

建设工程监理专业  
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.....	5
七、培养规格.....	6
八、职业资格证书.....	8
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.....	51
十二、教学实施建议.....	52
十三、毕业要求.....	60
十四、继续专业学习深造建议.....	61
专业人才培养方案开发团队名单.....	61

# 建设工程监理专业人才培养方案

(专业代码: 440505)

## 0. 引言

建设工程监理专业为普通高职高专土建类专业目录下设的专业,属于工程管理类专业。本专业主要教授建筑力学、建筑结构、建筑施工技术、工程监理与管理等方面的基本知识和技能,培养从事建设工程监理、项目管理、工程施工等工作的高素质技术技能人才。

**基本学制:** 3 年

**培养目标:** 本专业坚持立德树人、德技并修,面向建设工程监理、建设工程质量监督、建设工程质量检测、建筑工程施工等行业企业,培养从事工程施工进度控制、工程质量控制、工程投资控制等工作,具备良好职业道德和人文素质,掌握建筑安装施工、施工方案编制、建筑安装工程监理基本知识,具备工程监理、质量监督、安全管理等能力,德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能人才。

**就业方向:** 本专业毕业生职业面向主要为工程建设等领域的行业企业,从事工程质量、成本、进度、安全控制及管理等工作。

**主要教学内容:**

建筑制图与 CAD、建筑识图与构造、建筑力学、建筑材料、BIM 基础、建筑设备与 BIM 技术、建设法规、工程招投标与合同管理、建筑工程测量、建筑结构、地基与基础、工程管理 BIM 技术应用、建筑施工技术、建设工程监理、建筑工程计量与计价、建筑工程质量控制与安全管理、建设工程进度控制、建设工程投资控制、主体结构工程检测。

建筑工程制图与 CAD 实训、建筑工程测量实训、建筑识图与构造实训、BIM 基础实训、建设监理规划编制实训、建设工程进度控制实训、BIM 技术应用实训、专业认识实习、岗前综合实训、顶岗实习等。

## 建设历史

专业创办于 2003 年,至今已有 18 年的办学历史和经验积累,现有专业教师 21 人,企业兼职教师 7 人,累计为社会培养合格毕业生近千余人。建设工程监

理专业是山东水利职业学院省优质校重点建设专业群的骨干专业。

## 一、专业名称

建设工程监理

## 二、专业代码

440505

## 三、入学要求

中等职业学校、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

本专业毕业生职业面向主要为工程建设等领域的行业企业，从事工程质量、成本、进度、安全控制及管理等工作，见表1-1

表 1-1 建设工程监理专业主要职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	土建施工类（4405）
对应行业（代码）	土木工程建筑业（48）
主要职业类别（代码）	其他管理工程技术人员（2-02-34-99） 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	工程监理、工程项目管理 土建质量员、安全员、资料员 建筑信息模型技术员
职业类证书举例	“1+X”建设工程质量检测职业技能证书☆ “1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书☆ “1+X”建筑工程识图职业技能等级证书☆ AutoCAD 建筑应用工程师☆

## 六、培养目标

本专业坚持立德树人、德技并修，面向建设工程监理、建设工程质量监督、建设工程质量检测、建筑工程施工等行业企业，培养从事工程施工进度控制、工程质量控制、工程投资控制等工作，具备良好职业道德和人文素质，掌握建筑安装施工、施工方案编制、建筑安装工程监理基本知识，具备工程监理、质量监督、安全管理等能力，德、智、体、美、劳全面发展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、创新思维和科技报国的家国情怀和使命担当；

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和科学创新精神；

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。

### （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、安全消防等相关知识，了解建筑产业文化，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数学、力学、建筑信息化技术和计算机等文化基础知识；

4. 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；

5. 掌握建设工程监理、建设工程进度控制、工程管理、建设工程质量控制与安全管理、建设工程投资控制、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理等方面的专业核心知识；

6. 掌握建筑信息模型（BIM）建立及应用的知识；

7. 了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；

8. 了解建筑水电、设备、智能建筑等相关专业的基本知识；

9. 了解建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识；

10. 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. 具有适应建筑产业数字化发展需求的信息技术基础知识，掌握工程管理领域数字化基本技能；

4. 具有识读与理解工程构造施工图、结构施工图、设备施工图的能力；

5. 具有施工现场常用材料及制品（或设备）的选用、进场验收、检测能力；

6. 具有工程施工测量及检测能力；

7. 具有一般单位工程施工组织设计的能力，能参与编制与审核专项施工方案；

8. 具有施工现场监理的技术管理能力，能依据有关技术规范规程规定，分析解决一般施工技术问题；

9. 具有对工程施工的计划、组织和实施进行审查和评价的能力；

10. 具有能按工程质量、投资、进度、安全、环保和职业健康等要求科学组织施工，对工程实施监督的能力；

11. 具有编制监理细则的能力，能够参与编制监理规划的能力；

12. 具有收集、编制、整理、归档工程技术资料的能力；

13. 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作；

## 八、职业证书

本专业学生通过学习可获得的职业资格（职业技能等级）证书见表 2。

表 2 建设工程监理专业职业资格（职业技能等级）证书

序号	职业资格（职业技能等级）证书举例	等级	认证单位
1	1+X 证书（BIM）建筑信息模型 ☆	初级 中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
2	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
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	BIM 应用工程师 ☆	初级 中级	工业和信息化部人才交流中心
5	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
6	CAD 工程师岗位证书 ☆	初级 中级	全国应用型人才培养工程
7	工程测量员 *	初级 中级	测绘地理信息、国土资源、交通运输行业技能鉴定机构

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

建设工程监理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 建设工程监理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
工程监理	工程建设监理文件的编制 工程建设实施阶段的三控三管一协调工作	具有从事建筑工程投资控制、质量控制、进度控制工作的基本能力	建设工程监理 建设工程质量控制 建设工程投资控制 建设工程进度控制 建设工程施工安全管理 BIM 基础 BIM 技术应用
建筑施工技术	处理建筑工程主要施工技术问题 处理一般工程技术难题和解决施工现场实际问题	具有从事建筑工程的施工管理和解决施工中常见技术问题的能力	建筑制图与 CAD 建筑材料 建筑设备 建筑工程测量 建筑施工技术 建筑识图与构造



