备工程项目前期策划、立项报批与可研文本编制能力	招投标与合同管理、建筑工程招投标综合实训、写作与沟通、建筑工程计量与计价、建设工程项目管理
			2.工程项目前期市场调研、项目建议书与可行性研究报告编制	
			3.工程项目建设全过程组织管理、进度/质量/投资统筹管控	
		项目决策分析与评价	1.掌握投资测算、经济评价模型，具备项目投资与收益研判能力	工程造价基本理论、建筑工程计量与计价、BIM建模、工程造价控制与管理、数字造价技术应用、工程结算、建设工程项目管理、写作与沟通、应用数学、信息技术与人工智能基础、建筑工程经济、建筑工程碳排放计量、温室工程概预算
			2.具备项目风险预判、方案优化、综合评估与后评价复盘能力	

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向房屋建筑行业的造价员、BIM建筑信息模型技术员、碳排放管理员等职业或岗位（群），能够从事施工图预算、工程量清单计价、工程结算编制、投资控制、工程招标代理、工程资料整编、低碳项目管理、项目决策分析与评价等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、 素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总 体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、 安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵 守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等 文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和 团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握工程制图与识图等方面的专业基础理论知识，具有识读建筑、结构、给排水、电气等专业施工图纸的能力；

（6）掌握工程力学与结构等方面的专业基础理论知识，具有对常见结构类型进行受力分析和计算的能力；

（7）掌握建筑工程、装饰装修工程、安装工程的施工工艺、施工流程和施工方法等方面的专业基础理论知识，具有确定施工过程中的质量控制要点和安全技术措施的能力；

（8）掌握工程计量等方面的专业基础理论知识，具有熟练运用工程量计算规则和方法，对复杂的工程结构和工艺进行合理的分解和计算的能力；

（9）掌握工程计价等方面的专业基础理论知识，具有准确编制工程预算、投标报价和工程结算等文件，合理确定工程项目的造价的能力；

（10）掌握招投标、合同管理等方面的专业基础理论知识，具有参与工程合同的谈判、签订和管理工作，处理合同纠纷和索赔事宜，维护各方的合法权益的能力；

（11）掌握工程经济、造价控制、工程结算等方面的专业基础理论知识，具有对工程项目的成本进行预测、分析和控制，制定成本控制计划和措施的能力；

（12）掌握工程造价管理等方面的专业基础理论知识，具有投资估算、设计概算、施工图预算、工程结算和竣工决算等各个阶段的造价管理的能力；

（13）掌握工程造价相关软件等方面的专业基础理论知识，具有利用软件进行工程量计算、工程计价、造价分析等工作的能力；

（14）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（15）掌握碳排放核算方法，具有碳减排方案策划、节能降碳技术应用与碳交易基础运营能力；

（16）掌握建设全过程组织管理、进度、质量、投资统筹管控，具有项目决策与评价的能力；

（17）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析 问题和解决问题的能力；

（18）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（19）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（20）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动 素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、教学进程总体安排

（一）教学周安排表

学期	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	总计
军事	2	0	0	0	0	0	2
入学、毕业教育	0.5	0	0	0	0	0.5	1
劳动	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	2
课堂教学（含机动、运动会）	15	17.5	15.5	17	11	0	76
实习（集中实验实训）	0	0.5	1	1	8	18	28.5
考试	1	1	1	1	1	1	6
公休假	1	0.5	1	0.5	1	0.5	4.5
寒暑假	5	7	5	7	5		29
总计	25	27	24	27	26	20	149

备注：军事实际为三周，双休日不休息。

（二）课程方案

1.公共基础课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
公共基础课程	必修课程	113002305	思想道德与法治一	1.5	24	20	4		考查	2	1	12	马院
		113002306	思想道德与法治二	1.5	24	20	4		考试	2	2	12	马院
		113001802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8		考查	3	3	11	马院
		113002401	形势与政策一	0.25	4	4			考查	2	1	2	马院
		113002402	形势与政策二	0.25	4	4			考查	2	2	2	马院
		113002403	形势与政策三	0.25	4	4			考查	2	3	2	马院
		113001803	形势与政策	0.25	4	4			考查	2	4	2	马院
		113002201	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		考试	4	4	12	马院
		113002502	中华民族共同体概论	1	16	16			考查	2	2	8	马院
		113002406	国家安全教育	1	16	16			考查	2	1	8	马院
		114002301	体质锻炼一	1	26			26	考试	2	1	13	体育部
		114002302	体质锻炼二	1	26			26	考试	2	2	13	体育部
		114002303	体质锻炼三	1	28			28	考试	2	3	14	体育部
		114002304	体质锻炼四	1	28			28	考试	2	4	14	体育部
		112002201	写作与沟通	2	32	32			考查	3	4	10.5	文理学院
		112002301	应用英语一	3	48	48			考试	4	1	12	文理学院
		112002302	应用英语二	3	48	48			考查	4	2	12	文理学院
		112002601	应用数学 A1	3	48	48			考试	4	1	12	文理学院
		112002602	应用数学 A2	3	48	48			考查	4	2	12	文理学院
		112002401	美育	2	32	16	16		考查	2	1	16	文理学院
		105002501	信息技术与人工智能基础	4	60	30	30		考查	4	2	15	信息学院
		301001804	创新创业	2.5	40	20	20		考查	4	2	10	创新创业学院
		301001802	职业生涯与发展规划	1.5	20	10	10		考查	2	1	10	招就处
		301001803	就业指导	1.5	20	10	10		考查	2	4	10	招就处
		305001801	军事	4	148	36		112	考查		1		学生处
		305001808	心理健康一	1	12	12			考查	2	1	6	学生处
		305001802	心理健康	1	20	20			考查	2	2	10	学生处
		305001807	劳动一	0.5	15	8		7	考查		1		学生处

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
		305001804	劳动二	0.5	15	8		7	考查		2		学生处
		305001805	劳动三	0.5	15	8		7	考查		3		学生处
		305001806	劳动四	0.5	15	8		7	考查		4		学生处
		应修小计		48.5	920	562	110	248					
	选修课程	113002309	“四史”之一	1	16	16							马院
			在含沟通交际、文明礼仪课程等课程中选修5个学分。	5	80	80							教务处
		应修小计		6	96	96							
合计				54.5	1016	658	110	248					

2.专业课程

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
专业课程	专业基础课程	102011803	建筑材料	2.5	40	30	10		考试	3	2	13.5	水利学院
		102001802	建筑工程制图	2.5	40	30	10		考查	3	1	13.5	水利学院
		102001807	建筑构造与识图	4	64	40	24		考试	4	1	16	建工学院
		102062408	建筑力学与结构一	2.5	40	36	4		考试	3	2	13.5	建工学院
		102062409	建筑力学与结构二	2	32	28	4		考查	2	3	16	建工学院
		102012019	建筑 CAD	2	30	10	20		考查	2	3	15	建工学院
		102062407	建筑工程施工工艺	2	32	22	10		考试	2	2	16	建工学院
		102001809	工程造价基本理论	3	48	48			考查	3	1	16	建工学院
		102011814	BIM 建模	2.5	40	10	30		考查	3	4	13.5	建工学院
		102022502	钢筋工程计量	2.5	40	24	16		考试	3	3	13.5	建工学院
		应修小计		25.5	406	278	128						
	专业核心课程	102011817	招投标与合同管理	3	48	38	10		考试	3	3	16	建工学院
		102001821	建筑工程计量与计价	5	80	50	30		考试	5	3	16	建工学院
		102062413	建设工程项目管理	3.5	56	42	14		考试	4	4	14	建工学院
		102062411	数字造价技术应用一	3	48	24	24		考查	4	3	12	建工学院
		102062412	数字造价技术应用二	2.5	40	16	24		考查	3	4	13.5	建工学院
		102062416	工程造价控制与管理	2.5	40	30	10		考试	3	4	13.5	建工学院
		102022601	安装工程识图与计量	3.5	56	36	20		考试	4	4	14	建工学院
		应修小计		23	368	236	132						
	专业	102011845	企业文化	1.5	20	20			考查	4	5	5	建工学院

