

土木工程检测专业
(装配式建筑方向)
2021 版人才培养方案

山东水利职业学院

二〇二一年八月

目 录

一、专业名称.....	5
二、专业代码.....	5
三、入学要求.....	5
四、修业年限.....	5
五、职业面向.....	5
六、培养目标.....	6
七、培养规格.....	6
八、职业资格证书.....	7
九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析.....	8
十、课程设置及要求.....	9
十一、教学时间安排及课时建议.....	45
十二、教学实施建议.....	57
十三、毕业要求.....	59
十四、继续专业学习深造建议.....	60
专业人才培养方案开发团队名单.....	61

土木工程检测专业（装配式建筑方向）

人才培养方案

（专业代码：440306）

0. 引言

专业简介

基本学制：三年

培养目标：培养能够践行社会主义核心价值观，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、职业道德和创新意识，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，掌握土木工程检测专业知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的土木建筑工程技术人员、水利水电建筑技术人员等职业群（或技术领域），能够从事建筑材料检测、地基基础检测、混凝土及装配式混凝土工程检测、钢构检测工作的高素质技术技能人才。

就业方向：土木工程建筑、水利水电工程、建筑材料生产、装配式构件生产加工等行业、装配式构件质量检验、工程材料检测、装配式混凝土结构检测、地基基础工程检测、装配式钢结构检测、建筑节能检测及室内环境检测等技术领域。

主要教学内容：

建筑制图与 CAD、力学与结构、建筑工程测量、建筑材料与检测、装配式混凝土结构检测、地基与基础工程检测、装配式钢结构检测、装配式构件生产、装配式混凝土结构施工、室内环境检测等。

建筑材料试验、装配式混凝土结构检测实训、装配式钢结构检测实训、建筑工程制图实训、装配式建筑认识实习、建筑工程测量实训、建筑工程构造与识图实训、岗位专项训练、顶岗实习等。

建设历史

专业创办于 2006 年，至今已有 15 余年的办学历史和经验积累，现有专业教

师 18 人，企业兼职教师 6 人，累计为社会培养合格毕业生 800 余人。

院重点建设专业，2017 年，土木工程检测技术专业省级教学资源库立项建设，山东省品牌专业群重点建设专业。

一、专业名称

土木工程检测（装配式建筑方向）

二、专业代码

440306

三、入学要求

中等职业学校（或普通高中学校）毕业生或同等学力者。

四、修业年限

一般为三年，以修满规定学分为准，实行弹性学制，最长不超过6年，本方案按照三年编制。

五、职业面向

本专业毕业生服务于建筑工程装配式构件制造与安装企业、各类建筑材料生产企业、工程检测单位、土建施工企业，主要从事装配式构件质量检验、工程材料检测、装配式混凝土结构检测、地基基础工程检测、装配式钢结构检测及实验室管理等工作，见表1。

表1 土木工程检测（装配式建筑）专业主要职业面向

所属专业大类（代码）A	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）B	土建施工类（4403）
对应行业（代码）C	房屋建筑业（47） 土木工程建筑业（48）
主要职业类别（代码）D	土木建筑工程技术人员 （2-02-21-03）
主要岗位（群）或技术领域举例E	工程质量检测、工程质量鉴定
职业类证书举例F	“1+X”建设工程质量检测职业技能证书☆ “1+X”建筑工程识图职业技能等级证书☆ 装配式构件质量检验员培训合格证书 公路水运工程试验检测专业技术人员职业资格 资格证书

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、职业道德和创新意识，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，掌握土木工程检测技术专业知识和技术技能，面向土木工程建筑业行业的土木建筑工程技术领域的工程质量检测和工程质量鉴定人员，具备从事土木工程检测技术专业（包括装配式建筑方向）实际工作的基本能力，建筑工程装配式结构检测的基本技能具有精益求精大国工匠精神的高素质技术技能人才。

七、培养规格

（一）素质

1. 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；

2. 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；

3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

4. 勤于劳动、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；

5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯，良好的行为习惯；

6. 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。

7. 具有个人修养、职业素养、家国情怀三个层面的专业素养。正直善良、公正诚实的道德行为；规范操作、科学严谨的工作态度；科技自信、家国情怀的责任担当。

（二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及信息技术、绿色生产、环境保护、安全等相关知识，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范；
3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的高等数学、信息技术等文化基础知识；
4. 掌握工程制图与 CAD、建筑工程测量、力学与结构、装配式建筑混凝土结构与施工等方面的专业基础理论知识；
5. 掌握建筑材料与检测、装配式混凝土结构检测、装配式钢结构检测、地基与基础工程检测等专业核心知识；

（三）能力

1. 具有探究学习、终身学习能力，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；
2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
3. 具有计算机操作及相关的专业软件的应用能力，能应用计算机处理技术问题；
4. 具有对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
5. 具备自觉节约能源、保护环境意识，以及团队协作能力；
6. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯，良好的行为习惯；
7. 具有一定自我调节、舒压、管理情绪的能力；
8. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握装配式建筑工程检测领域数字化技能；
9. 具有对工程建筑材料、装配式混凝土结构、装配式混凝土构件及装配式钢结构等进行检测的能力或实践能力；

八、职业证书

本专业学生通过学习可获得的职业类证书见表 2。

表2 土木工程检测（装配式建筑方向）职业类证书

序号	职业类证书	等级	认证单位
1	建筑工程质量检测“1+X”技能证书	中级	中国建筑科学研究院
2	建设工程质量检测人员岗位合格证	初级	地方住房和城乡建设厅(委)或中国建设教育协会
3	“1+X”装配式建筑构件制作与安装☆	初级、中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
4	“1+X”建筑工程识图☆	初级、中级	广州中望龙腾软件股份有限公司

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

土木工程检测（装配式建筑方向）专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析见表3。

表3 土木工程检测（装配式建筑方向）专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

就业岗位	典型工作任务	职业能力	职业资格
工程材料与检测	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑材料的性能与特点； 2. 按照要求进行现场取样； 3. 对材料进行检验； 4. 对数据分析处理及结果评定。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水泥、砂浆、混凝土、沥青等材料性能的检测能力； 2. 墙体材料、防水材料、建筑门窗、装饰装修材料的检测能力。 3. 材料检测报告的填写及审核能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建设工程质量检测职业资格 2. 公路水运工程试验检测专业技术人员职业资格证书
混凝土结构工程检测（包括装配式混凝土结构）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握装配式主体结构检测的一般方法； 2. 掌握工程质量评定的原则和方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 砌体结构检测能力； 2. 钢筋混凝土结构检测能力； 3. 结构综合评价 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建设工程质量检测职业资格 2. 公路水运工程试验检测专业技术人员职业资格证书
地基与基础工程检测	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解基桩低应变动测和高应变动测的基本原理、仪器设备及测试方法； 2. 掌握基桩静载试验的试验方法及基桩工程检测的要点。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地基检测能力； 2. 基桩及基础锚杆检测能力； 3. 支护工程检测能力； 	建设工程质量检测职业资格 公路水运工程试验检测专业技术人员职业资格证书
装配式钢结构检测	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握钢结构焊接工程、紧 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢结构构件检测能 	无损检测超声波

测	固件连接工程及涂装工程检测； 2. 熟悉钢结构变形监测	力； 2. 钢结构变形监测能力	UT 职业资格证书
室内环境检测	1. 了解造成室内环境污染的各种因素； 2. 掌握室内环境质量检测的技术要求和检测方法。	1. 室内污染物采样能力； 2. 室内污染物的检测能力；	建设工程质量检测职业资格
建筑节能检测	1. 了解各种节能材料 2. 掌握节能工程现场检测	1. 保温隔热材料、粘结材料检测能力； 2. 节能工程现场检测能力	建设工程质量检测职业资格

十、课程设置及要求

1. 公共基础课程

1. 公共基础课程

A1 思想道德与法治

①课程定位：本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程，是加强和改进高校思想政治工作、实现高等教育内涵式发展的灵魂课程。本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

②学分、学时： 3 学分，48 学时。（其中实践学时为 16 学时，1 学分）

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过课程教学和实践活动，使学生逐步提高走向社会发展所需要的思想、文化、道德、法律等方面的综合素质，重点培养学生正确的自我认识和良好的道德意识、法律意识，注重道德素养、职业素养、法律素养的提升，更好地促进高职学生成长成才和终	掌握、认识大学生生活和高职生活的特点，了解高职教育的内涵、特征、发展趋势，明确“基础”课的性质和目的。确立和坚定理想信念、将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，做新时期坚定的爱国者。 掌握系统学习人生观、价值观理论，引导学生深入思考有关人生是什么、人生意义是什么等基本问题，领悟人生真谛、树立正确的人生观、价值观，积极投身人生实践，创造有价值的人生。 掌握了解社会主义道德基本理论、中华民族优良道德传统、社会主义荣辱观、公共生活中的道德与法律规范。	具有在了解大学生生活和高职生活的特点、高职在我国发展的现状和趋势的基础上，深刻认识高职大学生的历史使命，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力。 具有在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存和职业岗位的适应能力。 具有将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为校园道德生活的主体，提升职业实践中德

身持续发展。	<p>掌握了解职业道德的涵义及养成、职业未来的发展趋势，掌握择业与创业的方法，明确劳动者依法享有的权利和维权的途径。</p> <p>掌握了解我国宪法的基本内容以及三大实体法律和对应程序法的基本内容，养成社会主义法律思维习惯，在日常生活中能够做到从法律的角度思考、分析、解决法律问题，做一个知法懂法守法的合格公民。</p>	<p>行规范意识和能力。</p> <p>具有在熟悉职业素质、职业理想及选择、职业法规等内容和要求的基础上，培养成功就业和自主创业意识和能力。</p> <p>具有运用与人们生活密切相关的法律知识，在社会生活中自觉遵守法律规范，分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题。</p>
--------	--	--

④主要内容：课程教学内容按照教材的顺序共分7个专题，每个专题由本章的重难点中涉及的基本知识点构成，以帮助学生掌握本门课程的基础知识。课程包含绪论、人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法等7个学习项目。

A2 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

①课程定位：本课程是我国普通高等院校学生必修的一门马克思主义政治理论课，是高校思想政治理论课程中的一门核心课程。承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义建设为重点，从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论轨迹。课程充分展示了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。

②学分、学时： 4 学分，64 学时（其中实践学时为 16 学时，1 学分）

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>1. 学生具有关心社会生活，察民意、解社情，弱化浮躁的心态，养成理性思维的习惯；</p> <p>2. 学生具有坚定和增强对马克思主义的信仰、对社会主义的信念、对党和政府的信任、对改革开放和现代化建设的信心；</p> <p>3. 具有正确认识党情、国情、社情，明确自身所肩负的历史使命，胸怀远大理</p>	<p>1. 掌握、理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成、发展、历史地位和意义。</p> <p>2. 理解和把握马克思主义中国化理论成果的精髓。</p> <p>3. 掌握、明确新民主主义革命理论、社会主义改造理论的内容和意义。</p> <p>4. 掌握社会主义的本质和根本任务，理解社会主义初</p>	<p>1. 具有关注国家大事、关心国家发展前途的思想政治素质；</p> <p>2. 具有理论联系实际的能力，让他们能正确认识社会、分析社会现象；</p> <p>3. 具有用马克思主义立场、观点、方法，独立思考，自主学习和科学分析的能力。</p>

想,提高综合素质,为中国特色社会主义事业作贡献。	级阶段,改革和对外开放,中国特色社会主义经济、政治和文化,祖国完全统一的构想,我国的国际战略和外交政策,领导力量和依靠力量。 5. 理解构建社会主义和谐社会的重要性、内涵和总体思路。	
--------------------------	--	--

④主要内容:

课程主要内容: 前言(本门课程学习概论)、毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化建设、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等 15 个学习项目。

A3 形势与政策

①课程定位:“形势与政策”课程是高等学校学生思想政治教育的重要内容,是高校思想政治理论课的重要组成部分,是对大学生进行国内国际形势教育,以及党和国家重要方针政策教育的主渠道、主阵地,是每个大学生的必修课程。在大学生思想政治教育工作中担负着重要使命,具有不可替代的重要作用。

②学分、学时: 1 学分, 16 学时(分四个学期,每学期 4 学时)

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
通过了解和正确认识经济全球化形势下实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性,引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想,增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念,全面拓展能力,提高综合素质,塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。	引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识,包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识;掌握党的路线方针政策的基本内容,了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。	让学生感知国情民意,具有体会党的路线方针政策的实践,把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上的能力,把握正确的世界观、人生观和价值观,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心,为实现全面建设小康社会的奋斗目标而发奋学习。

④主要内容:

