

建设工程监理专业工学结合人才培养方案

一、专业名称（代码）

建设工程监理专业（440504）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属 专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域) 举例	职业资格（职业技能等 级）证书举例
土木建 设大类 (44)	建设工程 管理类 (4405)	专业技术服务 业(74)	土木工程技术人 员(2-02-18-03)	监理员 资料员 安全员 质量员	资料员证书 安全员证书 质量员证书 BIM职业技能等级证书 装配式建筑职业技能 等级证书 建筑工程识图职业技 能等级证书

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，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，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握建设工程监理专业知识和信息化技术技能，面向建筑工程技术人员职业群，能够从事建设工程监理、施工技术与施工管理服务等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

（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、工匠精神和创新思维；
4. 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，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（二）知识目标

- 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环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- 3.熟悉制图、力学、测量、材料的基本理论和专业知识；
- 4.熟悉构造、结构、施工工艺的专业知识；
- 5.掌握工程进度控制、投资控制、质量控制、安全控制、信息管理、合同管理、组织协调等专业技术知识；
- 6.掌握建设工程监理基本理论知识；
- 7.了解工程新材料、新工艺、新技术的相关信息；8.了解相关专业领域的信息技术和常用专业软件。

（三）能力目标

- 1.具有探究学习、终身学习、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，能用专业软件绘制工程图纸；
- 4.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；
- 5.具有施工测量及检测的能力；
- 6.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；
- 7.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；
- 8.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；
- 9.具有按工程质量、安全、进度、投资、环保和职业健康要求科学组织施工，提出相应施工要求的能力；
- 10.具有工程项目施工质量和施工安全检查的能力；
- 11.具有编制监理细则的能力，能够参与编制监理规划；
- 12.具有编制、收集、整理、归档工程技术资料的能力；
- 13.具有专业领域信息技术和专业软件的应用能力。

七、典型工作任务与专业课程设置

序号	典型工作任务	专业课程
1	单位工程测量方案编制与实施	建筑工程测量
2	单位工程施工方案编制与实施	建筑工程施工
3	单位工程施工组织设计编制	建筑工程进度控制、建筑工程施工
4	单位工程造价文件编制	建筑工程计量与计价
5	单位工程监理规划的编制与实施	进度、质量、投资控制
6	单位工程建筑信息化管理	BIM 机电建模、NAVISOVERVIEW 集成管理

八、专业核心课程简介

核心课程 1 建筑工程测量	第二学年参考学时 80
学习目标 ● 熟悉水准仪、经纬仪、全站仪的使用； ● 具备测量距离、标高、角度的能力； ● 具备测量放线方案编制和实施能力	
学习内容 ● 水准仪的使用及高程测量； ● 距离丈量； ● 经纬仪使用及角度测量； ● 内业计算； ● 建筑定位、标高控制和轴线引测。	
核心课程 2 建筑工程施工	第二学年参考学时 64
学习目标 ● 掌握土方工程、桩基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、防水工程、装饰工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 具备编制各种施工方案及组织实施的能力。	
学习内容 ● 土方工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 桩基础工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 砌筑工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 钢筋混凝土工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 预应力混凝土工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 结构安装工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 防水工程施工工艺、施工方法和施工机械知识； ● 装饰工程施工工艺、施工方法和施工机械知识；	
核心课程 3 建筑工程量计量与计价	第二学年参考学时 64
学习目标 ● 熟悉定额； ● 具备编制施工图预算的能力； ● 具备编制施工预算的能力并能进行“两算”对比。	
学习内容 ● 施工定额； ● 预算定额； ● 工程量清单计量计算； ● 取费计算； ● 施工预算； ● 施工图预算； ● 竣工结算及决算。	
核心课程 4 建筑工程进度控制	第二学年参考学时 64

学习目标 ● 掌握流水施工及网络计划原理； ● 掌握建筑工程各个阶段的进度控制的程序、方法、手段和措施； ● 具备编制建筑工程施工组织设计的能力； ● 具备建筑工程进度控制的能力。	
学习内容 ● 组织施工的方式； ● 流水施工及表达； ● 网络计划编制与计算； ● 施工组织设计的编制内容及方法； ● 建筑工程各个阶段的进度控制的程序、方法、手段和措施。	
核心课程 5	建筑工程质量控制
第二学年参考学时 64	
学习目标 ● 掌握建筑工程各个阶段质量控制的程序、方法、手段和措施； ● 具备建筑工程各阶段质量控制的能力及工作协调能力。	
学习内容 ● 设计阶段质量控制的程序、方法、手段和措施； ● 施工阶段质量控制的程序、方法、手段和措施。	
核心课程 6	建筑工程投资控制
第三学年参考学时 64	
学习目标 ● 掌握工程投资的组成； ● 掌握工程经济指标的计算； ● 具备建筑工程各个阶段投资控制的能力。	
学习内容 ● 工程投资组成； ● 工程经济指标计算； ● 投资决策阶段投资控制的方法、措施； ● 设计阶段投资控制的方法、措施； ● 施工阶段投资控制的方法、措施。	