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	讲授	课内实验	实践	考核方式	周学时	开课学期	周数	开课学院
	拓展（选修）课程	102021815	工程结算	3	48	28	20		考查	3	4	16	建工学院
		102001824	建筑工程经济	2.5	40	20	20		考查	3	3	13.5	建工学院
		102001823	建筑工程资料整编	2	30	20	10		考查	2	5	15	建工学院
		102022602	建筑工程碳排放计量	2	30	20	10		考查	2	4	15	建工学院
		102022603	温室工程概预算	2	32	12	20		考查	2	5	16	建工学院
		应修小计		13	200	120	80						
	综合实践课程	301002501	入学教育	0.5	15			15					建工学院
		102062409	毕业教育	0.5	15			15					建工学院
		102011835	专业认识实习	0.5	15			15	考查		2		建工学院
		102062410	建筑工程计量与计价实训	1	30			30	考查		3		建工学院
		102062414	建设工程项目管理实训	1	30			30	考查		4		建工学院
		102021829	建筑工程计量综合实训	6	180			180	考查		5		建工学院
		102021830	建筑工程招投标综合实训	2	60			60	考查		5		建工学院
		301002301	岗位实习	18	540			540	考查		6		建工学院
		应修小计		29.5	885			885					
合计				91	1859	634	340	885					

备注：1.职业生涯与发展规划、就业指导各包括专题讲座或报告会10学时。

（三）学时学分分配统计表

课程体系		学分	占总学分%	学时	占总学时%	备注
公共基础课程（通识课）	必修课程	48.5	33.33%	920	32.00%	
	选修课程	6	4.12%	96	3.34%	
专业课程	专业基础课程	25.5	17.53%	406	14.12%	
	专业核心课程	23	15.81%	368	12.80%	
	专业拓展（选修）课程	13	8.93%	200	6.96%	
	综合实践课程	29.5	20.27%	885	30.78%	
合计		145.5	100.00%	2875	100.00%	
其中	课内理论教学			1292	44.94%	
	实验与实践教学			1583	55.06%	
	合计				100.00%	

八、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

1)思想道德与法治

（1）学时学分：48学时，3学分。

（2）课程目标：

①帮助学生系统掌握人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，着重解决大学一年级新生面对新生活、新转变所出现的思想困惑、道德困惑、法律困惑、职业困惑等理论问题；

②引导学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观和职业观，增强对以中国式现代化全面推动中华民族伟大复兴的认识和信心；

③培养学生的综合素质能力和责任使命，为学生解决人生问题、道德问题和法治问题提供科学认识论和方法论的指导。

（3）主要内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观、职业观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第一学期：五级等级制；第二学期：百分制。

2)毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

（1）学时学分：32学时，2学分。

（2）课程目标：

①让学生理解中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，掌握马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义；

②提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力；

③让学生厚植家国情怀、增强使命担当，积极投身全面建设社会主义现代化国家的伟大实践。

（3）主要内容：主要讲授中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第三学期，五级等级制。

3)形势与政策

（1）学时学分：16学时，1学分。

（2）课程目标：

①帮助学生系统掌握中国经济、政治、文化、生态、社会、外交等重大发展形势，国际经济、政治、文化等重要时政热点，帮助大学生系统掌握党的基本路线、方针和政策，以及新时代的中国发展理念、思想与战略；

②引导学生全面正确认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴的“中国梦”的信心和社会责任感；

③培养学生坚定的政治立场、较强的分析能力和适应能力，牢固确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族的伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念。

（3）主要内容：主要讲授党的理论创新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、历史性变革以及面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势、中国特色和国际比较、时代责任和历史使命。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、观看视频、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第一、二、三、四学期：五级等级制。

4)习近平新时代中国特色社会主义思想概论

（1）学时学分：48学时，3学分。

（2）课程目标：

①帮助学生全面准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，牢牢把握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，坚持好、运用好贯穿其中的立场观点方法；

②培养学生系统掌握马克思主义中国化时代化理论成果的科学思维，运用马克思主义中国化时代化最新成果分析现实社会问题和解决问题的能力；

③引导学生增强全面建设社会主义现代化国家和实现中华民族伟大复兴的使命感，坚定马克思

主义信仰、中国特色社会主义信念和共产主义信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

（3）主要内容：主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求，以及习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，充分反映新时代伟大实践和伟大变革。

（4）实施方法：课堂讲授、讨论辩论、主题演讲、观看视频、实践体验、网络学习。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第四学期，百分制。

5)中国民族共同体概论

（1）学时学分：16学时，1学分。

（2）课程目标：

①学习中华民族从远古时代到现代的发展历程，能分析中华民族形成和发展中的“四个共同”，能正确把握“四对重大关系”；能概括中华民族在不同历史阶段的样态与特点。

②辨别并反对有害于铸牢中华民族共同体意识的错误史观；能联系中华民族形成和发展的过程，深刻领会铸牢中华民族共同体意识的必要性及中国共产党是铸牢中华民族共同体意识的核心与掌舵者；能准确认识中华民族取得的文明成就以及对人类文明的重大贡献，增强对中华民族的认同感和自豪感。

③树立正确的中华民族历史观，不断增强“五个认同”，树立“四个与共”的共同体理念，铸牢中华民族共同体意识，积极参与各民族交往交流交融；学会在铸牢中华民族共同体意识的社会大势中规划人生蓝图，努力为实现中华民族伟大复兴伟业贡献力量。

（3）主要内容：主要讲授中华民族起源、形成和发展的历史脉络，全面呈现中华民族生存与发展空间、内涵和构成演变的动态过程。从中华先民的起源、华夏族的融合、国家制度的演变以及中华民族在各个历史时期的文化、科技和经济等方面的进步，介绍不同历史时期的特点和重要事件，探讨中华民族不断发展壮大的过程，即各民族交往交流交融不断加强的过程。

（4）实施方法：课堂讲授、案例分析、观看视频、小组讨论、主题实践。

（5）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。平时考核：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末考核：测验。线上考核：自学、小测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第二学期，五级制。

6）国家安全教育

（1）学时学分：16学时，1学分。

（2）课程目标：

①通过学习，让学生全面把握习近平总书记关于总体国家安全观重要论述，准确理解总体国家安全观的重大意义、科学内涵、核心要义。

②通过学习，引导学生系统把握总体国家安全观，提升维护国家安全的意识，树牢国家利益至上的观念。

③通过学习，使学生增强学习贯彻总体国家安全观的思想自觉和行动自觉，增强维护国家安全的能力。

（3）主要内容：我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务；总体国家安全观的理论体系、筑牢各重点领域安全屏障、新时代大学生践行总体国家安全观的实践要求；新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。

（4）实施方式：理论讲授、案例分析、分组研讨、专题讲座、社会实践。

（5）考核方式：平时成绩+期末成绩、线上考核+线下考核。平时成绩：考勤、实践、作业、笔记、课堂表现。期末成绩：测验。线上考核：自学、测验、作业。线下考核：考勤、实践、课堂表现。

（6）成绩记载方式：第二学期，五级等级制。

7)体质锻炼

（1）学时学分：108学时，4学分。

（2）课程目标：“育人为本、健康第一、全面发展、服务社会”

①提高对身体和健康的认识，掌握有关身体健康的基本知识和科学健身的方法；

②提高自我保健意识，能选择人体需要的健康营养食品，形成健康的行为生活方式，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态；

③熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行并指导体育锻炼，提高运动技术水平，充分发挥自身的体育才能并能掌握常见运动创伤的处置方法，能把这一体育项目作为终身锻炼的手段。

④增强体质健康和心理健康养成积极乐观的生活态度，能运用适宜的方法调节自己的情绪，并在运动中体验成功的乐趣和克服困难的信心、增强社会适应能力。

⑤关心集体，团结互助，正确处理竞争与合作的关系，表现出良好的体育道德和合作精神。

（3）主要内容：开设一般体能、专项体能、健康教育、球类、田径、体操类、健美操、啦啦操、花样跳绳、体质健康测试、核心力量训练。包括各选项项目的基本运动技术与技能；体育煅练知识和方法；竞赛裁判法与体育健身理论知识；体质健康测试等内容。