本课程教学内容根据教育部下发的每学期“形势与政策教育教学要点”和《形势与政策》（山东版）有关的内容，每学期紧密结合实际，针对学生关注的热点问题和思想特点，从国内、国际两大板块中确定主题教学专题作为理论教学内容，引导学生正确认识世界和中国发展大势、正确认识中国特色和国际比较、正确认识时代责任和历史使命、正确认识远大抱负和脚踏实地，增强学生对形势与政策课的“获得感”。

A4-7 《体育与健康》（I-IV）

①课程定位：《体育与健康》课程是以身体练习为主要手段，以学习体育与健康

知识、技能和方法为主要内容，以增进学生健康，培养学生终身体育意识和能力为主要目标的必修课程，它具有鲜明的基础性、实践性、健身性和综合性，是学校课程的重要组成部分，是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。体育与健康课程紧紧围绕坚定学生理想信念，以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，围绕政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养等重点弘扬体育精神和爱国情怀，对学生进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。

②学分、学时： 6学分；108学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过体育教学，使学生具备良好的身体素质，并且能测试和评价自身体质健康状况，有效提高体质健康水平、合理选择人体需要的健康营养食品，培养健康的生活方式和良好的行为习惯。通过民族传统体育项目，弘扬中华民族优秀的传统文化，培养学生的文化自信；将女排精神纳入到体育教学内容中，培养学生顽强拼搏、超越自我不轻言放弃的	基本形成终身体育的意识和习惯，编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。在体育教学中，将我国体育运动发展崛起的过程融入体育理论教学，激发学生的爱国主义精神；将“相互理解、友谊、团结和公平竞争”的奥运精神融入体育知识之中，培养学生的公平公正与责任担当意识；让学生通过学习，掌握体育运动规律，通晓天下道理，	全面发展与健康有关的各种体能，提高运动能力；熟练掌握至少两种体育运动技能及其锻炼方法，为终身从事体育锻炼奠定良好的基础。通过体育活动改善学生心理状态，让学生建立良好的人际关系，养成积极乐观的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，在运动中体验运动的乐趣和成功的喜悦。培养良好的体育道德和合作精神，形成遵纪守法、

体育精神和团结协作的团队意识等,在体育课程中增强学生的政治认同、家国情怀、文化素养。	丰富学识,增长见识,塑造品格,努力成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	爱岗敬业、无私奉献、诚实守信、公道办事、开拓创新的职业品格和行为习惯。
--	---	-------------------------------------

④主要内容:

普修课:在第一、二学期中开设。根据高职专业特点,开设项目包括体育理论课程,身体素质训练,专项技能课。

选项课:在第三、四学期中开设。根据学生的兴趣、爱好,结合体育教学条件,进行网上报名,分运动项目进行教学。开设课程有篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、田径、健美操、瑜伽、游泳。另外,针对伤、病、残、弱等特殊群体学生,根据实际情况,安排体育保健课。

A8 职业规划与就业指导 I

①课程定位:职业规划与就业指导 I 是普通高等院校学生的综合素质课程,通过对学生进行职业生涯和职业理想教育,引导学生树立正确的职业观念和职业理想,提高专业认同感,全面认知自我,学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划,并以此规范和调整自己的行为,为顺利就业、创业创造条件。

②学分、学时: 1 学分, 14 学时。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
1. 养成职业规划意识,树立正确的职业观念和职业理想。 2. 树立家国情怀,将个人理想与社会发展紧密联系起来。 3. 坚定成才信念,合理规划大学生活,为实现目标不懈奋斗。	1. 理解职业生涯规划的特点及其与职业理想的关系。 2. 掌握职业生涯管理的基本理论,从职业的角度了解社会需要、所学专业及个人特点。 3. 理解职业生涯规划管理和调整对实现职业理想的重要性,明确在校学习与终身学习、职业生涯发展的关系。 4. 掌握心理学的理论和方法,进行科学自我认知,了解个人性格类型和职业发展倾向。 5. 掌握职业生涯规划的方法和职业规划书的基本要素。	1. 综合分析本人发展条件,挖掘自己与职业要求的匹配性。 2. 根据经济社会发展和自身条件变化,对职业生涯规划进行科学管理与适时调整。 3. 培养职业能力,提高沟通能力、创新能力和逻辑思维能力。 4. 制作规范的职业生涯规划书。

④教学内容:本课程主要涵盖了大学生职业生涯规划的意义和价值、职业生

涯管理的基本理论、自我认知探索的维度与方法、新时代职场概况及职业能力要求、职业生涯规划的阶段和6大主题、大学生职业生涯规划的制定与实施等六个模块内容。

A9 职业规划与就业指导 II

①课程定位：职业规划与就业指导 II 是普通高等院校的综合素质课程。本课程以大学生专业知识、技能以及人文素养为基础，旨在帮助大学生了解国家就业形势和政策，引导大学生充分认知自我，增强就业竞争意识，掌握求职基本常识和技巧，提高职业素养和求职技能，有效促进大学生求职择业与自主创业。

②学分、学时： 1 学分，11 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 树立积极正确的人生观、价值观、就业观。 2. 将个人发展与国家需要、社会发展相结合。 3. 增强竞争意识和忧患意识，提高职业素养。 4. 确立职业概念和意识，愿意为个人生涯发展和社会发展付出积极的努力。	1. 了解高等教育大众化背景下大学生的就业形势和社会环境。 2. 熟知大学生就业的现行政策及法规体系。 3. 掌握大学生求职择业基本知识，了解大学生就业、派遣的基本程序。 4. 掌握求职准备的主要内容，包括简历制作、撰写推荐信、面试技巧、心理素质等。 5. 熟悉自主创业的要素、流程、团队建设、管理运营等知识。	1. 运用职业测评系统，进行自我认知，了解自己的优势和不足，合理定位。 2. 学会了解、筛选就业信息，做好就业前的简历制作、求职书等物质准备和心理准备。 3. 掌握一般的求职应聘、面试技巧。 4. 结合自身特点，弥补自身就业能力的不足。

④教学内容：本课程主要涵盖就业形势与政策、毕业去向分析与选择、求职准备、应聘实务、求职心理调适、就业权益保护、职业适应与发展、自主创业等八个模块内容。通过本课程教学，培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力，全面提高大学生职业素养。

A10 大学生创新创业训练教程

①课程定位：大学生创新创业训练教程是普通高等院校的公共必修课程，旨

在培养学生的创新精神和科学创业观，初步掌握创新创业基本理论，锻炼提升创业基本素质和能力，积极投身创业实践。

②学分、学时：2 学分，28 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识和创新精神。 2. 树立科学的创业观，主动适应国家社会发展和人的全面发展要求。 3. 养成创业精神，培养吃苦耐劳、团结协作的品质。	1. 认知创新、创业的基本内涵及特征。 2. 掌握创新思维、创新方法、创新实践的基本要求。 3. 掌握开展创业活动所需的基本知识，包括团队建设、企业管理等。 4. 辩证认识分析创业机会、创业资源、创业项目。	1. 具备必要的创新创业能力，掌握创新思维开发的训练方法。 2. 系统培养学生整合创业资源、设计创业计划、创办管理企业的管理能力。 3. 提高识别创业机会、防范创业风险、适时采取行动的创业能力。 4. 会撰写创业计划，组建创业团队。

④教学内容：本课程包括创新创业基础、创新思维开发、创业机会与创业风险、创业资源、创业团队建设、撰写商业计划书、创办管理企业等内容。通过课程教学帮助学生掌握创业知识，培养创新创业精神，锻炼创业能力。

A11 创新创业实践实战课

①课程定位：本课程是一门融理论性、实践性、创造性于一体的创新创业实践实战课，是通识类课程的发展和延伸，融入学生的全面素质教育中，基于“四力融合型、理论与实践相结合、线上线下相结合”的创新创业教育课程体系构建下，培育学生的创造活跃力。本课程为面向全校所有专业学生开设的公共基础课程，通过本课程的学习，让学生了解创新对于推动整个人类社会发展和进步的重要意义，让学生了解创业活动过程的内在规律，了解创业过程经常遇到的问题和初创企业的特点。培育学生的创新意识，强化创业精神，以及资源整合、团队建设等创业技能，使学生能用创业的思维和行为准则开展工作，并具有创造性地分析和解决问题的能力。为学生今后的专业学习和创新创业实践打下良好基础。

②学分、学时：1 学分，15 学时。

③教学目标：本课程旨在培养学生的开拓创新精神和创业技能，以适应全球化、知识经济时代的挑战，培养“多样化”的创新性人才。“创新”着眼于培养

学生的创新意识、创新思维，养成创新人格，锻炼创新能力；“创业”则传授给学生必要的创业知识和技能，训练其市场开发和经营能力，锻炼培养其创业心智，并努力具备企业家的综合素质。本课程教学目标包括：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 端正学生的价值观，了解创业者，与管理者有什么区别，学会寻找创业伙伴、组建团队的方法，增强团队合作意识； 2. 能运用所学知识解决实际问题；具有决策、规划能力，具备整体与创新思维； 3. 能灵活处理工作出现的各种特殊情况，增强应变能力； 4. 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。	1. 进行创业机会、创业资源的甄别和分析，熟悉相关创业支持政策，培养创业能力； 2. 掌握商业模式的设计，在训练过程中体验到创业项目准备的完整过程； 3. 在老师的指导下完成双创项目的构建，掌握商业计划书的撰写技巧，并会制作路演 PPT； 4. 熟悉各类双创赛事竞赛规则，能够主动积极参与，并能模拟微型路演。	1. 能够掌握创业基本流程、方法与工具，全面提升创业能力； 2. 树立科学的创新创业观，主动适应国家经济社会发展和人才的全面发展需求，提高学生的社会责任感和创业精神； 3. 培养“企业家精神”，即使不创业，企业界创新创业精神也会引导其在就业工作岗位上拥有自身优势和核心竞争力，实现高质量就业。

④主要内容：该课程内容包括学习创业基础知识与理论、认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性、树立科学的创业观、认识双创大赛、挖掘双创项目、编写项目计划书、制作路演 PPT，引导学生将个人创意转变为创业项目，以参加各类双创大赛和培育真实创业项目为学习成果。创新创业大赛贯穿课程始终，赛课一体，帮助学生全面领会创业教育“为什么”、“是什么”、“做什么”的目标要求。引领大学生充分利用自身的知识、技术和技能优势，为创新性、专业性创业奠定基础。通过项目实践操作深化学生对创新创业的认识，培育职业类高校创客教育的类型特色，将现代信息技术融于教学实践环节，服务学生能力培养和职业生涯发展。

A12 军事理论

①课程定位：军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

②学分、学时： 2 学分，36 学时。

③教学目标：普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

素质目标	知识目标	能力目标
培养严明的组织纪律观念； 树立正确的职业道德观； 培养严谨的科学态度； 培养敬业乐业、精益求精的工作作风； 培养学生交流、沟通能力； 培养团队协作意识；能进行批评、接受批评和反思。	了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念； 了解中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平、江泽民和胡锦涛的新时期军队建设思想，习近平强军思想； 了解军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论； 了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识； 了解现代战争中精确制导技术、空间技术、激光技术、夜视侦察技术、电子对抗技术及指挥自动化等军事高技术方面的概况； 掌握信息化战争和装备及其特点，明确信息化对现代战争的影响。	通过国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员的学习，能进行国防概念、要素、历史、法规、公民国防权利和义务、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策、国防教育的宣传； 通过国家安全的学习，能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传； 通过军事思想的学习，能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传； 通过对现代化战争的学习，能进行军事高技术的发展趋势，对现代作战的影响的宣传能进行高技术与新军事改革的根本动因、深刻影响的宣传； 通过对信息化战争和装备的特征与发展趋势的学习，能进行信息化战争的特征与发展趋势的宣传；

① 主要内容：包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备六部分。

A13 大学生心理健康教育

①课程定位：“高职大学生心理健康教育”是大学期间开设的一门必修课程。加强和改进大学生心理健康教育是全面落实教育规划纲要、促进学生健康成长、

培养造就高级专门人才的重要途径，是全面贯彻党的教育方针、建设人力资源强国的重要举措，是全面提高高等教育质量、加强和改进大学生思想政治教育的重要任务。该课程既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等，是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我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，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

②学分、学时：2 学分、36 学时

③教学目标：课程要采用 1+6 多元教学法：即以课堂讲授为主体，结合案例教学、心理影片、成长性作业、心理情景剧、心理拓展训练、咨询辅导等 6 种辅助教学方法，使学生在知识、技能和素质三个层面达到以下目标。

素质目标	知识目标	能力目标
<p>通过本课程的学习，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。培养学生健全的人格和积极的心理品质，促进自我和谐发展。</p>	<p>通过本课程的学习，使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。</p>	<p>通过本课程的学习，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、自我认知技能、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。</p>