			地基与基础 建设工程施工安全管理 BIM 基础 BIM 技术应用
建筑工程招标投标与合同管理	工程项目招标、投标文件的编制, 投标的组织、决策, 承包合同的签定和履行, 合同管理, 工程施工索赔, 信息管理等	具有从事建筑工程招投标文件的编制能力	建筑工程计量与计价 工程经济 建设工程投资控制 建筑工程招标投标与合同管理 BIM 基础 BIM 技术应用
建筑工程计量与计价	编制一般土建工程、装饰工程施工图造价文件 使用建筑工程预算软件 编制工程造价文件	具有编制一般建筑工程造价的能力, 具有使用建筑工程造价软件的能力	具有编制一般建筑工程造价的能力, 具有使用建筑工程造价软件的能力 BIM 基础 BIM 技术应用

## 十、课程设置及要求

本专业课程主要教学内容和要求融入思想政治教育和“三全育人”改革等要求, 把立德树人贯穿到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各个环节。

### 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
<p>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身持续发展。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <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>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。</p> <p>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。</p> <p>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，胸怀远大理想，提高综合素质，为中国特色社会主义事业作贡献。</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。</p> <p>5. 理解构建社会主义和谐社会的重要性、内涵和总体思路。</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>

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。	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,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。	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、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、职业生涯规划发展的关系。 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 and 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、职业生涯规划管理的基本理论、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	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	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、

力。	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。	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企业的管理企业的管理企业的能力。 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，在遇到心理问题时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
<p>具有正确的世界观、人生观、价值观;</p> <p>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;</p> <p>具有社会责任感和参与意识。</p> <p>具有良好的职业道德和职业素养;</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>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;</p> <p>掌握基本的英语语法知识;</p> <p>掌握日常话题和与行业相关的一般性对话和陈述的听力技巧;</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>能基本听懂日常生活用语和与行业相关的简单对话或陈述;</p> <p>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;</p> <p>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> <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。弘扬爱国主文、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。文学是入学、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</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 and 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>

变、表达、分析、解决问题的能力。 (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。		
--	--	--

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,了解现当代的重要作家,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,	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	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

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>算不定积分与定积分，应用积分知识解决实际问题。</p> <p>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。</p> <p>5. 能够全面理解无穷级数，应用级数知识解决实际问题。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	---	--

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
------	------	------



<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>
--	--	--

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急处置能力。

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。

### 2. 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。

专业基础课程设置 12 门。包括：建筑制图与 CAD、建筑力学、建筑工程测量、建筑材料、BIM 基础、建筑设备与 BIM 应用、建筑结构、建筑识图与构造、主体结构工程检测、建设法规、建筑施工技术、地基与基础。

### 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：学分 4，学时 70

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
(1) 具备整体与创新思维能力。 (2) 能够从工作岗位获取新的知识，胜任工作岗位。 (3) 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。 (4) 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。	(1) 能够识读、绘制房屋建筑施工图。 (2) 能够识读、绘制建筑平面布置图、地面布置图和顶棚布置图。 (3) 能够识读、绘制建筑立面图。 (4) 能够识读、绘制建筑详图。 (5) 能够识读、绘制建筑家具图。 (6) 掌握 AutoCAD 绘图软件的基本操作方法。 (7) 掌握 AutoCAD 绘制建筑图的基本原理、方法及步骤。 (8) 准确熟练的绘制建筑施工图。	(1) 能快速查找各种制图规范、制图图集及制图标准。 (2) 能掌握基本绘图方法，胜任制图员的工作。 (3) 能准确快速的阅读各种专业图纸。 (4) 能运用所学知识解决实际问题。

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

## **B2 建筑力学**

①课程定位： 建筑力学适用于建设工程监理专业学生，建筑力学是建设工程监理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： 2.5 分，45 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：该课程是建设工程监理专业课程体系中的专业技术基础课程。后续课程《建筑施工技术》、《地基与基础》等。通过本课程培养学生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：2.5 分、45 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；</p> <p>实训前能认真预习实验报告，实训过程中操作规范，读数认真、准确，并爱护实验设备，及时清扫试验场地；</p> <p>能经常和同学研讨问题；</p> <p>能自主学习新知识、新技术，能通过各种媒体资源查找所需信息。</p>	<p>掌握测量学基本概念与基本理论知识；</p> <p>掌握高程测量、角度测量和距离测量的基本原理与方法；</p> <p>掌握直线定向与坐标正反算的计算方法；</p> <p>掌握导线测量的外业施测与内业计算；</p> <p>掌握高程控制测量的原理与方法；</p> <p>掌握地形图测绘的方法与地形图的应用；</p> <p>掌握施工测量的基本内容；</p> <p>掌握建筑工程建筑物、线路测量的程序与方法。</p>	<p>能够熟练操作水准仪、经纬仪、测距仪、全站仪等基本测量仪器；</p> <p>能够在工程施工场地完成水准点和水准路线的布设、水准测量和高程计算；</p> <p>能够使用全站仪完成水平角、竖直角观测记录 and 计算；</p> <p>使用钢尺、测距仪或全站仪完成距离测量；</p> <p>能够完成平面控制的外业选点、水平角观测、测距和内业控制点的坐标计算；</p> <p>高程控制的外业选点、路线布设、水准测量和内业高程计算；</p> <p>能够进行建筑物的施工放样；</p> <p>具有线路工程施工测设能力。</p>

④主要内容：

- a 测量学基本概念与基本理论知识；
- b 高程测量、角度测量和距离测量的基本原理与方法；
- c 控制测量的基本方法，包含导线测量的外业施测与内业计算、交会定点测量、高程控制测量的原理与方法；
- d 地形图测绘的方法与地形图的应用；
- e 施工测量的基本内容；
- f 建筑工程建筑物、线路测量的程序与方法。

⑤课程内单列的实训项目：

序号	项目名称	项目描述	实践学时	备注
1	实训项目 1 水准测量	主要包含水准仪的认识普通水准测量和四等水准测量	8	
2	实训项目 2 角度测量	主要包含全站仪的认识水平角观测和竖直角观测	8	
3	实训项目 3 距离测量	距离测量	2	
4	实训项目 4 施工测量	点位放样	2	
合计			20	