（4）实施方法：通过课堂理论教学、课堂赛事欣赏、室外课堂教学、日常体育锻炼、专项体育训练、体质健康测试、各级体育竞赛等形式进行组织教学。

（5）考核方式：考勤、笔试、平时运动、测试、竞赛等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

8)写作与沟通

（1）学时学分：32学时，2学分。

（2）课程目标

①知识目标。了解职场应用文写作的基本知识；了解并掌握常用职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书、职场调研文书的结构和写作要求；了解职场口头表达和人际沟通的基本要求。

②能力目标。能熟练撰写与自己专业密切相关的职场应用文，具备职场工作相应的书面表达与口头表达能力，具有职场沟通、组织策划、团队协作、汇报展示、评价总结等方面综合能力。

③素质目标。在教学中以立德树人为根本，贯穿爱国精神、民族精神、劳动精神、工匠精神、文化自信的教育。在专项学习训练中培养实事求是、严谨规范、平实准确的文风和自信大方、诚恳待人、恰当表达的沟通技巧。在综合实践训练中培养团队合作意识、职业意识、创新意识，增强学生职业核心能力和就业竞争力。

主要内容：

①专项学习训练。包括认识应用文、职场求职文书、职场社交文书、职场事务文书、职场会议文书（选学）、职场调研文书、职场人际沟通与职场演讲。

②综合实践训练。根据学生实际情况选择开展2–4次（备用活动方案包括职场面试、职场推介、经典诵读、学习分享、主题演讲、编写手抄报、趣味辩论等）。

（4）实施方法：按照“以学生为主体，以教师为主导；以职场为情境，以能力为核心；服务学生就业，着眼持续发展”的理念，以“专项学习训练+职场情景化综合训练”为核心，实行线上线下混合教学，提升学生语文应用能力和综合素质。

（5）考核方式：课堂考勤+专项学习训练（书面作业、课堂表现）+综合实践活动+线上学习+期末小测（机动）。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

9)应用英语

（1）学时学分：96学时，6学分。

（2）课程目标：

①知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；掌握必要的跨文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华。

②能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维能力；掌握有效的语言学习方法和策略，提高英语综合应用能力。

③素质目标：提高职业素养，培养工匠精神；树立正确的跨文化交际意识，具备跨文化技能；

了解中西方文化差异，通过文化比较加深对中华文化的理解，增强文化自信。

（3）主要内容：基础英语+ 职场通用英语+文化素养提升英语。

①基础英语：围绕校园生活、社会问题、人生规划三个层面主题，引导学生学会交流，学会思考，学会表达。

②职场通用英语：围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等职业相关主题，帮助学生规划职场、规划未来，确定人生发展方向。

③文化素养提升英语：围绕礼仪、习俗、禁忌、肢体语言、一带一路、教育等主题，帮助学生了解和感悟中西方优秀文化的内涵，正确认识和对待文化差异。

（4）实施方法：线上线下混合教学，情景导入、任务驱动、模块化教学，练、学、拓、评一体化。

（5）考核方式：过程性考核+期末考试。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

10)应用数学

（1）学时学分：96学时， 6学分

（2）课程目标：

①知识目标：掌握基本初等函数的图像与性质，掌握复合函数、分段函数的定义及性质；理解一元函数极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等重要概念及性质；理解微分方程的相关概念及几种基本微分方程的解法；了解数学建模及Matlab软件的基础知识；

②技能目标：能正确进行函数的复合与分解，掌握分段函数的相关计算及应用；掌握简单的极限、导数、微分、不定积分、定积分的计算及应用；掌握简单的一阶线性微分方程和二阶常系数线性微分方程的特征及求解方法；能够建立一些简单的数学模型；能利用Matlab软件完成相关数学运算；

③素质目标：培养学生的逻辑思维能力，并能运用数学的思维方式观察、分析现实社会，解决学习、生活、工作中遇到的实际问题；提升学生的数学文化素养，增强学生的创新意识和团队协作意识。

（3）主要内容：一元函数微积分学、常微分方程初步、数学建模基础知识及Matlab软件初步。

（4）实施方法：课堂讲授，线上线下混合教学，实践训练，专题讲座。

（5）考核方式：过程性考核+期末考试。

（6）成绩记载方式：百分制、五级等级制。

11）美育

（1）学时学分：32学时，2学分。

（2）课程目标：

①知识目标。帮助学生理解并掌握美育的基本理论知识。掌握美与美育、审美活动、艺术之美、

书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美的核心概念。

②技能目标。全面提升学生文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心能力，丰富学生的精神文化生活，培养学生对中华优秀审美文化的热爱，陶冶情操、完善人格。

③素质目标。引导学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识、拥有开阔的眼光和宽广的胸怀，培养造就德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。

（3）主要内容：《美育》是一门重要的人文课程，本课程讲解各种审美活动，全面描述了美的内容，包括美与美育、审美活动、艺术之美、书法之美、文学之美、自然之美、生活之美和影视之美，以提高学生审美和人文素养为目标，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操、塑造美好心灵，遵循美育特点，弘扬中华美育精神，以美育人、以美化人、以美培元，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（4）实施方法：课堂讲授、实践活动、观看视频、网络学习。

（5）考核方式：理论考核50%（文理学院）+实践考核50%（学生处）。理论考核：课堂考勤+课堂表现+课程作业+课堂笔记等方面，主要由文理学院执行实施。实践考核：学生参与校内外演讲活动、摄影比赛、朗诵比赛、文艺演出、征文比赛、绘画比赛、观影活动、科技展览、美术（博物）展览、各类讲座等十项审美活动，以参与度、获得奖励等作为考核依据，具体细则由学生处负责实施并提供成绩证明。

（6）成绩记载方式：五级等级制，由学生处、文理学院共同制定考核办法及标准。

12）信息技术与人工智能基础

（1）学时学分：60学时，其中讲授30学时，课内实训30学时；4学分。

（2）课程目标：

①理解计算机系统的基本组成结构，计算机软件系统和硬件系统的特点，能根据实际情况选择合适的软件产品和硬件设备；

②熟悉常用操作系统的使用；

③熟悉常用办公文档处理、电子表格制作、演示文稿制作等软件的使用；

④掌握计算机的网络与安全的基本知识和基本设置；

⑤熟悉浏览器的使用；

⑥掌握Internet基本知识和常用信息检索方法；

⑦具备基本的信息素养和社会责任；

⑧了解新一代信息技术的发展情况。

⑨了解人工智能技术的发展历史，基础知识及在生产中的应用。

（3）主要内容：主要包含计算机发展历史，计算机功能与分类；计算机软件与硬件功能与组成；操作系统使用；文档处理软件使用；电子表格软件使用；演示文稿制作软件使用；计算机网络与

Internet应用；信息检索技术；新一代信息技术；信息素养和社会责任；人工智能技术的发展历史，人工智能技术的基础知识及人工智能在生产中的典型应用等内容。

（4）实施方法：项目引导、任务驱动、线上线下混合教学。

（5）考核方式：过程性考核（考勤、课堂表现、线上学习、平时作业、课后拓展等）+终结性评价（相关职业资格证书、上机考试等）。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

13）创新创业

（1）学时学分：40学时，其中讲授20学时，创新创业实训20学时；2学分。

（2）课程目标：

①启蒙学生的创新意识，了解创新型人才的素质要求，掌握开展创新活动所需的基本知识。

②培养学生的创新能力，以提高创新能力为核心，带动学生整体素质自主构建和协调发展。

③正确认识创业在社会中的作用，指导学生树立正确的创业观，鼓励毕业生把创业作为理性职业选择。

④培养学生创业精神，掌握创业需要具备的基本知识和技能，通过模拟教学，让学生体验创业过程。

⑤介绍自主创业的政策和法律法规。

（3）主要内容：创新和创新意识的培养；创新思维和创新方法的开发和提升；创业团队的组建；创业机会的识别和选择；创业风险的规避；创业资源的整合；创业计划的撰写；企业创办及管理。