④主要内容

课程分为 18 个专题，每个专题 2 学时，共 36 学时。具体内容如下：

专题一：如何尽快适应大学生生活

专题二：高职新生常见心理适应问题及应对策略

专题三：心理健康概述、高职大学生心理健康标准、常见心理问题以及维护方法

专题四：学习心理概述、高职大学生常见学习心理问题及科学提升学习能力

专题五：自我意识概述、高职大学生自我意识发展特点、常见问题、发展与完善自我意识的策略

专题六：心理测验——自我和谐量表、心理训练——我的优点树

专题七：人格概述、高职大学生人格发展常见问题与调适、健全人格培养

专题八：情绪概述、高职大学生情绪特点、常见情绪困扰、情绪管理与调节

专题九：关注大学生心理健康 警惕抑郁症

专题十：关注大学生心理健康 认识焦虑症

专题十一：心理训练——发现快乐、案例分析

专题十二：职业生涯规划概述、高职大学生职业生涯规划特点、常见问题、

职业生涯规划的三阶段管理

专题十三：人际交往概述、高职大学生常见人际交往问题、良好人际关系的建立、处理人际冲突的策略与技巧

专题十四：宿舍你我他

专题十五：心理测验——人际交往能力测试、心理训练——信任之旅

专题十六：大学生恋爱心理与常见性心理问题

专题十七：压力概述、高职大学生面临的压力、应对策略

专题十八：高职大学生心理危机干预、认识生命、珍爱生命

A14 大学英语 I

①课程定位：《大学英语课程是高等职业教育的一个有机组成部分，是必修公共基础课程，通过本课程的学习，学生能掌握实际应用英语语言的技能，能运用所学英语知识处理与未来职业相关的业务。基于大学英语课程具备人文性的特质，教师在传授英语学科知识的同时，要把做人做事的基本道理、社会主义核心价值观、民族复兴的理想和责任等思政元素融于教学中，实现学科知识的内化，培养学生的道德情操，提升学生的综合素质，实现全面发展。

②学分、学时：3 学分，学时 56

③课程目标：本课程以职场交际为目标情境，以实际应用为学习目的，培养学生实际应用英语的能力，特别是听说能力，既要使他们能在日常活动和与行业相关的业务活动中进行一般的口头交流，又要使他们具备一定的读写译能力：能够读懂、翻译与行业有关的文字材料或应用文。同时，按照新时代职业教育思想，深度挖掘思政元素，将政治思想素养、道德素质、心理素质、身体素质、科学文化素质、职业素养、创新创业素养有机融合，推行课程思政。

素质目标	知识目标	能力目标
具有正确的世界观、人生观、价值观； 坚决拥护中国共产党领导，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感； 具有社会责任感和参与意识。 具有良好的职业道德	掌握 3500 个英语单词（含在中学阶段已经掌握的词汇）以及由这些词构成的常用词组；掌握 500 个与行业相关的基本英语词汇和表达方式； 掌握基本的英语语法知识； 掌握日常话题和与行业相关的一般性对话和	能基本听懂日常生活用语和与行业相关的简单对话或陈述； 能就日常话题和与工作过程中的相关的行业话题进行简单有效的交谈； 能基本读懂一般题材及与行业相关的浅易英文资料，理解基本正确；

<p>和职业素养；</p> <p>崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；</p> <p>具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；</p> <p>具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作；</p> <p>具有良好的身心素质和人文素养。</p>	<p>述的听力技巧；</p> <p>掌握日常话题和与行业相关话题的基本口语表达方式；</p> <p>掌握一般题材和与行业相关的中等难度英文材料基本阅读技巧；</p> <p>掌握常见的英语应用文和与行业有关的应用文的写作格式及常用句型。</p> <p>掌握一般性题材的文字材料和与行业相关的一般性业务材料的翻译方法；</p> <p>了解西方国家的一些文化知识以及相关行业背景知识和行业标准等。</p>	<p>能读懂常见的简短应用文，如信函、通知、图表及简单的使用说明，能填写和模拟套写常见的简短英语应用文或与行业相关的应用文，如电子邮件、招投标书、合同、应聘申请书，内容基本完整，语言表达基本准确，语义连贯；</p> <p>能借助词典将一般性题材的文字材料和与行业相关的一般性业务材料译成汉语，理解基本正确，译文达意，格式恰当；</p> <p>能有一定的跨文化交际能力</p>
--	---	---

④课程内容：本课程遵循教师主导作用和学生主体地位的教学规律，坚持以就业为导向、以能力培养为中心的教育理念，以提高学生的综合素质和职业能力为目标，经过认真梳理，精心设计了课程教学内容和要求：（1）词汇。认知 3500 个英语单词（包括入学时要求掌握的 1600 个词）以及由这些词构成的常用词组，对其中 3000 个左右的单词能正确拼写，英汉互译。学生还应结合专业英语学习，认知 400 个专业英语词汇。（2）语法。掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。（3）听力。能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速缓慢（每分钟 110 词左右）的英语简短对话和陈述，理解基本正确。（4）口语。能用英语进行一般的日常交际，并能在日常和涉外业务活动中进行简单的交流。（5）阅读。能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数 3% 的英文资料时，阅读速度不低于每分钟 70 词。能读懂通用的简短实用文字材料，如信函、技术说明书、合同等，理解正确。（6）写作。能就一般性题材，在 30 分钟内写出 80-100 词的命题作文；能填写和模拟套写简短的英语应用文，如填写表格与单证，套写简历、通知、信函等，词句基本正确，无重大语法错误，格式恰当，表达清楚。（7）翻译。能借助词典将中等难度的一般题材的文字材料和对外交往中的一般业务文字材

料译成汉语。理解正确，译文达意，格式恰当。在翻译生词不超过总词数 5% 的实用文字材料时，笔译速度每小时 250 个英语词。

A15 大学英语 II

①课程定位：《大学英语 II》是三年制高等职业教育的一门公共必修课程。本学期，学生学习的是与其专业相关的行业英语《建筑工程英语》。通过行业英语课程的学习，使学生掌握一定的行业英语基础知识，为其将来就业奠定良好的基础。

②学分、学时： 3 学分，学时 60

③教学目标：通过本课程的学习，使学生能够熟悉并掌握一部分行业英语常用词语，能用简单的行业英语词语进行口语展示或交流，同时能够阅读和翻译难度适宜的专业文章的能力，为其今后更好地从事本专业的工作打下良好的基础。

④主要内容：不同的专业有不同的行业英语内容。一是词汇。掌握 400 个专业英语词汇；二是听力。能听懂结构简单、发音清楚、语速缓慢（每分钟 110 词左右）的行业英语简短对话和陈述，理解基本正确；三是口语。掌握与专业相关的简单的行业英语用语，并能进行简单的交流；四是阅读。能阅读中等难度的与专业的简短英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数 3% 的英文资料时，阅读速度不低于每分钟 70 词；五是写作。能填写和模拟套写简短的行业英语应用文，如填写合同，套写简历、通知、信函等，词句基本正确，无重大语法错误，格式恰当，表达清楚；六是翻译。能借助词典将简单的行业英语材料译成汉语。理解正确，译文达意，格式恰当。

A16-17 大学语文

①课程定位：大学语文是我院各专业开设的一门公共基础课，具有审美性、人文性、工具性的特点。是一门将人文教育与科学教育结合在一起的课程，蕴藏着丰富的政治、社会、历史、自然等各种形象化的具体感性的知识，是各专业学生学好其它各门课程的先行课，是实现我校办学理念的重要途径。同时也是对大学生进行素质教育的主要课程之一。

②学分、学时：4 学分，87 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>(1) 培育人文精神。通过教学,使大学生懂得关注人的尊严和使命,人的权利和人的理想和品格,人际关系的和谐与协调,人类共同发展的需要与追求等社会生活中的问题,将这些思考同自己所学专业联系起来,确定正确的人生观与价值观。</p> <p>(2) 继承民族优秀的文化传统。弘扬爱国主义、集体主义、社会主义精神,培养高尚的道德情操,弘扬反身修己的精神,注重人格美的培养。</p> <p>(3) 培养通才。文学是人学、也是人心之学。通过它引导学生认识世界、了解社会、研究问题、开展工作,培养必要的管理、交际、应变、表达、分析、解决问题的能力。</p> <p>(4) 培养创新意识。文学创作中的想象、灵感、幻想等形象思维活动对科技工作的作用,通过形象思维训练,培养创造思维能力。</p>	<p>(1) 了解诗歌、散文、小说、戏剧的特点,学会各类文学作品的鉴赏。</p> <p>(2) 突出并利用应用写作的实践性特点,了解应用写作的自身特点、基础知识、基本要求,逻辑思维能力和语言表达能力,学会如何获取信息、处理信息,使学生能根据公务或私务的需要,能够写出既合法又规范实用的应用文章、既提高学习生活工作中应用水平,同时让学生养成求真务实、严谨认真的良好习惯。</p>	<p>(1) 提高鉴赏能力和写作水平,优秀文学作品提供美感、愉悦和享受。通过作品赏析,提高文学鉴赏能力和写作水平。</p> <p>(2) 能够写作常用的应用文。</p>

④主要内容：要求学生系统地了解中国古代文学发展的一般流程以及各个时期主要的文学收获，了解中国传统文化思想作用于中国古代作家作品，了解现代的重要作家，对作品选的个体篇章有更深刻的认识，从而培养学生在语言、文字方面的能力，进而提高其文学鉴赏与文学审美水平，提高其人文学养。

A18-19 高等数学

①课程定位：本课程一门工具课程，也是高职院校的素质教育中培养学生成为合格的自然人和职业人发展需求的通识课程。通过教学，培养学生的数学意识、数学运算、数学思维、数学应用和数学创新等各种能力，使他们具有良好的数学素养；运用“模块、案例一体化”的教学思想，即案例教学法，努力实现数学知

识模块与专业案例的融合，缩短数学与专业课间的距离，突出数学知识在工科类各专业中的应用性与实践性；解决数学知识的应用性、实用性及学生的可持续发展问题，为下一步学习专业课程奠定坚实的基础。作为通识课程，在传授知识、培养能力的过程中，要把做人做事的基本道理、把社会主义核心价值观的要求、把实现民族复兴的理想和责任，像盐溶解到各种食物中那样，融入到教学之中，让学生自然而然地吸收，实现对他们的价值塑造，帮助他们树立正确的世界观、人生观和价值观，使他们成为合格的社会主义建设者和接班人。

②学分、学时：第一学期：3 学分，56 学时；第二学期：2 学分，45 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 激发学生的爱国热情，培养学生的民族自尊心和自豪感。 2. 引导学生认识到事物矛盾的对立面都是相互依赖、相互影响，在一定条件下可以相互转化，培养学生认识事物看待问题“对立统一”的辩证思维。 3. 引导学生体悟蜗牛的精神，注重平时积累，培养学生认识事物看待问题“量变到质变”的哲学思想。 4. 培养学生透过问题看本质，领悟生活处处皆学问，生活处处皆数学的思想。 5. 培养学生做事要勇于挑战极限、勇于探索、敢于创新的思想意识和不惧失败的优秀品质。 6. 引导学生进一步认识到团结的重要性，培养学生团队合作意识、集体意识，看待认识问题从多角度思考意识。 7. 引导学生通过数学知识分析解读国家的大政方针政策，引导学生更好地理解，感受我国社会主义制度的优越性，培养学生爱国主义思想。	1. 能够建立实际问题的函数关系、计算函数的极限、理解函数的连续性。 2. 能够深刻理解导数与微分，应用导数与微分知识解决实际问题。 3. 理解不定积分与定积分的基本概念，能够熟练计算不定积分与定积分，应用积分知识解决实际问题。 4. 能够灵活求解常微分方程，应用常微分方程知识解决实际问题。 5. 能够全面理解无穷级数，应用级数知识解决实际问题。 6. 能够运用向量代数研究空间解析几何，应用空间解析几何知识解决实际问题。 7. 能够熟练计算矩阵与行列式，应用矩阵与行列式知识解决实际问题。 8. 能够深刻理解概率与统计，应用概率与统计知识解决实际问题。	1. 使学生树立明确的“数量”观念，做到“胸中有数”，会认真分析事物的数量方面及其变化规律。 2. 使学生了解数学概念、数学思想以及数学方法产生和发展的渊源，提高他们运用数学知识处理专业与实际生活中各种问题的意识、信念和能力。 3. 提高学生的逻辑思维能力，使他们思路清晰，条理分明，能有条不紊地处理头绪纷繁的各项工作。 4. 提高学生的抽象思维能力，面对错综复杂的现象，能抓住主要矛盾，突出事物的本质，有效地解决问题。 5. 调动学生的探索精神和创造力，使他们自觉应用所学知识，创造性地解决实际问题，从而激发创造热情与创造兴趣。