## B4 建筑材料

①课程定位：《建筑材料》学习领域是建设工程监理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。《建筑材料》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：3.5 学分，64 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。



## B5 BIM 基础

①课程定位：《BIM 基础》课程是建设工程监理专业的一门专业基础课。主要培养学生根据项目的建筑和结构施工图创建 BIM 模型以及依据模型进行深化应用的能力。该课程围绕一栋已实际完成并交付使用的项目进行教学，教学的过程便是该项目 BIM 模型的创建及应用过程，首先由一层至顶层完成全部建筑模型的创建，然后根据模型完成项目的后期应用。学好《BIM 建模》这门课可以进一步巩固《建筑识图与构造》、《建筑识图》、《结构识图》等课程。学生应当在学习了完《建筑 CAD》、《建筑识图》、《结构识图》课程后再进入该门课程的学习。

②学分、学时：学分 3.5，64 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>培养学生科学、严谨的学习态度和理论联系实际 的思维；使之具备脚踏实地、吃苦耐劳的品质，建立积极乐观的人生态度。</p> <p>学生在学习过程中能经常地进行自省和总结，不断进步。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>熟悉 Revit 软件建筑专业建模基础操作，包括建筑墙体、门窗、楼板、屋顶、天花板的创建和结构柱、梁、基础的创建；</p> <p>熟悉模型的后期应用操作，包括项目平面图深化，立面图深化，大样图、详图和门窗表的深化；</p> <p>创建门窗明细表，输出项目图纸，模型的渲染与漫游。</p>	<p>培养学生根据项目图创建 BIM 模型以及依据模型进行深化应用的能力；</p> <p>学生能够胜任施工单位或设计单位或咨询单位的 BIM 技术工程师的岗位；</p> <p>通过模拟施工，让学生能更好理解施工工序。</p>

④主要内容：

序号	教学内容	讲课学时
1	BIM 与 Revit 认知	4
2	标高与轴网的创建	4
3	墙体的创建	8
4	门、窗的创建	8
5	楼板、屋顶和天花板的创建	8
6	综合别墅项目实例创建	8
7	创建并输出明细表	4
8	创建相机和漫游	2
9	导出建筑施工图	6
10	综合测试	4
11	小计	56

⑤课程内单列实训项目：根据图纸，利用 bim 建模软件绘制一座教学楼，通过建筑和结构链接成完整的建筑，理解协同的意义；能够根据需要建立族文件；

导出施工图后，能够利用 CAD 整理图形。

## B6 建筑设备与 BIM 应用

①课程定位：该课程建设工程监理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：2.5 学分，44 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。

④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。

⑤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，对照明电路图行进布线。

## B7 建筑结构

①课程定位：该课程为是专业课程体系构建中的专业课程。前导课程为建筑力学，后续课程为建设工程质量控制和建设工程计量与计价。通过对本课程的学习，能进行一般工业与民用建筑的设计，具有绘制和识读结构施工图的能力，为将来从事施工和管理工作打下牢固基础。

②学分、学时：3.5分，64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； 能认真预习课程内容； 公式、参数书写规范； 理解相关原理，能够主动找课外书进行专项训练； 能够对工程构件仔细观察，勤于思考，寻找理论依据和实践做法； 能经常和同学研讨问题。	掌握承载能力状态下的荷载效应基本组合的计算； 掌握受弯构件的正截面、斜截面承载力计算； 掌握轴心受压和大偏心受压构件的承载力计算； 熟悉受扭构件的力学分析和构造特点； 熟悉受拉构件的相关计算和构造要求； 了解双向板的受力分析；	能够对整体板肋梁楼盖进行梁板柱布置和特点分析； 能够对单向板肋梁楼盖的板和次梁进行配筋计算和构造配筋； 能够对受弯构件进行计算和构造配筋； 能够对受压构件进行配筋计算和分析。

④主要内容：

极限状态设计法，受弯构件承载力的分析与计算，受压构件承载力的分析与计算，受扭构件承载力的分析与计算，梁板结构，砌体结构构件计算，混合结构房屋墙体设计，过梁、挑梁、及砌体结构的构造。

⑤课程内单列的实训项目：某特定使用用途中的楼板中，计算梁的截面并配筋（纵筋和箍筋）；某框架结构的中间层边柱的配筋设计；特定平面的梁板柱布置，要求布置成单向板肋梁楼盖，计算并画出板、次梁、主梁的配筋；某混合结构中的承重墙体设计，包含砖和砂浆的强度，高厚比验算和局部抗压强度验算。

## B8 建筑识图与构造

①课程定位：该课程在工程监理专业课程体系中是专业技术基础课程，后续课程为地基与基础、建筑施工技术、建筑工程计量与计价等。通过本课程学习，培养学生掌握一般建筑物的建筑构造组成和建筑构造设计原理的基本知识，能进行一般建筑物的构造设计，具有识读和绘制一般建筑构造施工图等岗位工作能力。

②学分、学时：2.5 学分，45 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>①能按时上课、不旷课不迟到、不早退；</p> <p>②能按时完成作业、虚心好学；</p> <p>③能经常和同学研讨问题；</p> <p>④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；</p> <p>⑤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。</p>	<p>①掌握房屋建筑识图与构造的基本原理和基本知识；</p> <p>②掌握建筑图集、建筑手册、规范等的识读方法；</p> <p>③掌握一般工业与民用建筑的构造设计原理和绘制构造施工图的基本方法；</p> <p>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；</p> <p>⑤熟悉工程变更施工图纸的绘制方法；</p> <p>⑥了解图纸会审的内容。</p>	<p>①具有识读建筑图集、建筑手册、规范等的的能力。</p> <p>②具有识读建筑施工图纸、构造详图的基本能力；</p> <p>③具有根据工程实际情况，绘制建筑施工图的能力；</p> <p>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；</p> <p>⑤具有进行建筑构造设计的能力；</p> <p>⑥具有图纸会审的能力；</p> <p>⑦具有绘制工程竣工图的能力；</p> <p>⑧具有较强的实际动手能力、分析和解决问题的能力、自我检查和学习规范的能力；</p>