（4）实施方法：知识讲授；案例分析；小组讨论分享；专题讲座；能力训练；各类创新创业大赛；创新创业探索活动。

（5）考核方式：课堂表现、案例分析报告、创业设计撰写、实践锻炼报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

14）职业生涯与发展规划

（1）学时学分：20学时，其中讲授10学时，专题讲座或报告会10学时；1.5学分。

（2）课程目标：

①明确大学生活与未来职业生涯的关系，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备，形成初步的职业发展目标；

②掌握搜集和管理职业信息的方法；能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源；能思考并改进自己的决策模式，并能将决策技能应用于学业规划、职业目标选择及职业发展过程；

③学会分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能以及对个人素质的要求，并学会通过各种途径来有效地提高这些技能。

（3）主要内容：职业生涯规划与职业理想；职业生涯发展条件与机遇；职业生涯发展目标与措施；职业生涯规划管理与调整。

（4）实施方法：课堂讲授、问题讨论、模拟体验、案例分析、小组讨论、专题讲座。

（5）考核方式：案例分析报告、作业、个人职业规划等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

15）就业指导

（1）学时学分：20学时，其中讲授10学时，专题讲座或报告会10学时；1.5学分。

（2）课程目标：

①学会及时、有效地获取就业信息，提高信息收集与处理的效率与质量；

②掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧，掌握面试的基本形式和面试应对要点，掌握适合自己的心理调适方法，更好地应对求职挫折，调节负面情绪；

③掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益；

④建立对工作环境客观合理的期待，在心理上做好进入职业角色的准备，实现从学生到职业人的转变；积累相关技能，发展良好品质，成为合格的职业人；

（3）主要内容：了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识；提高学生的自我探索技能、信息搜索与管理技能、求职技能及各种通用技能。

（4）实施方法：课堂讲授、问题讨论、案例分析、专题讲座。

（5）考核方式：案例分析报告、作业、自荐书撰写等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

16）军事

（1）学时学分：148学时；4学分。

（2）课程目标：

①掌握队列动作的基本要领，养成良好的军人作风，增强组织纪律观念、培养集体主义的精神，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

②了解军事思想的形成与发展过程，熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义，树立科学的战争观和方法论，增强国防观念意识。

③了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势，正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略。

④使学生提高国防观念、掌握国防知识、激发爱国主义和革命英雄主义精神，增强保卫国家安全的意识，自觉履行国防义务。

（3）主要内容：教官指导下的完成基本军事技能训练，开展国情、军情、形势讲座教育；普法教育、校纪校规教育报告会；中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备；共同条令教育和训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用等。

（4）实施方法：组织军事理论讲授、军事技能训练、国防教育专题报告等。理论教学主要采用讲授或观看视频，技能训练主要是场地训练。

（5）考核方式：军事理论考试、训练过程考查、会操表演效果等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：百分制。

17)心理健康

（1）学时学分：32学时，2学分

（2）课程目标：

①知识目标：帮助学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

②技能目标：掌握自我探索、心理调适及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

③素质目标：增强学生心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养学生认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质，促进学生全面发展。

（3）主要内容：从大学适应、心理健康相关知识、认识自我、调控情绪、应对挫折、优化个性、人际交往、探索爱情、团体心理辅导等开展教学。

（4）实施方法：线上线下混合教学，线下专题讲座和班级面对面解疑答惑，线上课程教学。

（5）考核方式：线下考核+线上学习情况及考试考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

18）劳动

（1）学时学分：60学时，2学分

（2）课程目标：

①知识目标：坚定树立马克思主义劳动观，理解劳动、劳动理念、劳动价值、劳动精神、工匠精神的内涵；认识劳动的意义，感悟劳动情感；掌握日常生活劳动、生产性劳动与服务性劳动的基本内涵、特点和意义；了解相关劳动法律及政策。

②能力目标：增强诚实劳动意识，树立正确劳动观和择业观；在学习、工作中弘扬劳动精神，强化塑造公共服务意识；有意识的培养职业素养，形成良好的劳动习惯，提升创造性劳动能力；自觉用法律武器维护自己的合法权益。

③素质目标：践行社会主义核心价值观，向劳动模范学习，在实践中努力成为合格的劳动者；积极学习产业新业态、劳动新形态，在实践中积累职业经验，提升就业创业能力；真正懂得劳动创造价值、 劳动关乎幸福人生的道理，强化服务社会理念，树立到艰苦地区和行业工作的奋斗精神。

（3）主要内容：劳动与劳动者的认知、劳动价值观的树立、劳动习惯的养成、劳动知识的积累、劳动技能的培养、新时代的劳动关系。

（4）实施方法：课堂讲授，影视学习，实践劳动，专业实训，企业实训，专题讲座。

（5）考核方式：过程性考核+成果性考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

（二）专业课程

1）建筑材料

（1）学时学分：40学时，2.5学分。其中讲授30学时，课内实验实训10学时。

（2）课程目标：

①能熟练阐述建筑工程中常用建筑材料的基本性质；

②能进行水泥、砂、石子等材料的物理力学性能指标检测；

③能根据要求进行混凝土、砂浆的配合比设计，以及物理力学指标检测；

④能进行钢材、沥青等材料的力学指标检测；

⑤熟悉白灰、水玻璃、石膏的性质及应用。

（3）主要内容：主要包含石灰、水泥、砂石骨料、普通混凝土、砂浆、沥青材料、高分子聚合物材料及建筑钢材的技术性质及应用，水泥、砂石骨料、混凝土、砂浆及沥青常规指标的检测，普通水泥混凝土及砂浆的配合比设计等内容。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论授课在教室完成，实验实训课程在建筑材料检测实训中心完成。实验用到的主要仪器有水泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机、水泥振实台、水泥标准养护箱、振筛机、混凝土搅拌机等。

（5）实施方法：课堂讲授、讨论、实物展示、实验、线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：百分制。

2）建筑工程制图

（1）学时学分：40学时，2.5学分。其中讲授30学时，课内实验实训10学时。

（2）课程目标：

①能够熟练查阅房屋建筑制图统一标准（GB/T50001–2017）及相关图集及规范；

②掌握建筑制图的基本原理和方法；

③掌握轴测投影的基本知识和画法；

④能够规范应用图线、字体、比例、图例符号、定位轴线、尺寸标注、图幅尺寸等；

⑤能正确绘制建筑平面图、立面图、剖面图。

（3）主要内容：主要包含建筑工程制图标准，平面图绘制与标注，三视图的形成原理及特性，点、线、面、体的分类及其三视图识读与绘制，轴测图投影原理及绘制方法，截交线的绘制，相贯线绘制，组合体识读与绘制，基本视图的绘制，剖视图、断面图的绘制，标高投影绘制，钢筋图识读与绘制，工业与民用建筑施工图的识读与绘制等。

（4）教学要求：课程在普通教室授课和训练，上课必须带常用制图工具、课本、习题集。

（5）实施方法：课堂讲授、演示、实训；线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、平时测验等成绩综

合考查。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

3）建筑构造与识图

（1）学时学分：64学时，4学分。其中讲授40学时，课内实验实训24学时。

（2）课程目标：

①熟悉现行建筑制图方面的国家标准，并能熟练查阅与建筑构造相关的图集；

②熟悉常用建筑术语及建筑构造的基本概念；

③掌握民用建筑与工业建筑的基本构造原理和构造做法；

④掌握建筑施工图识读和绘制的基本知识，能正确识读和绘制建筑施工图；

⑤针对具体工程实例，能根据建筑构造工艺技术要求正确进行构造设计，绘制符合规定的建筑构造详图。

（3）主要内容：民用建筑概述，基础与地下室构造，墙体构造，楼地层构造，楼梯构造，屋顶构造，门窗构造，建筑节能构造，装配式建筑构造，工业建筑构造，建筑施工图。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式进行授课，理论课时在教室进行授课，课内实训课时需在智慧教室或实训中心进行。

（5）实施方法：课堂讲授、现场教学、实训、线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）、实训成果等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：百分制。