④主要内容：函数、极限与连续，导数与微分，导数的应用，不定积分与定积分，定积分的应用，常微分方程，无穷级数，向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，多元函数积分学，概率论，数理统计。

A20 信息技术与人工智能

①课程定位：通过本课程的学习，使学生在掌握计算机基础知识和常用办公软件应用的基础上，进一步学习人工智能的基本概念、基本理论、研究方法、相关技术及应用等内容；了解人工智能研究与应用的最新进展和发展方向；开阔学生知识视野、提高解决问题的能力，为将来学习或应用人工智能的相关方法及理论解决各行业实际问题奠定初步基础，指引方向。

②学分、学时：2 学分，30 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；具有管理协调能力，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范，具有良好的心理素质；安全规范操作意识，严谨细致、一丝不苟的工匠精神；培养学生企业精神，民族产业自豪感，规范行业服务意识，提升职业认同感；自力更生、自强自立、奋发图强的爱国情怀。	掌握计算机基础知识和常用办公软件应用；了解人工智能的发展状况与研究内容；掌握人工智能的基本概念、基本思想方法和重要算法；熟悉典型的人工智能系统；学习用启发式搜索求解问题；了解简单的机器学习、智能语音、机器视觉、自然语言处理等各类应用。	掌握计算机基础知识的应用能力，熟练使用 win10 等操作系统，掌握常用软件处理文档、表格和幻灯片的办公能力；培养人工智能的应用能力，开拓学生的科技视野；能够熟练使用生活中常用的人工智能产品；熟悉人工智能对工业、医疗、安防、社交、机器人、无人驾驶家居、生活服务等方面的应用渗透。

④主要内容：计算机基础模块：计算机基本知识，计算机硬件和软件系统的基本组成，计算机网络基础，常用 Windows 操作系统 win10（或 win7）的安装和应用技巧；常用软件应用模块：常用办公软件 Office 组件 word、excel、PowerPoint 等使用方法，掌握文档、电子表格和幻灯片等办公处理能力；人工智能初识模块：人工智能的概念、起源和发展现状，常用人工智能算法，现实中人工智能应用案例；机器学习模块：让机器懂得学习，数据采集，特征提取，分类识别，模型创建，深度学习等；智能语音模块：让机器能听会说，声纹识别，语音识别，语音合成等；机器视觉模块：让机器能看会认，图像分类，文字识别，人脸识别，花草识别等应用；自然语言处理模块：让机器能理解会思考，文本分类，问答系统，机器翻译等应用；机器博弈模块：让机器能计算会决策，时序差分学习（智能驾驶路径规划，复杂迷宫寻路探宝等），围棋博弈，智能选股投资分析等应用；未来智能前瞻模块：人类与机器人等各类人工智能应用如何和平共处，智能 AI 的挑战，人工智能的伦理规范等。

A21 安全教育

①课程定位：安全教育课程是普通高等学校学生的限定选修课程。课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人为本，落实立德树人根本任务，把安全教育贯穿于学校教育的各个环节，使广大学生牢固树立“珍爱生命，安全第一，遵纪守法，和谐共处”的意识，具备自救自护的素养和能力。了解相关的法律法规常识，养成在日常生活和突发安全事件中正确应付的习惯。把握学生认知特点，注重实践性、实用性和实效性。

②学分、学时：1 学分，16 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过课程的学习，使学生养成守法意识，强化责任意识和防范意识，能够维护学校教育和社会公共秩序，保护自身和学校的合法权益，坚守安全底线，不碰安全红线。	通过本课程的学习，使学生了解有关的安全法律法规，掌握基本的安全知识和防护应变常识。	通过课程的学习，使学生养成良好的安全意识，树立总体国家安全观，提高学生面临突发安全事件自救自护的应变处置能力。

④主要内容：预防和应对社会安全类事故或事件；预防和应对公共卫生事故；预防和应对意外伤害事故；预防和应对网络、信息安全事故；预防和应对自然灾害；预防和应对影响学生安全的其他事件。

A22 ~ A23 大学美育

①课程定位：本课程是高等职业院校的公共限定选修课。课程具有实践性，应用性强的特点，培养学生的审美意识、审美观点，了解必要的美术技法和音乐鉴赏能力，提高学生的审美能力和艺术素养，塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格，对学生就业岗位等职业能力培养起到一定支撑作用。

②学分、学时：2 学分、36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

1. 具有良好的职业道德； 2. 具有科学严谨的工作作风、环境保护意识； 3. 具有勤奋学习、吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神； 4. 具有较强的身体素质和良好的心理素质。 5. 塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格。	1. 理解并掌握中外美术鉴赏、音乐鉴赏基本理论知识； 2. 了解具象艺术、意象艺术和抽象艺术的理论知识。	1. 具有对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力和创造能力； 2. 能够用美术点、线、面、色、体去观察创造形象。
---	---	---

④主要内容：课程内容主要包括了解美术、音乐鉴赏的性质和特点，了解艺术的主要语言形式及作用。了解中国原始美术概况，能够结合美术造型、装饰、政治、宗教等因素对中国美术进行多元化的分析与鉴赏，能够用描述、评价、鉴赏美术音乐作品，体验并评述世界文明古国、东西方美术音乐名作等，完善审美心理结构，促进身心健康，从而造就一代丰富个性、人格完美的社会主义新人。

(二) 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。包括以下主要教学内容：

1. 专业基础课程。

B1 建筑制图与 CAD

①课程定位：《建筑制图与 CAD》课程是是一门既有系统理论又有较强实践性的专业基础课，是为学生学习后继课程和进行建筑规划、设计、施工、科研提供识图和绘图的能力。掌握工程图样的绘制与阅读是建筑工程技术人员必备的基本素质及基本技能之一。

②学分、学时：第 1 学期；学时 70，学分 4

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

<p>具备整体与创新思维能力。</p> <p>能够从工作岗位获取新的知识,胜任工作岗位。</p> <p>具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。</p> <p>具有合作精神和奉献精神,具备优良的职业道德修养,能遵守职业道德规范。</p>	<p>能够识读、绘制房屋建筑施工图。</p> <p>能够识读、绘制建筑平面布置图、地面布置图和顶棚布置图。</p> <p>能够识读、绘制建筑立面图。</p> <p>能够识读、绘制建筑详图。</p> <p>能够识读、绘制建筑家具图。</p> <p>掌握 AutoCAD 绘图软件的基本操作方法。</p> <p>掌握 AutoCAD 绘制建筑图的基本原理、方法及步骤。</p> <p>8. 准确熟练的绘制建筑施工图。</p>	<p>具备整体与创新思维能力。</p> <p>能够从工作岗位获取新的知识,胜任工作岗位。</p> <p>具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。</p> <p>具有合作精神和奉献精神,具备优良的职业道德修养,能遵守职业道德规范。</p>
--	--	--

④主要内容:

序号	教学内容	学时分配			
		讲课学时	实验	实训学时	小计
1	建筑制图的基本知识	2			2
2	正投影与三视图	4		2	6
3	AutoCAD 基本操作	4		8	12
4	常用绘图命令	2		4	6
5	图形的编辑修改命令	2		2	4
6	基本体的三视图	2		2	4
7	组合体的三视图	2		4	6
8	轴测图	4		4	8
9	工程形体的表达方法	4		6	10
10	绘制建筑施工图	2		6	10
11	小计	32		38	70

⑤课程内单列的实训项目:

学习项目 1: 建筑制图的基本知识 (2 学时):

重点: (1) 熟悉国家制图标准中的有关规定

难点: 铅笔的使用。

课堂多媒体演示教学和典型案例法教学

学习项目 2: 正投影和三视图 (6 学时)

重点: 正投影图的画法

难点: 三视图的投影规律

学习项目 3: AutoCAD 基本操作 (12 学时)

重点：直线命令绘图

难点：CAD 的绘图设置

学习项目 4：常用绘图命令操作（6 学时）

重点：圆弧连接作图

难点：圆弧命令应用

学习项目 5：图形的编辑修改命令（4 学时）

重点：编辑命令应用

难点：尺寸标注样式设置

学习项目 6：基本体的三视图（4 学时）：

重点：平面体和曲面体三视图的画法；

难点：基本体上孔、槽等结构的三视图画法。

学习项目 7：组合体三视图（6 学时）：

重点：组合体投影图的画图方法和识读方法。

难点：组合体投影图的识读方法和尺寸标注方法。

项目教学法、典型案例教学法和大屏幕展示法

学习项目 8：轴测图（8 学时）

重点：正等轴测图的画法

难点：圆的正等轴测图画法

学习项目 9：工程形体的表达方法（10 学时）：

重点：剖面图和断面图的识读

难点：基本视图和剖面图的画法

项目教学法、典型案例教学法和大屏幕展示法

学习项目 10：房屋建筑施工图（4 学时）：

重点：建筑工程施工图的识读

难点：建筑详图的识读

情景教学法和现场教学法

B-2 力学与结构

①课程定位：建筑力学适用于土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）学生，建筑力学是土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）专业的一门专业基础课，属必修课性质。建筑力学主要针对设计等岗位开设，主要任务是：培养学生在设计工作岗位的计算、分析能力，要求学生通过本课程的教学，使学生掌握静定结构、轴向拉压计算、梁的内力等计算。从而使学生能够胜任设计、计算分析等岗位，为就业打下基础建筑力学包括静力学基础理论、平面力系、轴向拉伸与压缩、扭转、梁弯曲、组合变形、压杆稳定的计算。通过本课程的学习，要求学生了解一般建筑结构的组成方式，对建筑结构的受力性能具有明确的基本概念和必要的基础知识，对结构内力、应力及位移的分析计算问题具有初步的能力，从而使学生能对一般的建筑工程问题进行初步分析。为学习后续的专业如钢筋混凝土与砌体结构等专业课程提供一定的力学基础。学习本课程要求有较好的数学基础知识。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 不涂改实验记录 公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题	掌握静力学基本原理 掌握基本变形杆件承载能力计算 掌握组合变形杆件承载能力计算 掌握压杆稳定计算 了解平面体系几何组成分析 了解杆系结构内力计算的基本方法	会对物体和物体系统进行受力和平衡计算 能对构件做强度、刚度计算 会对组合变形杆件进行强度计算 具有对压杆稳定性核算的能力 对建筑工程结构会进行内力计算

④主要内容：学习工程力学计算方法，掌握静力学基础理论、平面力系、轴向拉伸与压缩、扭转、梁弯曲、组合变形、压杆稳定的计算方法，了解平面体系几何组成分析，静定结构内力分析与位移计算，超静定结构简介，影响线等计算方法。

⑤课程内单列的实训项目：（a）轴向拉压试验实训；（b）平面弯曲梁内力计算；（c）组合结构内力计算。

B3 建筑工程测量

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）课程体系是专业技术基础课程。该课程是一门实践性很强的技术性课程。其主要目的是使学生通过本课程的学习掌握工程测量的基本知识、基本理论及对工程要素（角度、距离和高差）进行测定和测设的基本方法，并掌握最基本测量数据的处理方法。此外，学生还应掌握各种常规工程测量仪器的工作原理和使用方法。通过该课程的学习，能使胜任今后在勘察设计的测图与用图，施工中用图和放图、竣工测量等工作。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
培养学生的敬业精神、吃苦耐劳精神、团队精神和认真仔细、一丝不苟的作业态度的培养，使他们逐步具备一个合格的工程测量技术人员所必须具备的良好职业道德，促进德、智、体、美的和谐发展。	通过本课程的学习掌握工程勘测规划阶段大比例尺地形图测绘技术变形、比例尺选择、测绘要求、技术总结等知识；线路工程规划阶段的选线、定线测量及纵横断面测量、土方计算等；水库淹没线测设、库容计算、水位观测、水下地形测量；掌握工程施工测量的基本知识、基本方法和基本技能；工业与民用建筑施工测量、地下工程测量、水工建筑物施工测量、道路与桥梁施工测量、高压输电线路	<p>掌握土木工程测量的基本理论、基本知识和测、绘、算的基本技能；</p> <p>了解常规测量仪器的基本构造，掌握其测量原理、技术操作方法；了解主要测绘仪器的检校原理，掌握主要条件的检校方法、步骤，了解并基本掌握测绘新仪器的构造及使用方法以及在工程建设中的应用。</p> <p>掌握小区域大比例尺地形图的测绘过程、方法、步骤，了解航空摄影测量原理、数字化成图原理和方法，初步掌握数字化成图作业。</p> <p>初步掌握建筑工程规划与设计地形图应用的基本内容；</p> <p>初步具备建筑工程施工测量的能力。</p> <p>掌握以导线为主的控制测量，了解 GPS 的基本技术。</p> <p>具有应用地形图解决工程实际问题的能力。</p> <p>具有工程测量的初步能力，善于在工程实践中应用测绘技术。</p> <p>掌握道路测量的方法、步骤。</p>