④主要内容：理解房屋建筑构造的基本原理、构造做法、材料选择及应用，能够根据实际工程要求，合理选择构造做法，运用构造原理进行构造设计并绘制构造详图；能够识读建筑施工图纸，对实际构造问题进行分析和处理。

⑤课程内单列的实训项目：

实践项目 1：绘制基础详图

实践项目 2：墙身构造设计

实践项目 3：楼梯构造设计

实践项目 4：屋面构造设计

## B9 主体结构工程检测

①课程定位: 该课程在建设工程监理专业课程体系中是专业技术含量较高的专业关键能力课程, 先导课程有《建筑材料》、《混凝土结构与砌体结构》等。通过本课程培养学生掌握主体结构工程检测基本理论, 进行一般工程质量检测等岗位工作能力。

②学分、学时: 3.5 学分, 64 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; 能进行主体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。

⑤课程内单列的实训项目: 主体结构工程检测实训

## B10 建设法规

①课程定位: 该课程在建设工程监理专业课程体系中是专业技术基础课程, 后续课程为工程招投标与合同管理, 建筑工程技术资料管理等。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, 44 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
①能按时上课、不旷课不迟到、不早退； ②能按时完成作业、虚心好学； ③能经常和同学研讨问题； ④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； ⑤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。	①掌握工程项目建设的程序及管理； ②掌握工程报建制度； ③掌握施工许可制度； ④掌握工程发包与承包的程序，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； ⑤掌握招标文件与投标文件的基本内容及招标方法等； ⑥掌握签订工程合同并能进行合同管理的方法； ⑦掌握工程监理的程序、任务及主要法律规定； ⑧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；	①能够掌握工程建设法规的知识体系和基本理论。 ②能够养成自觉遵守建设法规的良好习惯。 ③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。 ④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。

### B11 建筑施工技术

①课程定位：建筑施工技术是工程监理专业的一门很重要的专业技术基础课程。主要讲述建筑施工的基本概念，基本原理，基本施工工艺及基本组织方法；通过对该课程的学习和实践，提高对建筑施工技术、施工管理、施工质量、施工安全的理解和认识，掌握建筑工程施工的基本工艺、技术和方法，是一门实践性很强的课程。

②学分、学时：4.5 学分，80 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
(1) 学习认真，安全文明工作； (2) 遵守纪律，积极主动； (3) 团结协作，能按时完成任务。	(1) 掌握各种工种施工的基本方法和基本知识； (2) 掌握现行施工规范的技术要求。	(1) 具有合理选择施工方案和施工工艺的能力； (2) 能运用施工技术分析施工问题和解决问题； (3) 能对施工质量和施工安全实施监控； (4) 会编制工程施工技术报告；

④主要内容：研究建筑工程施工技术的一般规律，建筑施工各主要工种工程的施工技术及工艺原理以及建筑施工新技术、新工艺的发展。

⑤课程内单列的实训项目：砌筑工程、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。

### B12 地基与基础

①课程定位：该课程在建设工程监理专业课程体系中是专业技术基础课程，后续课程为建设工程监理实务、建筑工程计量与计价、建筑工程技术资料管理。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：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； 了解地基处理的方式和区域性地基。	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。

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。

⑤课程内单列的实训项目：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、桩基静载荷试验。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程设置 7 门。包括：建设工程监理、建设工程进度控制、工程管

理 BIM 技术应用、建设工程质量控制与安全管理、建筑工程计量与计价、建设工程投资控制、建设工程招投标与合同管理。

### C1 建设工程监理

①课程定位：该课程在建设工程监理专业课程体系中是专业技术基础课程，前续课程为建筑材料、钢筋混凝土结构、基础工程施工、建筑工程计量与计价、建筑施工组织与管理等。通过本课程培养学生掌握工程建设监理目标控制、监理文件编制以及组织协调等岗位工作能力。

②学分、学时：4 学分，75 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	了解建设工程监理制 的历史，掌握工程监理的概 念、性质和作用 了解工程监理企业的 组织形式，掌握监理工程师 的概念和素质 了解建筑工程目标控 制任务和步骤，掌握建筑工 程目标控制措施 了解监理机构、监理的 组织协调，掌握监理规划的 内容及编写、监理规划的审 核 了解组织的基本原理、 监理机构、监理的组织协调	会对简单工程建设进 行风险管理 能对制定一般工程的 监理目标 能阅读工程建设监理 系列文件 能进行一般工程的现 场监理 会进行简单的工程事 故处理

④主要内容：学习工程建设监理的概念性质和作用，理解工程建设法律法规体系，掌握监理工程师的概念以及不同人员的职责，理解工程监理企业的资质管理，掌握目标控制的方法，理解工程监理组织方法，掌握主要的监理文件的内容，理解风险管理的程序。

⑤课程内单列的实训项目：施工过程质量控制的方法、工程建设工期和费用索赔、施工阶段质量控制的环节与依据、施工准备和竣工验收质量控制流程、监理文件与监理人员职责、施工过程质量控制的方法。

### C2 建设工程进度控制

①课程定位：本课程为建设工程监理专业的一门实践性、综合性较强的专业核心能力课程，主要针对监理员等岗位开设。

②学分、学时：4 学分，75 学时



③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
(1) 培养学生热爱专业,热爱本职工作的精神; (2) 一丝不苟的学习态度和工作作风; (3) 强化安全意识和质量第一、按图施工的理念。	(1) 掌握建设工程进度控制的基本概念; (2) 掌握流水施工原理,网络计划技术原理; (3) 掌握单位工程施工组织设计和进度控制的方法; (4) 掌握建设工程流水技术原理和施工组织设计进度控制办法	(1) 专业能力: 具备职业岗位中施工监理相关工作的技术指导、质量检查和简单事故分析处理能力。 (2) 社会能力: 具有职业岗位所需的合作、交流的能力。 (3) 方法能力: 具有独立学习、独立计划、独立工作的能力