九、教学进度安排

序号	课程名称		学时学分		授课方式	考核方式	学期周数与周学时					
			学时	学分			1	2	3	4	5	6
							17周	16周	16周	16周	14周	
1	公	思想道德修养与法制	40	2.5	讲授	II	3					
		思想道德修养与法制实践课	8	0.5	实践	I						
2		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	24	1.5	讲授	II		2				
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践课	8	0.5	实践	I						
3		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	40	2.5	讲授	II			3			

4	共 基 础 课 程	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践课	8	0.5	实践	I						
		形势与政策	32	1	讲授	I			2			
		大学生心理健康教育	32	2	讲授	I	2	2				
5		体育 I	32	2	讲授实践	II	2					
6		体育 II	32	2	实践	II		2				
7		体育 III	32	2	实践	II			2			
8		军事理论	36	2	实践	II	2					
9		军事训练	48	3	专题讲座	I						
10		劳动教育	16	1	讲授	I	2					
11		高职基础英语 I	64	4	实践	I	4					
12		高职基础英语 II	64	4	讲授	I		4				
13		计算机文化基础	48	3	讲授	IV	4					
14		职业发展与就业指导	32	2	讲授	I		2				
15		创新与创业基础	32	2	讲授	I			2			
16		中华优秀传统文化	40	2.5	讲授实践	I	2					
17		应用数学	56	3.5	讲授	II	4					
18		建筑法规	32	2	讲授	I			2			
19		智能建造概论	32	2	讲授	II				2		
20		专业认知	16	1	讲授	I			2			
		小计	772	49			25	16	8	2	0	0
21	专 业 群 共 享 课 程	建筑制图	32	2	讲授实践	II	2					
22		建筑材料与检验	48	3	讲授实践	II	3					
23		建筑力学	48	3	讲授实践	II	3					
24		建筑 CAD	32	2	讲授实践	I	2					
25		建筑构造	48	3	讲授实践	II		3				
26		建筑设备识图	48	3	讲授实践	II		3				
27		建筑工程识图	48	3	讲授实践	II		3				
28		BIM 建模技术	48	3	讲授实践	I		3				
		小计	352	22			10	12	0	0	0	0
29	专 业 课 程	BIM 项目管理	32	2	讲授	I	2					
30		★建筑工程测量	80	5	讲授实践	II		6				
31		★建筑施工技术	64	4	讲授实践	II			4			
32		★建筑工程进度控制	64	4	讲授实践	II			4			
33		★建筑工程质量控制	64	4	讲授实践	II				4		
34		★建筑工程计量与计价	64	4	讲授实践	II				4		
35		建筑结构	64	4	讲授	II		4				
36		★建筑工程投资控制	64	4	讲授实践	II				4		
37		BIM 机电建模	64	4	讲授实践	I			4			
38		NAVISO 集成管理	32	2	讲授实践	I				2		
39		工程智慧 BIM 技术应用	32	2	讲授实践	II						4
		小计	624	39			2	10	12	14	0	4
40		建筑工程安全管理	32	2	讲授	II				2		

41	专业拓展课	工程资料整理与归档	32	2	讲授	III						4
42		施工图平法识读	64	4	讲授实践	II			4			
43		装配式混凝土结构构造与识图	48	3	讲授实践	II				3		
44		装配式混凝土结构施工	32	2	讲授实践	II						4
45		钢结构安装工程施工	48	3	讲授实践	I						6
46		全院选修课	96	6	讲授							
47		创新创业实践项目（第二课堂）	-	4	实践	I						
		小计	352	26				0	4	5	0	14
48	实践性教学环节	公益劳动	—	1	实践	I			1周			
49		立德树人社会实践	—	3	实践	I	1周	2周				
50		毕业教育	—	1	实践	I						1周
51		建筑施工图识读训练	24	1	实习	I		1周				
52		结构施工图识读训练	24	1	实习	I		1周				
53		BIM建模	48	2	实习	I			2周			
54		监理岗前综合实训	72	3	实习	I				3周		
55		岗位实习	384	16	校外实习	I					16周	
56		监理岗后综合实训	48	2	实习	I						2周
		小计	600	30			3周	4周	3周	3周	16周	3周
	总计		2700	166			37	38	24	21	-	18