④主要内容：本课程主要学习工程勘测规划阶段大比例尺地形图测绘技术变形、比例尺选择、测绘要求、技术总结等知识；线路工程规划阶段的选线、定线测量及纵横断面测量、土方计算等；水库淹没线测设、库容计算、水位观

测、水下地形测量；掌握工程施工测量的基本知识、基本方法和基本技能；工业与民用建筑施工测量、地下工程测量、水工建筑物施工测量、道路与桥梁施工测量、高压输电线路施工测量等知识、理论和方法；掌握竣工图测绘、竣工图编制的基本理论和方法；变形监测的理论和方法；沉降观测、水平位移观测、倾斜观测、裂缝观测方法；变形观测资料整编、数据处理、变形分析及预测。

⑤课程内单列的实训项目：建筑工程测量实训。

B4 建筑识图与构造

①课程定位：本课程是土木工程检测（装配式建筑方向）专业基础课。培养学生掌握投影原理、建筑制图和房屋构造的基本知识，掌握一般民用建筑的构造原理和常用构造方法，掌握建筑施工图的基本知识和识图方法，具有识读和绘制一般建筑专业施工图的岗位工作能力。通过本课程的学习，使学生具有运用建筑图集、标准和规范解决一般工程问题的综合能力和职业素质，为后续职业技能课程的学习、就业以及职业发展和终身学习奠定基础。

②学分、学时：4.5 学分，85 学时

③教学目标：

课程知识目标	课程技能目标	课程思政目标
1. 掌握房屋建筑识图与构造的基本原理和基本知识； 2. 掌握建筑图集、建筑手册、规范等的识读方法； 3. 掌握一般民用建筑的构造原理和绘制构造施工图的基本方法； 4. 掌握建筑施工图的平面图、立面图、剖面图、节点详图的识读步骤和方法； 5. 熟悉工程变更施工图纸的绘制方法，了解图纸会审的内容。	1. 具有识读建筑图集、建筑手册、规范等的的能力。 2. 具有识读建筑施工图纸、构造详图的基本能力； 3. 具有根据工程实际情况，绘制建筑施工图的能力； 4. 具有绘制工程变更施工图纸等有关图纸及整理技术资料的能力； 5. 具有图纸会审和绘制工程竣工图的能力； 6. 具有较强的实际动手能力、分析和解决问题的能力、自我检查和学习规	1. 刻苦学习精神：能认真听课，按时完成作业、虚心好学； 2. 规范应用习惯：能正确应用国家和行业相关规范，作风严谨； 3. 团结协作精神：与他人沟通及协作、互相帮助、共同学习； 4. 诚实守信品格：吃苦耐劳、遵守规则、认真负责的工作态度； 5. 大国工匠精神：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒。

	范的能力；	
--	-------	--

④主要内容： 任务一：房屋建筑制图统一标准（思政融入点：国家和行业规范、工程质量意识、遵守规则、作风严谨）；

任务二：建筑功能及建筑构造认知（思政融入点：建筑发展史、构造设计原理、传统文化、精益求精）；

任务三：建筑施工图综合识图（思政融入点：高标准严要求、团队协作、认真负责、善于分析、敢于担当）。

⑤课程内单列的实训项目：房屋建筑制图统一标准、识读建筑平、立、剖面图、墙身构造详图识图绘图、楼地面构造识图绘图、屋面构造识图绘图、楼梯构造识图绘图等。

B5 装配式建筑概论

①课程定位： 本课是土木工程检测专业（装配式建筑方向）的一门专业技术基础课程。本课程的任务是使学生了解建筑工业化的特点和标准化设计；熟悉建筑构配件工业化生产工艺；掌握建筑构配件装配式施工和信息化管理的方式。具有从事建筑产业化生产、和施工的监理能力，为学生在毕业后从事有关的工程建设管理工作中奠定坚实的基础。

②学分、学时： 3 学分， 51 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
能按时完成作业、作业干净整洁 具有良好的敬业精神和职业道德 具有一定的计划、组织和协调能力 具有团队意识和一定的人际沟通能力	了解建筑产业化的特点和标准化设计; 熟悉建筑构配件工业化生产工艺; 掌握建筑构配件装配式施工和信息化管理的方式。	初步具备模数化、工厂化的部件生产监理的能力; 能够具备建筑构配件的通用化和现场施工的装配化、机械化监理的能力。

④主要内容: 建筑产业化的特点, 标准化的建筑设计以及模数化、工厂化的部件生产, 实现建筑构配件的通用化和现场施工的装配化、机械化。

B6 装配式混凝土结构与施工

①课程定位: 装配式混凝土结构与施工是土木工程检测技术专业(装配式建筑方向)的一门很重要的基本技能课程, 主要针对施工员等岗位开设, 主要任务是培养学生掌握一般工业与民用建筑的主要施工方法; 让学生了解高层建筑基础工程和结构工程的施工方法; 能处理施工现场一般工程技术问题; 能解决施工现场实际问题的能力; 学生在相关工作岗位上处理建筑工程的施工管理和解决施工中常见技术问题的能力。

②学分、学时: 3.5 学分, 68 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
学习认真, 安全文明工作; 遵守纪律, 积极主动; 团结协作, 能按时完成任务;	了解装配整体式建筑设计内容、适用范围及预制装配率; 了熟悉装配整体式建筑使用的构件部品及连接构造; 掌握装配式建筑的施工进度计划、场地布置、构件运输堆放、机械选型、劳动力组织等相关内容; 掌握现场安全生产管理、施工设备安全使用、现场模架安全施工、绿色施工要求等方面的知识; 熟悉施工技术资料的整理和质量验收。	通过本课程的学习, 使学生具备正确连接装配整体式建筑使用的构件部品的能力; 能够进行装配整体式建筑施工组织与管理; 具有施工技术资料的整理和质量验收的能力。

④主要内容: 装配整体式建筑设计内容、适用范围及预制装配率; 装配整体式建筑使用的构件部品及连接构造; 装配式建筑的施工进度计划、场地布置、构件运输堆放、机械选型、劳动力组织; 现场安全生产管理、施工设备安全使用、现场模架安全施工、绿色施工; 施工技术资料的整理和质量验收。

⑤课程内单列的实训项目：砌筑工程、装配式混凝土工程、钢筋工程、模板工程、结构安装工程、防水工程、装饰工程。

B7 建筑工程安全管理

①课程定位：《建筑工程安全管理》是土木工程检测专业（装配式建筑方向）开设的一门专业基础课程。本课程的任务是通过本门课程学习使学生掌握建设工程安全管理的基本程序与方法，工程施工安全检查标准，施工安全生产技术规范，工程质安全事故的处理，解决工程管理过程中遇到的实际问题。它的前导课程有：建筑材料、建设工程制图、招投标与合同管理、建筑施工组织与管理、建筑设备、建筑施工技术等职业技术基础课程。其前导课程是培养学生职业基本能力所必备的基础知识，

②学分、学时：2 学分 34 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
具有讲诚信、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度； 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神； 具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力；具有良好观察能力和判断能力； 具有独立思考、不断创新能力。	了解建设工程管理的方针、原则； 了解现场安全管理的原则和目标； 熟悉有关安全管理的法律、法规； 掌握现场安全管理的各项要求、规定及措施；	具备环境保护意识，针对不同工况，选择具备环境保护的方案； 具有准确的语言及文字表达能力，准确编制安全生产工作计划； 具备良好的协调能力和沟通能力，能与参加工程建设的监理单位、设计单位，甲方单位的工作人员沟通协调工程中的相关事宜。

④主要内容：安全生产方针、原则、法规与标准，安全生产管理体制，安全管理的特点与程序，安全生产保证体系，安全生产管理机构的类别划分，职业健康安全管理体系原理，地基基础工程、主体结构工程、装饰装修工程、高处作业、脚手架工程安全技术，施工机械设备的使用、安全防护、现场临时用电安全技术，施工安全环境管理的特点，文明设施和环境保护。

B8 装配式混凝土结构构件生产

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）课程体系中是专业技术基础课程，后续课程为地基基础工程检测、装配式混凝土结构检测、装配式钢结构工程检测等。通过本课程培养学生掌握装配式混凝土结构构件生产基本理论，进行一般构件生产等岗位工作能力。

②学分、学时：3.5 学分，68 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
健康向上的心理素质，积极热情科学的工作态度； 具有吃苦耐劳、较强的组织协调能力及为人处事文明素养； 具有对项目进行综合管理的能力； 高尚的情操、良好的职业道德和高度的社会责任感	PC 构件生产工艺及生产技术； PC 构件的码放。	能够根据各 PC 构件产品特点进行生产过程中工装的设计； 能进行外墙板、内墙板、叠合板、PCF 板、楼梯等构件生产并满足质量控制标准和要点； 能确定构件缺陷修补方案及修补料配方； 能够正确选择脱模机； 能够正确对各 PC 构件进行码放

④主要内容：1) 各 PC 构件产品特点及生产过程中工装的设计及使用技巧；2) 外墙板、内墙板、叠合板、PCF 板、楼梯等构件生产工艺及质量控制标准和要点；3) 构件缺陷修补方案及修补料配方；4) 脱模剂选型；5) 各 PC 构件码放。

⑤课程内单列的实训项目：装配式混凝土结构构件生产实训。

B9 建筑工程质量检测基础

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）课程体系中是专业技术基础

课程，是建设工程质量检测技能证书考试关键知识能力，通过本课程培养学生掌握建设工程质量检测基本知识和基本数据处理的能力，具备实验室质量控制和检测体系管理等岗位工作能力。

②学分、学时：3 学分，51 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

<p>能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题</p>	<p>实验室管理的基本知识、实验室质量管理体系、实验室质量保证与质量控制、实验室认可 了解建设工程质量检测体制； 理解试验数据分析与误差分析； 掌握方差分析与试验设计； 熟悉 Excel 处理数据内容； 了解建设工程质量检测管理知识。</p>	<p>能胜任实验室管理工作 能制定实验室管理的规章制度 会进行试验数据处理与误差分析； 能进行方差分析与试验设计； 能利用 Excel 进行数据处理； 会进行一般工程的试验评价</p>
---	---	--

④主要内容： 实验室管理的概述、实验室技术管理、实验室安全管理、实验室质量管理体系、实验室质量保证与质量控制、试验数据分析及误差分析等，掌握试验数据分析与试验设计，具有初步处理相关施工与工程管理中常见质量问题的技能。

B10 高性能混凝土学试验与检测

①课程定位：《高性能混凝土试验与检测》是土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）专业基础课，是培养学生进行现场混凝土施工质量控制和商品混凝土配合比设计及检测的重要课程。本课程主要针对土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）学生的混凝土设计和质量控制岗位，培养学生在工作岗位的质量管理能力和混凝土设计的基本技能。高性能混凝土的六大组分及各组分的性质、性能及质量标准，高性能混凝土的配合比设计及高性能混凝土的质量控制要点和特种混凝土。具有建筑材料、建筑构造的基础知识，能进行基本的数学运算，会查阅使用技术资料

②学分、学时： 2.5 学分，42 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>培养学生虚心好学、认真练习、仔细操作、团结协作、诚实守信、科学严谨训练等态度</p>	<p>掌握高性能混凝土配合比设计；掌握混凝土原材料的性能要求、拌合物性质、混凝土生产、检测与质量控制等内容。</p>	<p>具备混凝土原材料检测，拌合物性能检测、调整，混凝土生产、质量控制等能力。</p>

④主要内容：学习混凝土基础知识及原材料、混凝土拌合物的性质、混凝土结构与变形性能、混凝土的强度和耐蚀性、混凝土的抗冻与抗渗性、水泥性能试验、高性能混凝土配合比设计试验、混凝土外加剂、特种混凝土等等。

⑤课程内单列的实训项目：水泥性能试验、混凝土拌合物性能试验（泌水性试验）、外加剂适应性试验高性能混凝土配合比设计试验、高性能混凝土抗冻性试验。

B11 建设法规

①课程定位：该课程在土木工程检测技术（装配式建筑方向）课程体系中是专业技术基础课程。通过本课程学习，培养学生掌握建设法规的基本理论和基本知识，能进行签订工程合同、管理合同等岗位工作能力。