④主要内容: 建筑工程进度控制系统的建立、流水施工计划的编制、网络计划的编制与控制、进度计划的监测、调整与控制、进度控制的计算机系统等。

⑤课程内单列的实训项目: 流水施工、网络计划技术、进度检查、进度控制。

### C3 工程管理 BIM 技术应用

①课程定位: 工程管理 BIM 技术应用是建设工程监理专业的一门重要的专业必修课程。本课程旨在向学生传授 BIM 思维与 Revit 软件创建结构模型的方法和技巧,使学生掌握结合专业软件进行结构 BIM 模型的深化应用。课程内容结合实例,紧密围绕“1+X”建筑信息模型(BIM)中级工程管理方向职业技能考试标准与考评大纲,使学生在应用软件技能的同时,结合行业设计规范和原则,掌握 BIM 技能的方法和技巧,突出 BIM 技能综合应用能力的培养。

②学分、学时: 3.5 学分, 60 学时(理论学时 16, 课内实验学时 40), 先导课程为《建筑制图与 CAD》、《BIM 基础》、《建筑识图与构造》、《建筑施工组织与管理》、《建筑工程计量与计价》第 3、4 学期开设, 可与《建筑施工组织与管理》《建筑工程计量与计价》同一学期。设 1 周集中实训, 按照“1+X”建筑信息模型(BIM)中级工程管理专业职业技能考试标准与考评大纲, 完成工程项目的 BIM 建模及结合专业软件进行工程管理方向 BIM 模型的深化应用。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
团结、诚信、豁达； 具有分析能力，善于创新和总结经验； 具有合作精神和协调管理能力，善于沟通、乐于助人，具有良好的心理素质。	了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，掌握 BIM 建模的方法。 结合专业软件进行结构 BIM 模型的深化应用，通过算量软件完成构件的算量、提量、检查、审核业务。实现一站式的 BIM 土建计量。 通过斑马进度软件，可以在软件中做计划，双代号网络图和横道图同步生成，也可以直接绘制双代号网络图，一种输入多种输出，一表双图实时联动计算。 通过 BIM5D 聚焦项目技术、生产、商务核心管理业务，以基于 BIM 模型的三维虚拟建造为指导，以项目现场各岗位作业数字化为手段，实现虚实结合的项目现场过程精细化管控以及数字化集成交付。 BIM 施工现场布置软件通过 CAD 识别，GCL 文件导入以及内置构件可以简单快速完成三维场地策划，实现所见即所得，用于工程项目场地策划及展示的三维软件。	提高 BIM 思维，掌握 Revit 软件创建结构模型的方法和技巧，能够结合行业设计规范和原则，运用专业软件进行结构 BIM 模型的深化应用，锻炼 BIM 技能综合应用能力。

④主要内容和实训项目：通过这门课程的学习，使学生提高 BIM 全过程应用思维，复习 Revit 软件创建模型的方法和技巧，能够结合行业设计规范和原则，运用专业软件进行工程管理方向 BIM 模型的深化应用，锻炼 BIM 技能综合应用能力。结合工程计量和施工组织的理论知识，应用项目二维图纸，导入或创建模型，应用专业软件完成工程的算量、进度计划、现场布置以及管理；创建三维漫游，模拟施工。

#### C4 建设工程质量控制与安全管理

①课程定位：本课程为建设工程监理专业学生的专业核心课程。通过学习使学生熟悉工程质量控制的程序和组织，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四学期，学生在学习之前应具备《建筑识图与构造》、《地基与基础》、《建筑工程施工技术》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，主要培养学生建筑工程质量控制的实践能力。

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
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	掌握建设工程质量控制的检测与竣工验收的方法； 熟悉建设工程质量控制的工作流程； 掌握建设工程质量控制的内容、顺序及检测和验收要点； 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控制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

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。

### C5 建筑工程计量与计价

①课程定位：《建筑工程计量与计价》学习领域课程是土建施工员职业岗位加强经济观念的重要学习领域，是土建造价员职业岗位工作过程中的主要内容；《建筑工程计量与计价》学习领域课程是从造价员职业岗位行动领域中提炼出来完整的工作过程，可操作性强，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，真正实现教育与岗位的零距离对接，从而有效形成职业行动能力；根据目前建筑工程造价的实际需要，重点讲授建筑造价的费用构成、计算程序，基本建设过程中涉及的各种造价文件，建筑面积的计算方法，建筑工程工程量的计算规则和计算方法。学会工程量计算表，分部分项工程清单，措施清单，其他清单等一系列常用表格的填写和计算。

②学分、学时：4 学分, 75 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>能按时上课、不旷课不迟到、不早退；</p> <p>能按时完成作业、虚心好学；</p> <p>能经常和同学研讨问题；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>	<p>掌握基本建设造价文件的分类及工程量清单计价的依据、方法、程序；</p> <p>掌握建筑工程消耗量定额的组成与应用；</p> <p>了解人工、材料、机械台班单价的概念，掌握材料预算价格的组成及确定；</p> <p>掌握建筑工程直接费、间接费、利润、税金计算方法；</p> <p>掌握工程量计算规则、工程清单编制方法；</p> <p>掌握综合单价的组价方法；</p> <p>熟悉竣工结算的编制与审查；</p> <p>熟练掌握计量与计价软件的应用。</p>	<p>具有读懂建设造价文件的基本能力；</p> <p>具有根据施工图纸、规范、图集等资料编制施工图预算的能力；</p> <p>具有根据项目合同、工程变更、签证等资料，进行竣工结算的编制的的能力；</p> <p>具有根据建筑工程合同、工程变更、签证等资料，进行竣工结算的审计的能力；</p> <p>具有编制投标报价资料的能力；</p> <p>具有应用建筑装饰工程计量与计价软件的能力。</p> <p>具有较强的实际动手能力、分析和解决问题的能力、自我检查和学习规范的能力。</p>

④主要内容：掌握建筑工程计量与计价的基本原理和方法，分析、理解工程对象的计量与计价的依据、范围和要求，掌握工程量清单计价的依据、方法、程序；掌握工程量计算规则、工程清单编制方法；掌握建筑工程直接费、间接费、利润、税金的计算方法；熟悉竣工结算的编制与审查；掌握计量与计价软件的应用。