4）建筑力学与结构

（1）学时学分：72学时，4.5学分。其中讲授64学时，课内实验实训8学时。

（2）课程目标：

①掌握静力学基本知识，能熟练应用静力平衡方程；

②能在四种基本变形下对杆件进行内力分析，对杆件的强度问题进行计算，掌握提高压杆稳定性的措施；

③掌握塑性材料和脆性材料在拉伸与压缩时的力学性质，掌握平面应力状态分析，会求应力极值与主应力；

④熟悉钢筋混凝土结构、钢结构、砌体结构等各种结构类型的优缺点；

⑤熟悉钢筋混凝土结构组成材料的力学性能及材料选取原则；

⑥掌握钢筋混凝土结构的基本设计原则，能进行钢筋混凝土基本构件的设计，熟练掌握钢筋混凝土受弯构件的设计方法。

（3）主要内容：物体的受力分析，平面力系的合成与平衡，平面图形的几何性质，静定结构的内力分析，杆件的应力与强度计算，应力状态与强度理论，压杆稳定，钢筋混凝土材料的强度与变

形，钢筋混凝土结构设计的基本原理及受弯构件正截面受弯承载力计算，钢筋混凝土受弯构件斜截面受弯承载力计算及受压构件承载力计算。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论课时在教室进行授课，课内实验课时须在力学实验室进行，实验用到的主要仪器有游标卡尺、直尺、万能试验机、扭转试验机等。

（5）实施方法：线上线下混合式教学、现场实验、案例分析。

（6）考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、实验报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：第二学期：百分制；第三学期：五级等级制。

5）建筑CAD

（1）学时学分：30学时，2学分。其中讲授10学时，课内实训20学时。

（2）课程目标：

①熟练掌握房屋建筑制图统一标准（GB/T50001-2017）；

②能独立设置绘图环境相关参数，掌握CAD基本绘图命令和编辑命令；

③能应用CAD绘制基本形体和组合体三面投影图及轴测图；

④能运用CAD绘制小型、中型建筑工程平面图、立面图、剖面图、建筑详图等；

⑤能应用CAD绘制中型建筑工程基础施工图、柱（墙）施工图、梁施工图、板施工图、结构详图等。

（3）主要内容：CAD的基础知识，绘图准备工作，辅助绘图工具与图层，建筑施工图的绘制（中小型建筑工程平面图、立面图、剖面图、建筑详图等），结构施工图的绘制（中型建筑工程基础施工图、柱（墙）施工图、梁施工图、板施工图、结构详图等），打印输出。

（4）教学要求：课程在计算机机房授课，学生一人一机，授课需要中望CAD绘图软件和控屏软件。

（5）实施方法：课堂讲授、演示、实训、线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

6）建筑工程施工工艺

（1）学分学时：32学时；2学分。其中讲授22学时，课内实验实训10学时。

（2）课程目标：

①熟悉建筑施工规范和施工程序；

②掌握建筑施工主要工种的施工方法、施工工艺流程、技术要点；

③熟悉常见施工机械的性能参数，能结合施工条件合理地选择施工机具；

④能结合工程特点准确编制分部分项工程施工方案；

⑤熟悉质量验收程序，掌握常见工序的质量标准，正确组织建筑工程质量验收。

（3）主要内容：土方工程施工工艺、地基与基础工程施工工艺、砌筑工程施工工艺、钢筋混凝土工程施工工艺、预应力混凝土工程施工工艺、钢结构工程施工工艺、屋面及防水工程施工工艺、装饰装修工程施工工艺。

（4）教学要求：课程采用理论和实践相结合的方式授课，在多媒体教室进行理论授课，在实训基地开展课内实践教学，实训要求佩戴安全帽，按照实训器材操作规程进行安全操作。

（5）实施方法：课堂讲授、现场教学、实训、教学做一体化教学、线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：百分制。

7）工程造价基本理论

（1）学分学时：48学时；3学分。其中讲授48学时。

（2）课程目标：

①了解工程项目管理基本理论知识；

②掌握建设项目与工程造价的构成；

③掌握工程造价的计价原理和计价依据；

④了解工程造价咨询与业务活动；

⑤掌握定额的基本原理与计算流程。

（3）主要内容：建设项目与工程造价、工程造价构成、工程造价的计价依据、投资估算与设计概算、施工图预算、工程结算与竣工决算、工程造价咨询业与业务活动、定额编制原理及流程。

（4）教学要求：课程为理论课，在多媒体教室进行，通过PPT课件和优慕课平台开展线上线下混合式教学。

（5）实施方法：线上线下混合式教学、理论讲授。

（6）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

8）BIM建模

（1）学时学分：40学时，2.5学分。其中讲授10学时，课内实验实训30学时。

（2）课程目标：

①掌握BIM建模软件、硬件环境设置，熟悉参数化设计的概念与方法；

②掌握建筑专业的BIM建模方法和建模流程，能够进行常规建筑模型搭建；

③掌握墙、梁、楼板、柱、门窗、屋顶、洞口等实体构件创建与编辑、属性定义与参数设置；

④掌握概念体量、族的建立和编辑；

⑤掌握创建明细表、创建图纸、模型浏览与漫游、模型渲染等BIM成果输出相关操作。

（3）主要内容：BIM建模准备，BIM建筑建模包含标高与轴网、梁柱墙板、洞口和楼梯等构建，BIM成果输出包含创建明细表、创建房间与面积、创建模型漫游与渲染，族基础及应用，概念体量及应用。

（4）教学要求：在BIM机房授课，学生一人一机，授课时需要REVIT软件和控屏软件。

（5）实施方法：课堂讲授、案例教学。

（6）考核方式：根据考勤、课堂问答、作业、项目实训完成质量等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

9）钢筋工程计量

（1）学时学分：40学时，2.5学分。其中讲授24学时，课内实验实训16学时。

（2）课程目标：

①熟悉结构施工图图例及标注方式，能查阅16G101-1, 16G101-2，16G101-3等标准图集；

②掌握钢筋混凝土梁、板、柱、剪力墙、基础、楼梯等构件平法制图规则及钢筋构造要求；

③能识读地基基础设计等级、基础类型、基础构件截面尺寸、标高及配筋构造；

④能识读各类柱、梁、剪力墙、板、楼梯等构件的截面尺寸、标高及配筋构造等；

⑤能根据施工图纸进行各类构件钢筋工程量计算，编制钢筋供应计划。

（3）主要内容：平法识图与钢筋工程量计算基础知识，梁平法识图与钢筋工程量计算，板、柱平法识图与钢筋工程量计算，剪力墙平法识图与钢筋工程量计算，基础、楼梯平法识图与钢筋工程量计算。

（4）教学要求：课程采用理论和实践相结合的方式授课，在多媒体教室进行理论授课，在实训室开展课内实践教学。

（5）实施方法：课堂讲授、现场教学、实训、教学做一体化教学、线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：百分制。

2.专业核心课

1）招投标与合同管理

（1）学分学时：48学时；3学分。其中讲授38学时，课内实验实训10学时。

（2）课程目标：

①能编制建设工程招标文件、投标文件；

②掌握评标的流程、内容及方法；

③熟悉合同的基本知识；

④能编制建设工程施工合同；

⑤掌握施工合同管理的具体内容。

（3）主要内容：建设项目与招投标法律体系，工程招投标概述，工程施工招标具体业务，工程施工投标具体业务，工程施工开标、评标和定标，合同法律概述，建设工程合同，政府采购。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论课在多媒体教室进行，通过PPT课件和优慕课平台开展线上线下混合式教学，课内实训主要在招投标沙盘实训室完成。

（5）实施方法：理论讲授、线上线下混合式教学、案例式教学。

（6）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现。

（7）成绩记载方式：百分制。

2）建筑工程计量与计价

（1）学分学时：80学时；5学分。其中讲授50学时，集中实验实训30学时。

（2）课程目标：

①掌握工程量清单及计价的基本原理、方法和步骤；

②熟练掌握工程量清单计算规则；

③能编制工程量清单文件；

④能编制施工图预算、招标最高现价、投标报价相关计价文件；

⑤会查阅相关计价规范、标准；

（3）主要内容：主要包含建筑面积计算、工程量清单计价法、定额工程量计算、清单工程量计算、招标控制价及投标报价的编制、工程合同价款、投资估算、设计概算、施工图预算、施工预算、竣工决算等内容。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论课在多媒体教室进行，通过PPT课件和优慕课平台开展线上线下混合式教学