②学分、学时：2.5 学分，48 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
能按时上课、不旷课不迟到、不早退； 能按时完成作业、虚心好学； 能经常和同学研讨问题； 具有较强的团队的精神、与他人沟通及协作的能力、吃苦耐劳精神、认真的工作作风、负责任的工作态度； 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。	掌握工程项目建设的程序及管理； 掌握工程报建制度、施工许可制度； 掌握工程发包与承包程序，熟悉从业单位的资质条件和专业技术人员的职业资格许可； 掌握招标文件与投标文件的基本内容及招标方法等； 掌握签订工程合同并能进行合同管理的方法； 掌握工程监理的程序、任务及主要法律规定； 掌握建筑安全生产管理、建筑工程质量管理的基本法律规定；	能够掌握工程建设法规的知识体系和基本理论。 能够养成自觉遵守建设法规的良好习惯。 能够对工程实践中出现的违反建设法规的现象有基本的判断能力和纠错能力，具备工程项目负责人必备的业务知识。 能够签订合同、进行合同管理，并对工程合同的优劣有较强的评判能力。

④主要内容：理解建设工程法规的基本理论、基本程序和基本规定，运用学到的建设法规知识解决工程中的法律问题。养成良好的沟通能力与团队协作精神，具有安全文明的工作习惯、良好的职业道德、较强的质量意识和创新精神。

B12 建筑设备

①课程定位：该课程是土木工程检测（装配式建筑方向）专业的一门专业技术基础课，讲述建筑工程中给水排水系统、采暖通风系统、供电系统及燃气供应系统的基本理论知识和设计安装技能。通过本课程的学习，可以使学生形成系统的观点，将建筑工程的建筑、结构、装饰及设备看做统一的整体，在进行建筑施工中做到土建施工和设备安装协调配合，对学生专业技能的培养和职业素质形成具有重大的意义。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
谨慎的工作作风、实事求是的工作态度、培养学生的科学的思维方式、培养学生分析问题解决问题的能力，锻炼与人合作、交流、表达的能力，增强团队合作意识，培养组织领导能力。	了解建筑设备工作介质（液体、气体）的基本特性，熟悉各种卫生器具、管材、附件的种类、规格、功能及安装要求，掌握建筑给水系统的类型、组成及常用给水方式的选择，掌握排水系统类型、组成、管道的确定及布置原则，了解通风与空调系统的组成、类型、特点及选用，了解建筑电气的基本作用，掌握各电气设备选择与设置原则。	通过本课程的学习，具有按照建筑室内给排水工程、供暖、通风与空调工程施工图进行施工的能力；具有根据安装工程施工图，进行选择、使用常用施工机具和设备的能力；具备根据安装施工图使用施工及验收规范、施工技术操作规程和图集的能力。

③主要内容：掌握建筑给排水、采暖通风与空气调节、电气工程的基本理论、基本知识和基本技能；并能阅读建筑给排水施工图、供暖施工图、通风施工图、空调施工图、建筑电气施工图；熟悉设计和施工规范。掌握建筑设备基本知识，对工程中相关实际问题能很好认识及解决。

④课程内单列的实训项目：给排水工程施工图的识读及使用建筑设备展示室，实际操作给排水仿真系统和消防自动喷淋仿真系统；供暖工程施工图的识图及使用建筑设备展示室，实际操作建筑供暖仿真系统；通风空调工程施工图的识图及使用建筑设备展示室，实际操作中央空调仿真系统；建筑电气施工图的识读及使用电工实训室，实际操作建筑电气实训装置，对照明电路图进行布线。

2. 专业核心课程。

专业核心课程设置 7 门。包括：

C1 装配式钢结构工程检测

①课程定位：《装配式钢结构检测》学习领域是“土木工程检测技术”专业的专业关键能力课程之一，本课程充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，在钢结构工程施工及检测工作领域，全面形成职业行动能力。

②学分、学时：4 学分，70 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 不涂改实验记录 公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题	掌握钢构件加工制作工艺、技术质量安全要点 掌握钢结构的连接施工方法 掌握钢结构工程安装程序、顺序、安装方法、施工平面布置 掌握钢结构工程的常规检测项目及方法。 能制定钢结构工程检测方案。"	能熟练准确识读施工图和施工详图 能根据不同的工程特点、工程环境及施工资源等条件，合理选择相应的检测方法 根据工程检测要求，编制相应的检测规程

④主要内容：了解装配式钢结构工程常用钢材的规格和性能，掌握钢构件加工制作工艺、技术质量安全要点，掌握装配式钢结构的连接施工方法，掌握安装的准备工作项目内容、安装测量验线方法、安装工艺流程、技术质量安全要点，了解安装机具设备，掌握钢结构工程安装程序、顺序、安装方法、施工平面布置，理解技术质量安全措施的应用，掌握钢网架结构工程、轻型钢结构工程的安装方法和有关要求。掌握装配式钢结构工程的常规检测项目及方法。

⑤课程内单列的实训项目：施工图识读、装配式钢结构工程安装施工工艺认知、钢结构工程检测工具认知。

C2 地基与基础工程检测

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式方向）课程体系中的专业技术核心课程。通过本课程培养学生掌握土的物理力学性质测试、评价及应用等岗位工作能力。

②学分、学时：4 学分，70 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 不涂改实验记录 公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题 具有良好的职业道德修养和与他人合作的精神，踏实、严禁的工作作风，高度的责任心和敬业精神	了解土的成因与特征； 掌握土的物理性质指标和物理状态指标； 理解土的工程分类及野外鉴别； 掌握土的力学性质（击实性、压缩性、渗透性、抗剪强度）； 了解工程地质勘察知识； 掌握浅基础的类型、埋深影响因素及设计； 理解桩基础的分类及桩的承载力的确定； 了解地基处理的方法方式和区域性地基。 掌握地基原位测试技术，地基及复合地基承载力检测技术、桩的承载力检测技术、桩身完整性检测技术、锚杆锁定力检测技术； 掌握基坑、边坡现场监测技术等。	会对土进行野外描述和鉴别； 能对土的物理力学性质指标进行试验测定； 能阅读工程地质勘察报告； 能进行桩的承载力现场检测； 会进行简单的地基处理。 具备地基基础工程检测的基本技能及解决实际问题的能力，满足从事土木工程检测技术专业各岗位对该类知识能力的基本要求。 具备工程检测方案编制、实施与现场组织的能力

④主要内容：掌握常规土工实验的原理与方法、数据处理等，掌握土的工程分类方法及各类土的性质、地基土的压缩性与抗剪强度、地基承载力的确定，理解地基变形的计算、土压力的计算，掌握一般浅基础、挡土结构以及土坡稳定的设计计算，具有初步处理相关施工与工程管理中常见问题的技能。地基原位测试技术，地基及复合地基承载力检测技术、桩的承载力检测技术、桩身完整性检测技术、锚杆锁定力检测技术；掌握基坑、边坡现场监测技术等。

⑤课程内单列的实训项目：

土力学基础实验：土的颗粒分析试验、土的密度和含水率试验、粘性土的液限、塑限试验、击实试验、土的压缩试验、直接剪切试验、工程勘察报告阅读。检测实训：（1）静力触探试验（2）标准贯入试验（3）十字板剪切试验（4）

浅层地基承载力测试（5）深层地基承载力测试（6）复合地基承载力测试（7）
 基桩低应变动测（8）高应变动测（9）单桩竖向抗压静载荷试验（10）基坑监
 测方案设计

C3 建筑材料与检测

①课程定位：《建筑材料与检测》学习领域是土木工程检测专业（装配式建筑方向）的核心课程之一，是土建类职业岗位必须需要掌握的内容。《建筑材料与检测》课程是在职业岗位行动领域中提炼出来的完整工作过程，主要以行动情境中相对独立完整的工作任务来构建学习情境，作为小型的主题学习单元供学生完成。本课程充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，全面形成职业行动能力。

②学分、学时：4 学分，70 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
能按时完成作业、作业干 净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、 准确 不涂改实验记录 公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫 试验场地 能经常和同学研讨问题	掌握常用建筑材料 检测的取样方法 掌握常用建筑材料 检测的检测目的、检测步 骤 掌握常用建筑材料 检测的检测数据处理及 结果分析 熟悉有关国家或行 业标准对建筑材料的技术 要求。	能对主要建筑材料的 技术指标进行检测和部分 材料的进场二次复试 能对半成品、成品进行 性能检测 熟练使用检验和检测 仪器 能够正确填写验收表 格

④主要内容：掌握常用建筑材料检测的取样方法、检测目的、检测步骤、
 检测数据处理及结果分析；熟悉有关国家或行业标准对建筑材料的技术要求。

能对主要建筑材料的技术指标进行检测和部分材料的进场二次复试；能对
 半成品、成品进行性能检测；会熟练使用检验和检测仪器；能够正确填写验收
 表格。

⑤课程内单列的实训项目：水泥检测；砂、石检测；混凝土拌合物性能检测；混凝土强度检测；砂浆性能检测；砌筑砂浆强度检测；砌墙砖性能检测；钢材检测；防水材料检测。

C4 装配式混凝土结构检测

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）课程体系是专业技术含量较高的专业关键能力课程，前导课程有《建筑材料与检测》《装配式混凝土结构构件生产》等。通过本课程培养学生掌握装配式混凝土结构检测基本理论，进行一般工程质量检测等岗位工作能力。

②学分、学时：4 学分，70 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
能按时完成作业、作业干净整洁 能认真预习实验报告 实验操作规范，读数认真、准确 不涂改实验记录 公式、数据书写规范 爱护实验设备，及时清扫试验场地 能经常和同学研讨问题	了解建设工程检测体制； 掌握混凝土材料力学性能检测技术； 掌握混凝土外观质量及缺陷检测技术； 掌握混凝土中钢筋检测技术； 掌握混凝土结构构件荷载试验知识； 掌握砌体工程现场检测技术。	会进行主体结构试验数据处理与误差分析； 能进行装配式混凝土结构材料的力学性能检测； 能进行混凝土外观质量与缺陷检测； 能够采用相关仪器进行主体结构的无损检测。

④主要内容：掌握主体结构检测的原理与方法、数据处理等，根据相关工程技术标准选择检测技术方法，掌握试验数据分析与试验设计，具有初步处理相关施工与工程管理中常见工程检测问题的技能。

C5 室内环境检测

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）课程体系中是关键能力课程，是建筑材料的后续课程。通过本课程培养学生掌握室内环境污染与室内环境分析检测等岗位工作能力。

②学分、学时：2 学分，36 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
能认真预习实验报告； 实验操作规范，读数认真、准确； 不涂改实验记录； 公式、数据书写规范； 爱护实验设备，及时清扫试验场地； 能认真完整的完成实验报告。	掌握室内环境的概念； 掌握室内空气污染、室内空气污染源与建筑材料的关系； 熟悉室内环境检测标准； 掌握室内环境评价方法； 掌握室内空气中甲醛、苯、氨、TVOC、氡等的测定方法。	能合理制定室内环境污染监测方案； 能科学选用相应的方法采集室内空气样品； 能规范测试分析试样； 能正确处理数据，根据要求完成监测报告； 能使用和维护常规仪器。

④主要内容：学习室内环境的概念、室内环境的污染、室内环境的评价、室内环境污染的控制措施、室内环境中各种污染物的检测方法和步骤，室内空气污染源的检测方法等。

⑤课程内单列的实训项目：

室内空气中甲醛的测定；室内空气中苯的测定；室内空气中TVOC的测定；室内空气中氨的测定；室内空气中氡的测定。

C6 装配式建筑工程质量管理与检测

①课程定位：本课程为土木工程检测专业（装配式建筑方向）学生的专业核心课程。通过学习使学生熟悉工程质量的程序和组织，掌握检验批的验收方法，准确使用验收规范进行工程验收，为后续顶岗实习掌握必备的知识技能。本课程应开设在校内学习的第五学期，学生在学习之前应具备《建筑识图》、《建筑构造》、《地基与基础》、《装配式混凝土结构施工》等专业知识，并为后续的顶岗实习奠定基础，是一门应用性极强的理实一体化课程，主要培养学生装配式建筑工程质量管理的实践能力。

②学分、学时：3.5 学分 60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

<p>具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度； 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神； 具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力； 具有独立思考、不断创新的能力</p>	<p>掌握建设工程质量管理的检测与竣工验收的方法； 掌握建设工程质量等级的评定方法； 熟悉建设工程质量管理的工作流程； 掌握建设工程质量管理的内容、顺序及检测和验收要点；</p>	<p>具备紧跟工程进度组织有关质量控制能力； 能根据建筑工程质量管理相关规范开展质量检测与验收工作的能力 能够制定主要分部分项工程的质量控制要点 能够制定主要分部分项工程的质量验收项目</p>
--	---	--

④主要内容：了解施工准备阶段和施工过程中施工质量控制的对策、依据、工作程序及质量控制的手段与方法。掌握工程质量验收专业规范，质量验收方法，施工质量验收层次划分，工程施工质量不符合要求时的处理。掌握工程质量问题的成因、特点及分类，工程质量处理的依据和程序，工程质量事故处理方案的确定，工程质量通病及防治。了解质量数据的特征，统计分析方法的分类，抽样检验方案。了解质量管理体系的原则和基础，质量管理体系的建立、实施与认证。