⑤课程内单列的实训项目：

实践项目 1：定额的查套与换算、材机分析与价差调整、取费（用软件）

实践项目 2：清单计价（用软件）

实践项目 3：用软件进行钢筋算量

实践项目 4：用软件进行图形算量

## C6 建设工程投资控制

①课程定位：该课程在建设工程监理专业课程体系中是专业关键能力课程，后续课程为建设工程监理实务，工程招投标与合同管理，建筑工程技术资料管理等。通过本课程学习，培养学生掌握建设工程投资控制管理的基本内容、基本程序和基本办法，具有建设工程项目从可行性研究到竣工保修阶段全过程中各阶段的工程造价管理方法，解决工程实际问题等岗位工作能力。

②学分、学时：3 学分，55 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
<p>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。</p>	<p>能够掌握工程项目投资主动、被动控制。 能够应用投资控制理论进行工程项目的各阶段造价管理与控制。</p>	<p>能够编制可行性分析研究报告中的工程项目投资估算文件。 能够应用价值工程原理、限额设计原理进行设计阶段投资控制； 能够进行工程招标投标阶段的投资控制； 能够进行工程施工阶段阶段的投资控制。</p>

④主要内容: 理解建设工程投资控制管理的基本内容、基本程序和基本办法, 掌握建设工程项目从可行性研究到竣工保修阶段全过程中各阶段的工程造价管理方法, 解决工程实际问题。

⑤课程内单列的实训项目:

实践项目 1: 编制可行性分析研究报告中的工程项目投资估算文件

实践项目 2: 编制设计阶段投资控制文件

实践项目 3: 编制工程招标投标阶段的投资控制文件

实践项目 4: 工编制程施工阶段阶段的投资控制文件

### C7 建设工程招投标与合同管理

①课程定位: 本课程为建设工程监理专业学生的专业关键能力课程。通过学习使学生熟悉并掌握建设工程招标投标方式、程序、文件编制、开评标规则以及合同文件组成、目标控制、订立、履行、索赔、策划、风险管理等知识, 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, 该课程实践性强、综合性大、社会性广、政策发展快, 必须结合工程实际情况, 综合运用《建设工程监理实务》等有关学科的基本理论和知识, 采用新技术、新规范、新条例解决生产实践问题, 是一门实践应用性极强的理实一体化课程, 主要培养学生招标操作实务及合同的签订的实践能力。

②学分、学时: 2.5 学分, 44 学时

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
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	掌握工程项目招标、投标、开评标的具体流程和要求；掌握资格预审文件、招标文件及标底、投标文件的编制； 掌握建设工程合同示范文本； 熟悉索赔的程序和方法	具备直接参与工程招投标与合同管理的能力； 能够熟练应用建设工程合同中的相应规定处理实际工程项目中的各种情况

④主要内容：认识建筑市场及工程承发包，掌握建设工程招标的范围和条件、招标方式，建设工程招投标程序及其应完成的工作；掌握资格预审文件的编制及标准施工招标资格预审文件，建设工程施工招标文件编制及标准施工招标文件；熟悉开标、评标、定标及合同签订；掌握建设工程投标程序及投标决策，投标报价、投标策略与技巧、其他主要类型招投标工作实务；熟悉合同法概述及合同法律关系，合同的订立和效力；掌握合同的履行、变更和终止；了解合同的违约责任及争执的解决，合同担保；掌握建设工程施工合同施工准备阶段、施工阶段、竣工阶段合同管理；掌握建设工程施工索赔的概念和应用。

⑤课程内单列的实训项目：

实训项目 1：建设工程项目资格预审文件的编制

实训项目 2：建设工程项目招标文件的编制

实训项目 3：建设工程项目投标文件的编制

实训项目 4：运用《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）模拟进行工程的谈判和签订

（3）专业拓展课程。

专业拓展课程包括中外建筑史、建筑节能技术、室内装饰设计、土木工程概论、建筑企业管理、建筑产业现代化概论、建筑工程项目管理、工程经济、物联网技术、智慧建造概论、钢结构构造与识图、建设工程信息管理、房地产概论、建筑装饰设计、工程质量事故分析与处理、3dsmax 效果图制作、Photoshop、BIM 三维场布及进度计划、Revit 建筑模型制作软件应用，每门课 1 学分，最低需修满 8 学分。

（4）公共选修课程。

公共选修课程按照课程性质分为文化类课程、艺术类课程和人文素养课程三类，最低需修满 2 学分。

### 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，使学生了解工程监理的基本工作流程，掌握工程监理基本知识，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 建筑制图与 CAD 实训**

①课程定位：本课程是建筑工程监理专业的一门实践课，是建筑工程监理专

业的主干课程，为后续的建筑施工图的绘制和识读学习打下基础。

②学分：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：掌握 AutoCAD 绘图软件的基本操作及用 AutoCAD 绘制、标注、打印建筑工程图形的方法与技巧；完成一套建筑工程施工图的绘制工作，包括：建筑工程平面图、建筑工程立面图、剖面图、节点大样详图等。

#### **E4 认识实习**

①课程定位：认识实习是学生进入学校后，在进行公共课教育和专业基础课教育过程中进行的一次感性认识。其前置课程为职业规划与就业创业指导、建筑制图与 CAD。通过本课程使学生了解建筑工程专业其特点，对专业产生一种浓厚的兴趣，为敲开专业大门打下最基本的基础。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③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。

#### **E5 建筑工程测量实训**

①课程定位：该课程在建设工程监理专业课程体系中是单列的实训课程。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、施工场地控制测量、房屋放线、线路测量等，能够根据需求进行施工控制测量、房屋开挖基线放样、带有圆曲线的线路中线放样，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：该实习包括三部分。第一部分，控制测量，包括平面控制测量、高程控制测量；第二部分，房屋放线，撒基础开挖边线；第三部分，线路工程测量，包括圆曲线的测设、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：本课程是工程监理专业课程体系中的专业课程，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 BIM 基础实训**

①课程定位：BIM 建模是 BIM 工程师的基础，模型贯穿建筑项目的全生命周期。BIM 基础课程实训需要有工程制图中识读三视图的基础，并且需对建筑工程材料和建筑构造有一定的了解，然后根据二维图纸，利用 BIM 建模软件精确建立模型，并附上材质，为后期工程算量，三维场地布置、施工工期和质量的管理与控制等做好准备。通过实训可以熟练软件应用，复习工程制图等学科，并为后期的 BIM 技术应用做好铺垫。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：通过一周实训，使学生更加了解 Revit 软件特点、功能与操作技巧；基于构件的设计图纸，自定义簇或是体量的类型；熟练应用视图与渲染、明细表等。BIM 基础课程实训主要是培养学生根据 CAD 设计图纸，利用 Revit 软件建立族、体量和土建模型，对设计结果进行动态可视化呈现，模拟推演与验证设计的可施工性，可以预先透过模型所见及所得、更直觉的检查到设计图中的问题，也可计算空间几何数据信息等。