（5）实施方法：线上线下混合式教学、理论讲授、实践训练。

（6）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现。

（7）成绩记载方式：百分制。

3）建设工程项目管理

（1）学分学时：56学时；3.5学分。其中讲授42学时，课内实验实训14学时。

（2）课程目标：

①掌握横道图和网络图的绘制；

②能够完成单位工程施工方案的编写；

③能够完成单位工程进度计划的编写，并确定各种资源需求计划；

④能进行施工现场平面布置；

⑤能根据施工组织设计对工程进度、质量、安全进行控制，初步具有施工现场的管理能力。

（3）主要内容：建筑工程流水施工、网络计划技术、施工准备工作、单位工程施工组织设计、施工组织总设计、建筑工程项目管理概述、建筑工程招标投标与合同管理、质量管理、施工管理、技术管理。

（4）教学要求：课程采用理论和实践相结合的方式授课，在多媒体教室进行理论授课，在实训室开展课内实践教学和集中实训，实训要求每位同学完成某一单位工程施工组织设计文件的编写任务。

（5）实施方法：线上线下混合教学；理论讲授、课内实训、集中实训、专题讲座、讨论。

（6）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核、。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现、实训任务。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现、实训任务。

（7）成绩记载方式：百分制。

4）数字造价技术应用

（1）学分学时：88学时；5.5学分。其中讲授40学时，课内实验实训48学时。

（2）课程目标：

①通过软件绘制柱、梁、墙、板、基础、门窗、墙、屋面、装饰、土方等构件；

②通过软件计算基本构件的钢筋工程量；

③通过软件计算土建工程量，编制工程量清单；

④运用计价软件进行取费、调价、编制计价文件等一般操作；

⑤运用安装软件计算给排水、消防、通风空调、电气等工程内容工程量；

（3）主要内容：柱、梁、墙、板、基础、门窗、墙、屋面、装饰、土方等构件的建模，钢筋工程量计算，土建工程量计算，工程量清单编制，取费、调价、编制计价文件，给排水、消防、通风

空调、电气等工程内容的工程量计算。

（4）教学要求：课程在机房授课和实训，保证一人一机，讲授采用PPT课件和优慕课平台开展线上线下混合式教学，课内实训使用广联达BIM土建算量软件、广联达计价软件、安装软件、控屏软件。

（5）实施方法：线上线下混合式教学、课堂讲授、实训、专题讲座、讨论。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、平时测验等成绩综合考查。

（7）成绩记载方式：第三、四学期：五级等级制。

5）工程造价控制与管理

（1）学分学时：40学时；2.5学分。其中讲授30学时，课内实验实训10学时。

（2）课程目标：

①掌握工程造价控制基础知识；

②能编制建设工程投资估算；

③能进行施工图预算的编制与审查；

④掌握建设工程造价控制的主要技术、方法，能有效进行决策、设计、施工阶段造价控制；

⑤具备一定的分析、研究、解决工程项目建设全过程造价控制有关实际问题的综合素质与能力。

（3）主要内容：工程造价管理概论，建设工程造价构成，建设工程计价方法及计价依据，建设项目决策阶段工程造价控制与管理，建设项目设计阶段工程造价控制与管理，建设项目发承包阶段工程造价控制与管理，建设项目施工阶段工程造价控制与管理，建设项目竣工决算编制和竣工后质量保证金处理。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论教学采用“线上”+“线下”两种教学组织形式进行授课，针对课程内容和学生特点，灵活采用不同教学方法进行教学；实践教学在实训室开展，训练学生从工程建设全过程的角度进行工程造价控制的思想和能力。

（5）实施方法：线上线下混合式教学、课堂讲授、实训、专题讲座、讨论。

（6）考核方式：平时考核+期末考核、线上考核+线下考核。

平时考核：考勤、作业、笔记、课堂表现。

期末考核：测验。

线上考核：自学、小测验、作业。

线下考核：考勤、课堂表现。

（7）成绩记载方式：百分制。

6）安装工程识图与计量

（1）学分学时：56学时；3.5学分。其中讲授36学时，课内实验实训20学时。

（2）课程目标：

①了解建筑给排水、采暖、通风与空调、建筑电气的形式、工作原理；

②能识读建筑设备安装工程施工图；

③掌握现行建筑安装工程造价的构成；

④能够熟练编制室内采暖、给排水、消防管道工程施工图预算；

（3）主要内容：建筑给排水系统、暖通空调系统及建筑电气系统的组成及运行原理、施工图识读与绘制方法。 建设工程造价基础知识、给排水、采暖、燃气工程计量与计价、消防工程计量与计价、通风空调工程计量与计价。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论教学在多媒体教室进行，通过PPT课件和超星学习通、优慕课等线上平台互动教学；实践教学在实训室开展，训练学生识图、管道加工与连接等实操技能。

（5）实施方法：线上线下混合式教学、讲授法、演示、讨论与练习、项目教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：百分制。

3.专业拓展（选修）课

1）企业文化

（1）学时学分：20学时；1.5学分。其中讲授20学时。

（2）课程目标：

① 了解企业文化的起源、形成和发展历程，了解企业文化的结构、内容和特点；

② 了解社会环境、企业和个人之间的关系；

③ 获得对企业经营哲学、社会责任和价值观的基本认识，掌握企业工作的基本行为模式；

④ 能够运用企业文化的基本原理去观察、分析和解释现实生活中比较简单和典型的企业文化现象和问题。

（3）主要内容：建筑企业文化概述，建筑企业文化的创建与运行，建筑类企业制度文化，建筑类企业安全生产文化，建筑类企业道德文化建设，建筑类企业职场礼仪，建筑类企业团建活动策划，建筑类企业文化案例分析。

（4）教学要求：课程采用理论授课的方式进行，在多媒体教室进行理论授课，通过超星学习通平台进行线上线下混合式教学，学生须完成话题讨论及相关作业。

（5）实施方法：讲授、讲座、阅读、视频教学相结合。

（6）考核方式：过程考核与考卷考核相结合。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

2）工程结算

（1）学分学时：48学时；3学分。其中讲授28学时，课内实验实训20学时。

（2）课程目标：

①掌握工程结算依据、方法；

②掌握工程索赔管理；

③具有工程变更费用计算能力；

④能编制工程结算书；

⑤具有土建工程项目竣工结算编制能力。

（3）主要内容：主要包含工程预付款支付和抵扣、工程计量与价款支付、工程索赔与现场签证、工程价款的调整、工程竣工结算、工程质量保证金等方面的内容。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论教学在多媒体教室进行，通过PPT课件和优慕课、中国大学慕课等线上平台互动教学；实践教学在教室开展，训练学生编制结算文件、编制结算审查文件的能力。

（5）实施方法：线上线下混合式教学、理论讲授、实践训练。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、平时测验等成绩综合考查。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

3）建筑工程经济

（1）学分学时：40学时；2.5学分。其中讲授20学时，课内实训20学时。

（2）课程目标：

①掌握资金时间价值的概念和等值计算的方法；

②掌握建设项目技术经济效果评价的方法；

③熟悉项目的不确定性分析方法；

④了解建设项目国民经济评价和项目财务评价方法；

⑤会进行设备更新经济分析。

⑥掌握价值工程的概念，熟悉价值工程的特点，掌握提高价值工程的途径，熟悉价值工程在工程建设应用中的实施步骤。

（3）主要内容：现金流量及其构成、资金时间价值及等值计算、建设项目技术经济效果评价方法、不确定性分析与风险分析、设备更新经济分析、建设项目经济评价、价值工程和建设项目可行性研究。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论教学在多媒体教室进行，通过PPT课件和超星学习通、优慕课等线上平台互动教学；实践教学在实训室开展，训练学生工程经济分析的基本方法，具有初步的工程经济分析能力。