C7 建筑节能检测

①课程定位：本课程为土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）学生的一门专业核心课程。通过本课程的学习，使学生了解和掌握常用建筑节能材料的品种、规格、技术性质、质量标准、检测方法等方面的知识，培养学生能正确合理地选择和使用材料，以及对常用建筑节能材料的主要技术指标进行检测的方法，同时要了解新型建筑节能材料，对新型建筑节能材料要具备认识和鉴别能力。

②学分、学时：2.5 学分 48 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

<p>具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度；</p> <p>具有良好的人际沟通能力和团队合作精神；</p> <p>具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力；具有良好观察能力和判断能力；</p> <p>具有独立思考、不断创新的能力</p>	<p>了解节能材料的组成、结构，技术要求，技术性质；</p> <p>了解节能材料组成及结构对材料性质的影响；</p> <p>熟悉有关的国家标准或行业标准中对节能材料的技术要求；</p> <p>掌握常用建筑节能材料检测的取样方法、试验目的、试验步骤、试验数据处理及试验结果分析；</p>	<p>能熟悉常用建筑节能材料的质量标准</p> <p>能编制常用建筑节能材料检测方案，并能在保证环境和安全的条件下实施检测，填写检测报告</p> <p>能根据检测结果正确判断材料质量状况，正确选用、验收和保管材料</p>
---	--	--

④主要内容：墙体保温材料各项指标检测，增强网、粘结材料各项指标检测，屋面、地面保温材料各项指标检测，增强网、粘结材料各项指标检测，门窗气密性、水密性、抗风压性、传热系数、中空玻璃露点、玻璃遮阳系数、可见光透射比等指标检测，幕墙的保温材料、气密性、隔热性能、幕墙玻璃的指标检测

⑤课程内单列的实训项目：1.墙体节能检测 2.屋面、地面节能检测 3.门窗节能检测 4.幕墙工程节能检测

3. 综合实训

综合实训是本专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生了解工程检测的基本流程，掌握检测基本知识，提高工作实践能力，增强理论和实践相结合的综合素质，获得建筑类职业技能等级证书。

E1 国防教育（军事技能训练及入学教育）

①课程定位：本课程是普通高等学校在校学生必修课程，旨在提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防、国家安全意识和组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质，使学生掌握基本的军事知识和技能，熟悉专

业发展，为将来以专业技能立足社会扎下深厚的根基。

②学时 2 周； 学分 2

③课程目标：了解基本军事常识，掌握简单的队形队列知识，具备较强的组织纪律性和自律自理能力；具备吃苦耐劳的精神，具备团队合作意识与精神，具

备不吃苦，不怕累的坚强意志。

④考核方式：训练过程及会操表演等结合进行考核。

E2 劳动教育

①课程定位：公益劳动是一门必修的基础性实践教学课程，对于提高大学生的综合素质，树立劳动观念，养成良好的文明行为习惯，增强学生的团结协作、自我管理和自我服务意识，保持艰苦奋斗、吃苦耐劳的优良传统，引导和帮助学生树立正确的人生观、价值观和世界观具有积极作用和重大意义。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③教学目标：培养大学生认真细致的工作态度和较强的工作责任感，养成讲卫生、讲文明、尊重劳动、尊重劳动人民的高尚情操，学会独立完成任务，增强团结协作和自我管理能力，为学生将来走上工作岗位奠定良好的基础。

E3 建筑工程制图实训

①课程定位：《建筑工程制图实训》课程是是一门单列的实践性课程，是为学生学习后继课程和进行建筑规划、设计、施工、科研提供 CAD 绘图的能力。

②学分：1；学时：1 周。

③主要内容：绘制并打印整套的建筑施工图，包括：建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图和节点大样。

E4 装配式建筑认识实习

①课程定位：认识实习是土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）必修的实践性教学环节，是学生在专业学习之前对本专业所从事工作的性质和内容的一次实地考察和认识。通过对在建和已建的装配式工程项目的参观，利用当地装配式构件生产厂家优势，聆听专家和老师的讲解，使学生在专业学习之前，对土木工程（包括建筑工程、桥梁与隧道工程、地下与岩土工程、道路工程）建筑、结构、施工的基本知识有一个初步的感性了解。为今后在学习专业课时理论联系实际，学好专业课程打下良好的基础。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③实训目标：本次实习要求学生对本专业有个综合认识。应用所学的土木工程检测的专业基础课课程的知识，通过现场观察，更深刻认识装配式建筑工程的一些基本构造和结构形式。为后续课程的开设提供有力的支撑。

④主要内容：参观已建好的大型体育建筑、商业建筑、宾馆建筑、住宅建筑和工业厂房建筑；参观 1-3 个正在建设的工程；观看国内外典型建筑工程的录像资料，使学生扩展视野，更多了解建筑形式、功能。完成实习报告。

E5 建筑工程测量实训

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）课程体系是单列的实训课程。其前置课程为建筑工程测量，后续课程为建筑工程识图、建筑施工技术。通过本课程培养学生使用常规测量仪器进行普通的平面控制测量、高程控制测量、线路测量等，能够根据需求测设附和条件的带有圆曲线的线路中线，绘制横断面图、纵断面图，进行土方量的计算等工作。

②学分、学时：2 学分，实践 2 周。

③主要内容：该实习包括两部分。第一部分，平面控制测量、高程控制测量；第二部分，圆曲线的测设、断面图的绘制、土方量的计算等。

E6 建筑识图与构造实训

①课程定位：本课程是建筑工程技术专业课程体系中的专业核心课程，培养学生掌握现行钢筋混凝土结构施工图平面整体表示方法的基本知识，能进行各种钢筋混凝土构件的钢筋翻样，具有识读和绘制一般结构施工图的能力。通过本课程的学习，使学生能够运用所学知识解决建筑工程中的一般钢筋混凝土结构问题，能够正确识读结构施工图纸，达到“1+X”建筑工程识图职业技能等级要求，为后续职业技能课程的学习、就业奠定基础，对胜任施工员、造价员及钢筋工等工作岗位，获得相关职业资格证书起到支撑作用。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：

钢筋锚固与连接、结构设计总说明识读、柱结构施工图识读与钢筋计算、

梁结构施工图识读与钢筋计算、板结构施工图识读与钢筋计算、剪力墙结构施工图识读与钢筋计算、板式楼梯施工图识读与钢筋计算、独立基础结构施工图识读与钢筋计算、筏形基础结构施工图识读与钢筋计算。

E7 钢结构检测实训

①课程定位：《钢结构检测实训》是“土木工程检测技术”专业的专业技能训练之一。通过本次实训，培养学生钢结构识读图的能力、组织钢结构施工的能力、组织钢结构工程检测的能力及相关的分析和解决问题的综合能力。使学生了解钢结构工程的材料要求、基本构件的加工制作要求以及常见钢结构的安装技术及质量检测方法，巩固所学知识，增强感性认识。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：实训的内容包括：钢结构工程图纸会审、施工详图深化设计、钢结构制造工艺规程编制、钢结构安装施工方案编制及钢结构工程检测规程编制等五项内容。

E8 建筑材料与检测实训

①课程定位：《建筑材料与检测实训》学习领域是建筑工程技术专业的核心课程之一，是土建类职业岗位必须需要掌握的内容，为后续装配式混凝土结构构件生产施工、装配式混凝土结构检测等课程打下基础。通过本课程培养学生培养学生在检测、试验员等工作从事建筑材料检测能力，要求学生掌握操作检测仪器设备的基本技能，按照相关规范标准的要求进行建筑材料检测工作。本课程充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，全面形成职业行动能力。

① 学分、学时：1 学分，实践 1 周

③主要内容：水泥检测；砂、石检测；混凝土拌合物性能检测；混凝土强度检测；砂浆性能检测；砌筑砂浆强度检测；砌墙砖性能检测；钢材检测；防水材料检测。

E9 装配式混凝土结构检测实训

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）课程体系中是单列的实训课程。其前置课程为建筑材料、力学与构造、装配式建筑概述。通过本课程培养学生培养学生在检测、试验员等工作从事主体结构工程检测能力，要求学生掌握操作检测仪器设备的基本技能，按照相关规范标准的要求进行主体结构检测工作。从而使学生能够胜任一般建筑主体结构的检测员与试验员岗位。

② 学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：该实习包括六部分。回弹法检测混凝土强度、回弹法检测混凝土强度、超声法检测混凝土结构缺陷、钻芯法检测混凝土强度、混凝土外观质量缺陷检测、混凝土裂缝深度单面平测。

E10 地基基础工程检测实训

①课程定位：地基基础工程检测实训土木工程检测技术专业（装配式建筑方向）针对地基基础工程检测综合知识运用的实训课程。其前置课程有建筑制图与CAD、建筑识图与构造、建筑工程测量、建筑工程质量检测基础知识、建筑施工技术、地基与基础等。通过本课程使学生的地基基础工程检测实践能力得到融会，能够应用地基基础工程检测技术，进行地基基础工程检测，评价工程施工质量，为地基基础工程安全施工提供重要帮助。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：主要包括地基原位测试技术，地基及复合地基承载力检测技术、桩的承载力检测技术、桩身完整性检测技术、锚杆锁定力检测技术；掌握基坑、边坡现场监测技术等。

E11 岗位专项训练

①课程定位：岗前综合实训是对学生在校学习的专业基础知识和专业技能以及各种综合能力的检验。通过做岗前综合实训的形式，可以使学生在综合能力、治学方法等方面得到锻炼，使之进一步理解所学专业知识和扩大知识面。通过做岗前综合实训的形式，可以进一步巩固和加强对学生的基本知识和基本技能训

练，加强对学生的多学科理论、知识与技能综合运用能力的训练，加强学生创新意识、创新能力和获取新知识能力的培养，鼓励学生运用所学知识独立完成课题。培养其严谨、求实的治学方法和刻苦钻研、勇于探索的精神。

②学分、学时：6 学分，实践 6 周。

③实训目标：本次实训要求学生综合应用所学的建筑工程检测专业课程的知识，完成一个钢筋混凝土框架结构平台的施工及检测任务，内容贯穿该工程的识图、施工过程实施以及最终的施工质量验收和检测等过程，培养学生灵活应用工程检测知识的能力，促进形成分析和解决问题的综合能力。

④主要内容：根据提供资料完成以下内容

(2) 编制依据

(2) 工程概况

(3) 主体验收应具备条件

(4) 主体结构工程验收的组织

(5) 主体结构验收操作程序和要求

(6) 检测内容及合格标准

(7) 结构实体抽测方法、部位及数量

4. 顶岗实习

顶岗实习是专业重要的实践性教学环节。通过顶岗实习，使学生更好地将理论和实践结合，全面巩固和锻炼学生的职业技能和实际岗位工作能力，为就业奠定坚实基础。本专业顶岗实习主要使学生了解岗位工作职责及相关岗位的工作有关的内容，掌握检测具体的操作技术方法，应用校内课堂所学知识，加深对所学专业理论的理解，能够用有关理论指导作业实践，做到理论与实践相统一，增强职业素质，提高运用所学理论知识和实践操作分析解决生产实际问题的能力。

十一、教学时间安排及课时建议

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周。总学时数不低于 2500 学时，课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调

整。

1. 教学时间安排建议表

学年	周数	内容	教学（含理实一体教学及专门化集中实训）	复习考试	机动	假期	全年周数
一			36	2	2	12	52
二			36	2	2	12	52
三			38（其中，顶岗实习 19 周）	1	1	5	45

2. 授课计划安排建议表

遵循职业教育规律，按照公共基础课程模块、专业课程模块和集中实践性模块依次开展，编制本专业人才培养教学计划。

根据培养目标，本专业共开设按照公共基础课程模块，公共必修 13 门，学分为 23 分，占总学分 15.33%；学时为 378 学时，其中理论教学 221 时，实践教学 157 学时；公共限定选修学分 20 分，占总学分 13.33%；学时为 384 学时，其中理论教学 213 时；公共任意选修学分 2 分，占总学分 1.33%；学时为 40 学时，其中理论教学 20 时。