### **E8 建设监理规划编制实训**

①课程定位：本课程在建设工程监理专业课程体系中是单列的实训课程，通过本课程设计，使学生掌握施工阶段的监理大纲、监理规划、监理实施细则编制的方法及内容，使学生对所学知识得到综合运用和巩固，能独立地从事施工监理

及管理的工作。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：训练学生编制监理大纲的方法；练习编制监理规划方案；依据相关信息编制监理实施细则。

### **E9 建设工程进度控制实训**

①课程定位：本课程在建设工程监理专业课程体系中是单列的实训课程，通过本课程设计，使学生掌握施工进度编制的方法及内容，进度控制的方法及内容，掌握单位工程施工组织及控制管理的方法，使学生对所学知识得到综合运用和巩固，能适应一般单位工程施工管理与控制的要求，能独立地从事施工监理及管理的工作。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：工程概况、施工准备工作、施工方案、施工进度计划、施工进度计划的检查与控制、各种资源需要量计划。

### **E10 BIM 技术应用实训**

①课程定位：该课程在建设工程监理专业课程体系中是单列的实训课程。本课程的前导课程为施工技术、建筑构造、建筑施工组织与管理，后续课程为建筑工程计量与计价、建筑招投标等。通过该课程的学习，将 BIM 课程内容与工程实践联系起来，使学生将所学的 BIM 建模、BIM 项目管理应用在课程设计过程中进行联系，熟悉 BIM 技术指导建筑设计、施工、运维等各个流程，掌握 BIM 技术在工程实践中的应用。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：完成 BIM 建模，应用 BIM 模型实现虚拟建造、渲染漫游，应用 BIM5D 及斑马梦龙软件学习施工组织进度计划编制、进度计划优化和施工进度控制，应用 BIM 场布软件完成施工场地的三维可视化布置。

### **E11 岗前专项综合训练**

①课程定位：岗前专项训练是建设工程监理专业学生在顶岗实习前根据顶岗实习的内容和要求进行的一次有针对性的实训课程。通过岗位专项训练使学生的各单项实践能力得到融会，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，真正实现教学与岗位的零距离对接，从而有效形成系统

的专业岗位工作能力，搭起学生学习与实际工作之间的桥梁，为顶岗实习的顺利开展做好准备。

②学分、学时：7 学分，实践 7 周。

③主要内容：

- a 编制建筑工程施工阶段的监理方案、监理例会内容等；
- b 编制施工工种的技术方案，确定施工质量和进度保证的技术措施；
- c 掌握施工技术管理过程文件资料收集、整理；
- d 编制建筑工程投资控制文件和工程招投标文件等。

#### 4. 顶岗实习

顶岗实习是建设工程监理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企业的组织机构与机能、企业的运作方式，取得初步的职业岗位工作经验；掌握建设工程监理的基本理论、方法和任务，工程监理的程序及要求；应用专业理论知识、法律法规、行业标准和实际工作经验，增强专业素质，提高学生独立分析问题和解决问题，以及具有良好的沟通和团队合作的能力。

## 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 381 学时，其中理论教学 203 时，实践教学 178 学时；公共限定选修学分 20 分，占总学分 13.33%，学时为 386 学时，其中理论教学 201 时，实践教学 185 学时；公共任意选修学分 2，占总学分 1.33%；学时为 40 学时，其中理论教学 20 学时，实践教学 20 学时。

**专业基础课程** 12 门，学分为 37.5 分，占总学分 25%；学时为 677 学时，其中理论教学 361 时，实践教学 316 学时。

**专业核心课程** 7 门，学分为 24.5 分，占总学分 16.33%；学时为 444 学时，其中理论教学 230 时，实践教学 214 学时。

**专业拓展课程**，选修学分 8 分，占总学分 5.34%；学时为 160 学时，其中理论教学 80 时，实践教学 80 学时。

**集中性实践课程模块** 12 门，学分为 35 分，占总学分 23.34%；学时为 840 学时。

三年内共计完成 150 学分，2928 学时，其中实践教学 1833 学时，占总学时的 62.60%。学时、学分分配表见表 4，教学进程安排见表 5、6、7、9。

表-4 建设工程监理专业课程体系学时、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	381	203	178
	公共限定选修课程	20	13.33	386	201	185
	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	37.5	25	677	361	316
	专业核心课程	24.5	16.33	444	230	214

	专业拓展课程	8	5.34	160	80	80
	小计	115	76.66	2088	1095	993
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		48
	劳动教育	1	0.67	24		24
	综合实训	16	10.66	384		384
	顶岗实习	16	10.66	384		384
	小计	35	23.34	840		840
合计		150	100	2928	1095	1833
总学时/最低修读学分				2928/150		

表-5 建设工程监理专业教学进程表（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						
						理论	课内实验	第一年		第二年		第三年		
								1	2	3	4	5	6	
14周	15周	16周	15周	11周	19周									
公共必修课	A-1	思想道德与法治	理+实	3	48	32	16	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								
	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	16	4	12			1				
	A-7	体育与健康 IV	理+实	1	15	5	10				1			
	A-8	职业规划与就业指导 I	理+实	1	14	14		1						
	A-9	职业规划与就业指导 II	理+实	1	11	11						1		
	A-10	大学生创新创业训练教程	理+实	2	28	8	20	2						