（5）实施方法：线上线下混合教学；理论讲授、课内实训。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、实训操作、平时测验等成绩综

合考查。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

4）建筑工程资料整编

（1）学时学分：30学时，2学分。其中讲授20学时，课内实验实训10学时。

（2）课程目标：

①掌握建筑工程资料的分类；

②熟悉准备阶段工程资料、监理资料的填报；

③掌握施工资料的分类、填报；

④了解竣工图、竣工文件的填报；

⑤能够独立完成施工资料的立卷、归档、验收、移交等工作。

（3）主要内容：工程资料的分类（A～E）及编号，准备阶段工程资料的分类（A1～A6）和编制，工程监理资料的分类（B1～B5）和编制，工程施工资料的分类（C1～C8）和编制，竣工图的分类（D）、竣工文件的分类（E1～E4）和编制，工程资料的组卷及归档。

（4）教学要求：课程采用理论与实践（课内实训）相结合的方式进行授课，理论课及课内实训均在教室进行，课内实训每四名学生为一组，共同协作完成某一安装工程施工资料（C1～C8）的编写任务。

（5）实施方法：课堂讲授、案例教学、线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下相结合，总结报告、测验。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

5）建筑工程碳排放计量

（1）学时学分：30 学时，2 学分。其中讲授 20 学时，课内实验实训 10 学时。

（2）课程目标：

①能阐述建筑碳排放核心概念、核算边界、计量标准；

②能掌握施工建造、运行能耗、拆除回收等阶段碳排放计量原理与方法；

③能熟练运用计量公式与测算工具，完成各阶段碳排放量计算与数据校核；

④能依据国家、 行业标准开展建筑工程全生命周期碳排放核算、报告编制与合规审核；

⑤能规范撰写碳排放计量报告、碳减排评估文件，具备碳数据核查与方案优化能力。

（3）主要内容：建筑碳排放基础理论与 “双碳” 政策、碳排放计量标准体系、施工建造阶段碳排放核算、建筑运行阶段能耗与碳排放计算、碳排放因子选取与数据质量控制、碳排放计量报告编制与案例实操。

（4）教学要求：采用理论 + 案例 + 项目实训一体化教学，使用建筑碳排放计算软件、造价实训中心开展实践教学。

（5）实施方法：课堂讲授、标准解读、案例解析、软件实操、线上线下混合教学。

（6）考核方式：线上线下综合评定，依据考勤、课堂研讨、作业、软件实操、理论测验、碳排放计量报告等综合评分。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

6）温室工程概预算

（1）学分学时：32学时；2学分。其中讲授12学时，课内实验实训20学时。

（2）课程目标

①能准确理解温室工程造价构成、定额计价与清单计价原理及费用计算规则；

②能熟练识读温室工程施工图，掌握温室结构、覆盖材料、通风降温、灌溉施肥、加温配电等项目工程量计算方法；

③能够编制完整的单体塑料温室 、 玻璃温室工程施工图预算；

④能够编制小型连栋温室、日光温室工程施工图预算；

⑤能够编制温室配套设备安装（风机、水帘、苗床、灌溉、电控）工程预算与清单报价。

（3）主要内容：温室工程造价基础知识；温室工程定额与费用标准；温室工程施工图识读；温室基础与钢结构工程量计算；温室覆盖材料（PC 板、薄膜、玻璃）计量与计价；温室通风降温、遮阳系统工程量计算与组价；灌溉施肥、加温、苗床、配电等设备安装工程计价；温室工程工程量清单编制；温室工程施工图预算编制；温室工程结算与成本控制。

（4）教学要求：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论教学在教室进行，通过 PPT 课件、优慕课等线上平台教学，实践教学主要在实训室开展，需实训配套温室工程图纸、预算软件及定额手册。

（5）实施方法：线上线下混合教学；理论讲授、项目实训、案例解析、分组讨论。

（6）考核方式：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、实训成果、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

4.综合实践课

1）入学、毕业教育

（1）学时学分：30学时；1学分。

（2）课程目标：

①使学生充分了解学校，增强学习兴趣和信心，了解自己所在学院及专业，能自觉遵守学校的各项规章制度；

②树立正确的心态，增强其步入社会的信心，做到文明离校。

（3）主要内容：理想信念教育、爱国爱校教育、诚信纪律教育、安全文明教育、职业道德教育等。让新生了解学校及专业情况，遵守学校规章制度，提高毕业生安全防范与鉴别是非的能力，培养大学生的事业心和责任感。

（4）实施方法：座谈、讲座、参观。

（5）考核方式：考勤、过程表现、学习报告等成绩综合考核。

（6）成绩记载方式：五级等级制。

2）专业认识实习

（1）学分学时：15学时；0.5学分。其中集中实验实训15学时。

（2）课程目标：

①了解工业与民用建筑的形式与构造，认识各种建筑材料以及市场价格；

②了解建设活动参与各方的职责及关系；

③了解建筑企业、造价咨询事务所等从业岗位的职业要求；

④了解建筑工程、安装工程、市政工程、园林绿化工程；

⑤了解施工企业文化，感受职业氛围。

（3）主要内容：建筑物常用材料的类别、产地、价格等方面的调研，建筑工程项目部的组成及人员职责，建筑物的功能及空间组合，建筑施工项目现场布置及各功能分区，一般建筑物施工前的准备工作、施工流程、施工工艺、常用施工机械设备。

（4）教学要求：课程采用校内外参观实践的方式进行，校外参观在建筑施工项目现场及建材市场组织，校内参观在实训基地组织，要求学生积极调研，认真观察，收集资料，做好笔记，撰写实习报告。

（5）实施方法：通过在校内及外出参观、讲解、听取有关报告的方式。

（6）考核方式：根据实习态度、实习报告、实习答辩等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

3）建筑工程计量与计价实训

（1）学分学时：30学时，1学分。其中集中实训30学时。

（2）实训目标

① 熟悉工程量计算规范，能够完成土建基础分项工程量计算；

② 掌握清单计价基本规则，可完成简单工程清单编制与投标组价；

③ 具备小型建筑工程基础计量、计价实操能力，养成严谨的造价工作素养。

（3）主要内容：主要包含建筑施工图、结构施工图识读，土建基础分项工程工程量计算，编制简易工程量清单，掌握清单项目设置与填报要点；

（4）教学要求：课程在校内造价实训室开展实操实训，要求学生服从指导教师安排，认真操作，团结协作，做好实训笔记，最后撰写实训报告。

（5）实施方法：采用项目实践训练，以简单案例为依托，通过教师讲解示范、学生独立实操，循序渐进完成工程计量与计价实训任务。

（6）考核方式：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

4）建设工程项目管理实训

（1）学分学时：30学时，1学分。其中集中实训30学时。

（2）实训目标

①熟悉建设工程项目施工管理基本流程，重点掌握施工进度横道图、施工现场平面布置图的绘制原理与规范要求；

②掌握横道图绘制方法，能够结合工程施工工序、工期要求，独立绘制规范的施工进度横道图；

③熟练掌握施工平面布置图绘制要点，能够根据施工现场条件、施工需求，合理规划并完成标准施工平面布置图；

④结合图纸绘制成果，辅助完成施工进度管理，具备基础的项目施工管控能力。

（3）主要内容：流水节拍的计算、施工进度横道图绘制、施工现场平面布置图绘制；（4）教学要求：课程采用校内实践的方式进行，在校内教室完成，要求学生服从指导教师安排，认真操作，团结协作，做好实训笔记，最后撰写实训报告。

（5）实施方法：实践训练

（6）考核方式：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

5）建筑工程计量综合实训

（1）学分学时：180学时，6学分。其中集中实验实训180学时。

（2）实训目标：

①会识读建筑施工图、结构施工图；

②会计算单位工程（含建筑工程、装饰工程、水电安装工程）清单工程量；

③会编制单位工程（含建筑工程、装饰工程、水电安装工程）工程量清单；

④会应用钢筋抽样软件、图形算量软件、安装工程软件计算建筑工程、装饰工程、水电安装工程工程量。

（3）主要内容：主要包含单项工程工程量的编制、单项工程招标控制价的编制、单项工程投标报价文件的编制等内容。

（4）教学要求：课程采用校内实践的方式进行，校内实践在固定教室和广联达软件机房完成，要求学生服从指导教师安排，认真操作，团结协作，做好实训笔记，最后撰写实训报告。