专业基础课程 12 门，总学分为 39 分，总学时为 697 学时，其中理论教学 288 时，实践教学 409 学时。

专业核心课程 7 门，总学分为 24 分，总学时为 424 学时，其中理论教学 232 时，实践教学 192 学时。

专业拓展课程 专业选修课 20 门，最少选修 8 门，选修总学分 8 分，总学时为 160 学时。

集中性实践课程模块 12 门，总学分为 34 分，总学时为 816 学时。

三年内共计完成 150 学分，2899 学时，其中实践教学 1845 学时，占总学时的 63.6%。

学时、学分分配表见表 4，教学进程安排见表 5、表 6

表 1-4 土木工程检测（装配式建筑方向）专业课程体系学时、学分分配表

课程体系	课程类别	学分	学分占(%)	总学时	理论学时	实践学时
公共基础课程 模块	公共必修课程	23	15.33	378	221	157
	公共限定选修课程	20	13.33	384	213	171
	公共任意选修课程	2	1.33	40	20	20
专业课程 模块	专业基础课程	39	26.00	697	288	409
	专业核心课程	24	16.00	424	232	192
	专业拓展课程	8	5.33	160	80	80
	小计	116	77.32	2083	1054	1029
集中性实践课 程模块	国防教育（军事技能训练与专业教育）	2	1.33	48	0	48
	劳动教育	1	0.67	24	0	24
	综合实训	15	10.00	360	0	360
	顶岗实习	16	10.67	384	0	384
	小计	34	22.67	816	0	816
合 计		150	100	2899	1054	1845
总学时/最低修读学分				2899/150		

表 1-5 土木工程检测（装配式建筑）专业教学进程表（公共基础课程模块）

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时						
								第一学年		第二学年		第三学年		
						理论	课内实验	1	2	3	4	5	6	
公共必修课	A-1	思想道德修养与法律基础	理+实	3	42	32	10	3						
	A-2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理+实	4	64	48	16		4					
	A-3	形势与政策	理+实	1	40	40	0							

	A-4	体育与健康I	理+实	2	28	4	24	2					
	A-5	体育与健康II	理+实	2	30	6	24		2				
	A-6	体育与健康III	理+实	1	17	2	15			1			
	A-7	体育与健康IV	理+实	1	14	2	12				1		
	A-8	大学生心理健康教育	理+实	2	36	10	26	2					
	A-9	军事理论	理论	2	36	36	0	2					
	A-10	职业规划与就业指导I	理+实	1	14	14	0	1					
	A-11	职业规划与就业指导II	理+实	1	12	12	0					1	
	A-12	大学生创新创业训练教程	理+实	2	30	10	20		2				
	A-13	创新创业实践实战课	理+实	1	15	5	10		1				
公共选修课	限定选修课	A-1 ₄	高等数学I	理论	3	56	30	26	4				
		A-1 ₅	高等数学II	理论	2	45	25	20		3			
		A-1 ₆	大学英语I	理论	3	56	30	26	4				
		A-1 ₇	大学英语II	理论	3	60	40	20		4			
		A-1 ₈	大学语文I	理论	2	42	21	21	3				
		A-1 ₉	大学语文II	理论	2	45	25	20		3			
		A-2 ₀	信息技术与人工智能	理+实	2	28	18	10	2				
		A-2 ₁	安全教育	理+实	1	16	8	8					
		A-2 ₂	大学美育	理+实	1	18	8	10	1				
		A-2 ₃	大学美育	理+实	1	18	8	10		1			
		任意选修课	D-1~D-3 ₀	学院公选课		2	40	20	20				
	合计			45	802	454	348	24	20	1	1	1	0

表 1-6 土木工程检测（装配式建筑）专业教学进程表（专业基础课程和专业核心课程）

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时						
								第一学年		第二学年		第三学年		
						理论	课内实验	1	2	3	4	5	6	
专业基础课程	B-1	建筑制图与 CAD	理+实	4	70	30	40	5						
	B-2	力学与结构	理+实	3.5	60	24	36		4					
	B-3	建筑工程测量	理+实	3.5	60	24	36		4					
	B-4	建筑识图与构造	理+实	4.5	85	32	53			5				
	B-5	装配式建筑概论	理+实	3	51	20	31			3				
	B-6	装配式混凝土结构与施工	理+实	3.5	68	30	38			4				
	B-7	建筑工程质量安全管理	理+实	2	34	20	14			2				
	B-8	装配式混凝土结构构件生产	理+实	3.5	68	20	48			4				
	B-9	建筑工程质量检测基础	理+实	3	51	12	39			3				
	B-10	高性能混凝土试验与检测	理+实	2.5	42	16	26				3			
	B-11	建设法规	理+实	2.5	48	40	8					4		
	B-12	建筑设备	理+实	3.5	60	20	40					5		
	小计			39	697	288	409	5	8	21	3	9	0	
专业核心	C-1	装配式钢结构检测	理+实	4	70	40	30				5			
	C-2	地基与基础工程检测	理+实	4	70	40	30				5			
	C-3	建筑材料与检测	理+实	4	70	40	30				5			

课程	C-4	装配式混凝土结构检测	理+实	4	70	40	30				5		
	C-5	室内环境检测	理+实	2	36	20	16					3	
	C-6	装配式建筑工程质量管理与检测	理+实	3.5	60	32	28					5	
	C-7	建筑节能检测	理+实	2.5	48	20	28					4	
	小 计				24	424	232	192	0	0	0	20	12
合计				63	1121	520	601	5	8	21	23	21	0

表 1-7 土木工程检测（装配式建筑方向）专业教学进程表（专业拓展课程）

课程 性质	课程 编号	课程 名称	课程 类别	总 学 分	总 学 时	教学内容学时分配		学年/学期/学时							
								理论		课内实验		第一学年		第二学年	
						1	2					3	4	5	6
						专 业 选 修 课	D-101	中外建筑史	理论	1	20	10	10		
D-102	建筑节能技术	理+实	1	20	10		10			2					
D-103	室内装饰设计	理+实	1	20	10		10			2					
D-104	土木工程概论	理论	1	20	10		10			2					
D-105	建筑企业管理	理+实	1	20	10		10			2					
D-106	建筑产业化概论	理论	1	20	10		10			2					
D-107	建设工程项目管理	理论	1	20	10		10				2				
D-108	工程经济	理+实	1	20	10		10				2				
D-109	智慧建造概论	理+实	1	20	10		10				2				
D-110	物联网技术	理+实	1	20	10		10				2				
D-111	钢结构构造与识图	理+实	1	20	8		10				2				
D-112	建设工程信息管理	理+实	1	20	10		10					2			
D-113	房地产概论	理+实	1	20	10		10					2			
D-114	工程质量事故分析与处理	理+实	1	20	10		10					2			

D-115	REVIT 建筑信息模型	理+实	1	20	10	10				2	
合 计			8	160	80	80			6	6	4

表** 学院公共任意选修课一览表

编码	课程性质	课程名称	开课系部	课程性质
D-1	文化类课程	水文化	水利工程系	公共任意选修课
D-2		中国水利史	水利工程系	公共任意选修课
D-3		传统文化与吟诵	基础教学部	公共任意选修课
D-4		数学文化	基础教学部	公共任意选修课
D-5		体育文化与欣赏	基础教学部	公共任意选修课
D-6	艺术类课程	美术鉴赏	建筑工程系	公共任意选修课
D-7		影视鉴赏	信息工程系	公共任意选修课
D-8		书法教程	信息工程系	公共任意选修课
D-9		摄影技术	信息工程系	公共任意选修课
D-10		文学鉴赏	基础教学部	公共任意选修课
D-11		音乐欣赏	学生工作处	公共任意选修课
D-12		中外音乐史	学生工作处	公共任意选修课
D-13	人文素养课程	环境学概论	资源与环境系	公共任意选修课
D-14		无人机操控技术	机电工程系	公共任意选修课
D-15		计算机组装与维护	信息工程系	公共任意选修课
D-16		网页制作	信息工程系	公共任意选修课
D-17		大数据	信息工程系	公共任意选修课
D-18		公共关系学	经济管理系	公共任意选修课
D-19		投资与理财	经济管理系	公共任意选修课
D-20		管理学	商务管理系	公共任意选修课
D-21		市场营销	商务管理系	公共任意选修课
D-22		演讲与口才	基础教学部	公共任意选修课
D-23		应用文写作	基础教学部	公共任意选修课
D-24		合同法规	基础教学部	公共任意选修课

D-25	科学健身	基础教学部	公共任意选修课
D-26	普通话基础	基础教学部	公共任意选修课
D-27	数学建模	基础教学部	公共任意选修课
D-28	工程数学	基础教学部	公共任意选修课
D-29	心理学与生活	学生工作处	公共任意选修课
D-30	网络平台课程	教务与科研处	公共任意选修课

表 1-9 土木工程检测（装配式建筑方向）专业教学进程表
（集中性实践课程模块）

单位：周

编号	类别	实践教学内容	学分	实践教学时间安排						
				第一学年		第二学年		第三学年		
				1	2	3	4	5	6	
E-1	国防教育、 劳动教育	国防教育(军事技能训练及入学教育)	2	2						
E-2		劳动教育	1	1						
E-3	综合 实训	建筑工程制图实训	1	1						
E-4		装配式建筑认识实习	1		1					
E-5		建筑工程测量实训	2		2					
E-6		建筑识图与构造实训	1			1				
E-7		装配式钢结构检测实训	1				1			
E-8		建筑材料与检测实训	1				1			
E-9		装配式混凝土结构检测实训	1				1			
E-10		地基与基础工程检测实训	1				1			
E-11		岗位专项训练	6						6	
小 计			18	4	3	1	4	6	0	

E-12	顶岗 实习		16						16
总 计 (周)			34	4	3	1	4	6	16

十二、教学实施建议

1. 教学要求

树立学生主体、能力本位的现代教育理念，注重课程的应用性、实践性、职业性，结合专业特点，因材施教。

充分利用土木工程检测省级教学资源库。使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。

针对课程特点，建立指导学生自主学习和教师组织课程教学的有关文件、构建网络课程的网络教学环境。网络教学环境包括了课程标准、网络课件、电子教案、电子教材及辅导资料、录像教学片等丰富的学习与教学资源，对学生的学习、实践活动具有较高的实用价值。

充分利用本行业典型的装配化建筑生产企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“做中学、学中做、做中教”的育人理念，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

2. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

(1) 教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。同时，学校可适当开发针对性强的校本教学资源。

(2) 图书资料配备要求

专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：《中华人民共和国建筑法》、建筑工程施工质量验收标准、建筑工程安全生产法律法规等技术类和案例类图

书，以及施工技术与管理、工程管理学报、建筑与环境等专业学术期刊。

（3）数字资源配备要求

结合专业需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

3. 学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。

学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和工作规范等方面的学习水平。

学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

4. 质量管理

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、听课、评教、评学等制度，建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课等教研活动。

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生产业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十三、毕业要求

1. 学业考核要求

根据本专业培养目标、培养规格及职业能力要求，本专业学生应拥护党的领导，身心健康，德、智、体、美、劳全面发展，具有与本专业相适应的文化水平、良好职业道德和法制观念，具备扎实的职业发展基础和基本职业素质，掌握建筑行业生产基础知识和综合职业能力，具备从事土木工程（包括装配式建筑工程在内的）检测相关工作的能力。

学生通过规定年限的学习，三年内须修满 150 学分，还必须取得第二课堂学分不低于 5 个学分（其中思想素质与道德修养 2 学分，社会实践与志愿服务 1.5 学分，校园文化 1.5 学分。具体量化考核按《山东水利职业学院第二课堂学分实施办法（试行）》执行）方能毕业。

同时，毕业生必须遵守国家法律法规和学校的各项规章制度，没有违法事实和影响毕业的违反校规的处分，符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。

2. 证书考取要求

通过三年学习，能胜任检测工作岗位，毕业后可考取建设工程质量检测技能证书、建设工程质量检测人员岗位合格证、公路水运工程试验检测专业技术人员职业资格证书、水利工程质量检测员资格、无损检测超声波 UT、无损检测磁粉 MT 等证书。

十四、继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习、深造的渠道很多，不仅可以自学提升能力，还可以考本科、考研究生，进一步提升学历层次，主要有以下 3 种主要渠道：

- 1、报考普通本科高校成人教育学院的自考或函授形式继续学习深造；
- 2、通过“专升本”考试，直接进入本科高校继续学习深造；
- 3、毕业参加工作两年可以直接参加全国硕士研究生考试。

本专业对应的本科专业有：土木工程检测技术、土木工程、工程造价、工程管理等。

附表：

专业人才培养方案开发团队名单

序号	姓名	工作单位	职务/职责	职称
1	孙玉琢	山东水利职业学院	建工系主任	教授
2	陶登科	山东水利职业学院	建工系副主任	副教授
3	李春梅	山东水利职业学院	教研室主任	副教授
4	郭玮	山东水利职业学院	专任教师	讲师
5	张爱云	山东水利职业学院	专任教师	副教授
6	胡明文	山东水利职业学院	专任教师	副教授
7	张成雷	山东水利职业学院	专任教师	副教授
8	王淼	山东水利职业学院	专任教师	助教
9	周扬胜	日照市工程质量检测集团	董事长	高工