	A11	创新创业实践 实战课	理+实	1	15	5	10		1				
	A-12	军事理论	理论	2	36	16	20	2					
	A-13	大学生心理健 康教育	理+实	2	36	10	26	2					
公共选修课	限定选修课	A-14	大学英语 I	理论	3	56	20	36	4				
		A-15	大学英语 II	理论	3	60	30	30		4			
		A-16	大学语文 I	理论	2	42	21	21	3				
		A-17	大学语文 II	理论	2	45	30	15		3			
		A-18	高等数学 I	理论	3	56	20	36	4				
		A-19	高等数学 II	理论	2	45	30	15		3			
		A-20	信息技术与人 工智能	理+实	2	30	20	10		2			
		A-21	安全教育	理+实	1	16	10	6					
		A-22	大学美育 I	理+实	1	18	10	8	1				
		A-23	大学美育 II	理+实	1	18	10	8		1			
	任意选修课	D-1 至 D-100	学院统一公选课	理+实	2	40	20	20					
	合计			45	807	424	383	24	20	1	1	1	

表-6 建设工程监理专业教学进程表（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					
								第一年		第二年		第三年	
						理论	课内实验	1	2	3	4	5	6
								1	15	16	15	11	19
专业技术基础课程	B-1	建筑制图与 CAD	理+实	4	70	30	40	5					
	B-2	建筑力学	理+实	2.5	45	30	15		3				
	B-3	建筑工程测量	理+实	2.5	45	20	25		3				
	B-4	建筑材料	理+实	3.5	64	32	32			4			
	B-5	BIM 基础	理+实	3.5	64	40	24			4			

	B-6	建筑设备与BIM应用	理+实	2.5	44	22	22					4		
	B-7	建筑结构	理+实	3.5	64	40	24			4				
	B-8	建构造与识图	理+实	2.5	45	25	20		3					
	B-9	主体结构工程检测	理+实	3.5	64	20	44			4				
	B-10	建设法规	理+实	2.5	44	32	12					4		
	B-11	建筑施工技术	理+实	4.5	80	40	40			5				
	B-12	地基与基础	理+实	2.5	48	30	18			3				
	小计				<b>37.5</b>	<b>677</b>	<b>361</b>	<b>316</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
专业核心课程	C-1	建设工程监理	理+实	4	75	40	35					5		
	C-2	建设工程进度控制	理+实	4	75	40	35					5		
	C-3	工程管理BIM技术应用	理+实	3.5	60	30	30					4		
	C-4	建设工程质量控制与安全管理	理论	3.5	60	30	30					4		
	C-5	建筑工程计量与计价	理+实	4	75	40	35					5		
	C-6	建设工程投资控制	理+实	3	55	30	25						5	
	C-7	工程招投标与合同管理	理+实	2.5	44	20	24						4	
	小计				<b>24.5</b>	<b>444</b>	<b>230</b>	<b>214</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	
合计				<b>62</b>	<b>1121</b>	<b>591</b>	<b>530</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>17</b>		

表7 建设工程监理专业教学进程表（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	课内学	学分要求	第一学年		第二学年		第三学年	
									1	2	3	4	5	6
专业选修课	D-101	土木工程概论	理+实	1	20	10	10			2				
	D-102	建筑产业化概论	理+实	1	20	10	10			2				
	D-103	室内装饰设计	理+实	1	20	10	10			2				
	D-104	智慧建造概论	理+实	1	20	10	10			2				
	D-105	物联网技术	理+实	1	20	10	10				2			
	D-106	REVIT 建筑信息模	理+实	1	20	10	10				2			
	D-107	建筑结构试验	理+实	1	20	10	10				2			
	D-108	建筑工程资料管理	理+实	1	20	10	10				2			
	D-109	建筑工程质量检查与验收	理+实	1	20	10	10					2		
	D-1010	建筑工程成本管理	理+实	1	20	10	10					2		
	D-1011	建设工程监理概论	理+实	1	20	10	10					2		
	D-1012	建设工程招投标与合同管理	理+实	1	20	10	10					2		
合计				8	160	80	80	8			6	6	4	

表8 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-9 建设工程监理专业教学进程表（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					
	小 计		3	3					
E-3	综合实训	建筑制图与 CAD 实训	1	1					
E-4		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		BIM 基础实训	1			1			
E-8		建设监理规划编制实训	1				1		
E-9		建设工程进度控制实训	1				1		
E-10		BIM 技术应用实训	1				1		
E-11		岗前专项综合训练	7					7	
		小 计		19	4	3	2	3	7
E-12	顶岗实习		16						16
总 计（周）			35	4	3	2	3	7	16

## 十二、教学实施建议

### （一）教学要求

本专业以岗位职业能力培养为主线、以实践教学为主体、以产学结合为基础的课程体系和教学内容，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。体现项目引导和

案例教学相结合特色课程体系, 构筑真实的教学情境, 通过项目仿真教学, 导入理论知识、实际操作和专业技能训练等教学内容, 并将其进行深度融合, 融教、学、做为一体, 真正实现教、学、做合一, 以实现学生职业能力和工作经验的快速形成, 从而帮助学生从不懂到懂, 从懂到熟练精通地快速掌握专业知识和专业技能, 缩短学生就业适应期。

## (二) 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, 学校建立由专业教师、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

本专业相关图书文献配备, 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: 建筑法律、法规、标准、规范、图集、手册等技术类和案例类图书, 以及与建筑有关的专业学术期刊。

### 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。

## (三) 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。

#### （四）质量管理

建立质量管理体系，完善的目标管理考核机制，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、在校生学业水平、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。委托第三方麦可思数据有限公司对建设工程监理专业学生开展全程跟踪评价。

### 十三、毕业要求

#### ①学业考核要求

根据培养目标，本专业三年内必须完成 150 学分。其中公共必修为 23 分，

公共限定选修学分 20 分，公共任意选修学分 2 分，专业基础课程 37.5 分，专业核心课程 24.5 分，专业拓展课程 8 分，集中性实践课程模块 35 分。

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

根据有关政策规定，对接职业岗位需求和学生职业发展需要，通过建筑工程测量课程学习，以及技能辅导、培训等，参加国家职业资格证书考试获取工程测量员职业技能等级证书；通过对专业课 BIM 基础、BIM 技术应用等课程学习，参加国家职业资格证书考试获取建筑信息模型（BIM）职业技能初级证书。

### 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、工程管理、工程造价等专业。

### 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	胡明文	山东水利职业学院	专任教师	副教授
4	李春梅	山东水利职业学院	教研室主任	副教授
5	郭玮	山东水利职业学院	专任教师	讲师
6	张爱云	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