（5）实施方法：实践训练。

（6）考核方式：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

6）建筑工程招投标综合实训

（1）学分学时：60学时，2学分。其中集中实验实训60学时。

（2）实训目标：

①会识读建筑施工图、结构施工图；

②会编制建筑工程招标文件；

③会编制建筑工程投标标书；

④会进行建筑工程投标报价。

（3）主要内容：根据实际案例完成施工招标文件的编写，施工投标文件的编写，模拟施工开标、评标和定标。

（4）教学要求：课程采用校内实践的方式进行，在招投标沙盘实训室完成，要求学生服从指导教师安排，认真操作，团结协作，做好实训笔记，最后撰写实训报告。

（5）实施方法：实践训练。

（6）考核方式：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

7）岗位实习：

（1）学分学时：540学时，18学分。其中集中实验实训540学时。

（2）实习目标：

①熟悉造价员、质量员、安全员等岗位的主要工作内容和岗位职责；

②具有良好的职业道德；

③熟悉建筑工程招投标文件编制内容、方法；

④能对自身职业生涯进行科学规划；

⑤了解实习企业管理模式，企业文化，树立责任意识。

（3）主要内容：土建造价员岗位、施工员岗位、质量员岗位、资料员岗位实习工作任务及职业能力要求，BIM建模员岗位实习工作任务及职业能力要求。

（4）教学要求：课程在学生各自的实习企业进行，学生实习期间必须服从企业管理，按照岗位实习规定进行实习实践，认真撰写岗位实习日志和总结报告。

（5）实施方法：通过在生产第一线以造价员的身份出现，分组或单独进行的方式进行。

（6）考核方式：根据实习态度、实习日志、技术总结、实习答辩等成绩综合考核。

（7）成绩记载方式：五级等级制。

九、实施保障

（一）师资队伍

工程造价专业教学团队师资力量雄厚、教学与实践经验丰富。现有专兼职教师41人，其中：专职教师20人，兼职教师21人，专兼职比1:1。教学团队职称结构合理，现有教授1名，副教授8名，讲师9名，助教1名，实验实训指导教师1名，全国注册一级造价工程师4名，全国注册二级造价师2名、注册二级建造师2名。专任教师均具备硕士及其以上学历，双师素质比例达90%。兼职教

师均来自省内大中型建筑企业的高级工程师、工程师，具有丰富的工程实践经验。团队教师治学严谨、专业理论功底扎实，专业技能过硬，教学效果显著，深受学生好评。

（二）教学条件

工程造价专业教学设施主要包括正常课程教学、实习实训所需的专业教室，校内实训室（基地）和校外实训基地。

1.专业教室

教室内配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。

2.校内实训室（基地）

具有力学与结构实训室、建筑模型实训室、虚拟仿真实训室、BIM技术实训室、工程造价软件实训室、工程质量检测实训室、招投标模拟实训室、建筑沙盘模拟实训室、建筑给排水实训室、通风空调系统实训室等多个集职业技能培训、技能鉴定、技术服务为一体的校内实验实训基地。

校内实验实训室按40人标准班进行设备配置，数量满足分组实验实训的需要，确保学生按照教学要求有足够的实验实训时间，布置合理，管理规范。实验实训项目的开出率达到100%。工程造价专业教学设施主要包括正常课程教学、实习实训所需的专业教室，校内实训室（基地）和校外实训基地。

3. 校外实训基地

先后与陕建集团、宝鸡建安集团股份有限公司、西安正诚造价咨询有限公司、广联达科技股份有限公司、陕西泰和力华工程管理有限公司等多家校企合作企业共建校外实训基地，能够满足工程造价专业学生认识实习、综合实训、岗位实习等实践环节的教学需要，能够承担对“双师型”教师的培训。

（三）教学资源

本专业教材选用国家规划教材、互联网+教材或工程造价教研室教师自编校本教材，教材选用注重权威性、实用性和先进性，注重信息化教学手段的应用。学院图书馆拥有丰富的电子文献资源，藏有各种电子出版物，包括中国知网CNKI系列全文数据库、万方学术期刊数据库、高校信息素养数据库、博学易知专升本数据库、环球探索教育视频资源服务平台、微课堂资源服务平台、中国名校精品课程资源服务平台、新知学术发现系统、万方医学网的多方位需求。

（四）教学方法

依据现代职业教育教学理念，充分利用信息化教学手段，积极探索以学生为主体、以职业技能培养为主线，积极开展“线上线下”混合教学法、“教、学、做”一体化教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等多种教学方法实施教学。

（五）学习评价

本专业在教学评价中，将整个专业课程划分为理论课、理实一体化课程、实践课，分别构建考试考核模式。采用阶段评价、目标评价、过程评价，理论与实践相结合的评价模式。在构建评价指

标体系的过程中，深入建筑企业，对本专业所对应的职业岗位职责及知识、能力和技能要求进行细致的调研与分析，分解知识与能力的考核要素，吸纳用人单位专家参与教学质量评价，确保学生职业能力培养质量。对在学习和应用上有创新的学生予以特别鼓励，全面综合评价学生能力。

1.理论课

过程性考核为主，坚持过程性评价与结果评价相结合，综合学习态度、能力水平和综合素养进行评价。结合课堂表现、学生作业、平时测验、期末考核情况，综合评价学生成绩。

2.理实一体化课程

以培养学生运用理论知识解决实际问题的能力为主要教学目标。在评价中注重对学生在实践中分析问题、解决问题能力的考核。理论知识闭卷为主，或采用课堂提问、随堂作业、案例分析、调查报告等形式，技能操作采用实验实训、课程设计、项目模拟及职业技能考试等形式进行综合评价。

3.实践课

在实验实训室进行考核，在企业专家的参与下，以完成具体技能型实训项目实操代替试卷笔试的考试方式，客观地考核学生的实践动手能力。

（六）质量保障

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及第三方评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

5. 建立专业诊断改进机制和年度质量报告制度，形成质量保证体系完整的目标链、标准链、实施链、改进链，每年12月发布专业年度质量报告。

十、毕业要求

（一）学时要求

本专业毕业要求2875学时。

（二）学分要求

本专业毕业要求最低145.5学分，其中公共选修课最低学分6分。

（三）学分互换

学生学习期间获取的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校审核认定后可转换为相应课程学分，并计入毕业总学分。

十一、附录

（一）制定（修订）依据

根据《陕西农林职业技术大学关于制定（修订）2026级招生专业人才培养方案的通知》（陕农

大发〔2026〕44号）要求，在深入调研社会人才需求情况基础上，与企业行业专家共同研讨，确定人才培养目标及职业岗位，分析每个岗位需要完成的工作任务及对应的职业能力，构建科学合理的课程体系，完成本方案的编制。

（二）制定（修订）说明

1.融入教育部《高等职业学校工程造价专业教学标准》、《高等职业教育本科专业教学标准》、《中华人民共和国职业分类大典》的要求对人才培养的知识目标、能力目标以及课程目标进行了修订。

2.为进一步加强学生专业知识和实践技能，对主要专业核心课、专业拓展课的名称、课时、课程目标、主要内容、教学要求、实施方法、考核方式进行了修订和完善。

3.依据《高等职业学校工程造价专业教学标准》、《高等职业教育本科专业教学标准》等规定，进一步规范课程名称，凸显课程特色，紧跟行业岗位需求，将《建筑设备识图》和《安装工程计量与计价》合并为《安装工程识图与计量》；新增《建筑工程碳排放计量》、《温室工程概预算》两门课程。

（三）编制人员

陕西农林职业技术大学：鲁得文、王华、姚宇峰、黄无非、张淑华、汤茹、刘鑫怡

陕西泰和力华工程管理咨询有限公司：程虎卷、南联峰

西安正诚造价咨询有限公司：董楠楠、康静、王甜

执笔人：周妍

审核人：刘洁