注：1. 授课方式：分为讲授、讲授实践、专题讲座、实践、理实一体、实训、实习等。

2. 考核方式：“I类”表示完全过程考核；“II类”代表过程考核+期末考核；“III类”代表平时考核+期末考核；“IV类”代表等级考试或证书考核代替课程考核。

3. 不同培养方向开设的专业课总学时时应尽可能一致。“专业方向课”中，如果无需开设“基础课”，可将其所在行删除。

4. 专业核心课程，用★符号标识。职业技能等级证书课程，用◎符号标识。

十、毕业条件

1. 最低学分

毕业最低学分要求为 166 学分，其中公共基础课程 49 学分，专业群共享课程 22 学分，专业课程 39 学分，专业拓展课程 26 学分，实践性教学环节 30 学分。

2. 取得全国计算机等级考试一级证书或以上证书。

3. 至少取得一种与专业相关的 X 证书（资格证书或技能证书）

十一、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、质量管理。

（一）师资队伍。

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1，双师素质教师占专业教师比达到 100%，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心；具有建设工程监理相关专业本科及以上学历；具有扎实的建设工程监理相关理论功底和实践能力；

具有较强 信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

具有高级职称，较好地把握国内外行业、专业最新发展，主动联系行业企业，了解行业企业对建设工程监理专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织教科研工作的能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从建筑施工及监理相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的建设工程监理专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施。

主要包括能够满足正常课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

满足建材实验、工种实训、测量实训，识图综合实训、工程监管综合实训（包括工程进度控制、成本控制、安全控制、质量控制及监理资料编制等内容）、工程招投标综合实训、BIM 综合实训等实践教学环节的需要。

（1）建材实验室

配备服务器、投影设备、白板，网络接入或 WiFi 环境，安装实验操作的视频、案例及仿真软件。满足力学实验、水泥实验、沥青及沥青混合料实验教学。

①力学实验：

主要有万能材料试验机、混凝土压力机等大型实验设备，主要可以开展钢筋、钢绞线拉伸、混凝土抗压、砖的抗折等力学实验，掌握建筑钢材的力学性能和工艺性能及现行国家标准规范对钢材的技术要求。

②水泥实验：

主要有水泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机、电动抗压、抗折等试验设备、可以开展水泥标准稠度、水泥胶砂强度、水泥安定性、细度等实验内容，了解水泥方面的技术性能及掌握国家标准检测技术。

③沥青及沥青混合料实验：

主要有沥青针入度仪、沥青软化点仪、沥青延伸度仪、电子天平、克利夫兰开口杯式闪点仪、烘箱、恒温水槽、沥青混合料搅拌机、马歇尔击实仪、马歇尔稳定度仪、理论最大相对密度试验仪、沥青旋转薄膜烘箱、高温燃烧炉、脱模机、沥青集料筛等。可开展沥青针入度试验、沥青软化点试

验、沥青延度试验、沥青闪点与燃点试验、沥青混合料试件制作试验、沥青混合料马歇尔试验、沥青混合料理论最大相对密度试验、沥青混合料沥青含量试验等。满足建筑工程、市政工程材料等课程的实践教学与实训。

(2) 测量实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，网络接入或 WiFi 环境。配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件。用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装调试及测量基本实训。

(3) 工种实训室

配备钢筋工作台、钢筋切断机、钢筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、电渣压力焊机、钢筋套丝机、钢筋挤压机、砂浆搅拌机、模板及相关运输设备和工具等。配备服务器、投影设备、白板，网络接入或 WiFi 环境，安装工艺操作仿真软件。满足钢筋工、砌筑工、抹灰工、模板工的工艺实训需要。用于主要工种操作实训。

(4) 识图综合实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机，网络接入或 WiFi 环境，可运行 IE、360、火狐等常用浏览器的测试终端，安装 Windows7 操作系统、WPS、.Net 等常用办公软件，安装 Magicad/Autocad、建设工程构造、工艺、平法等专业软件。用于工程构造、工程图绘制与识读等课程的教学与实训。

(5) 工程监管综合实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机，网络接入或 WiFi 环境，可运行 IE、360、火狐等常用浏览器的测试终端，安装 Windows7 操作系统、WPS、.Net 等常用办公软件，安装 BIM 造价软件、工程进度、安全教育等专业软件。用于工程计价与投资控制、施工组织与进度控制、工程质量控制、工程安全控制、工程监理基础知识与法律法规等课程的教学与实训。

(6) 工程招投标综合实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机，网络接入或 WiFi 环境，可运行 IE、360、火狐等常用浏览器的测试终端，安装 Windows7 操作系统、WPS、.Net 等常用办公软件，安装工程招投标软件、BIM 造价软件、工程进度等专业软件。配备文件柜、招投标模拟道具。用于工程招投标与合同管理、工程监理基础知识与法律法规、工程计价与投资控制、施工组织与进度控制、工程项目管理等课程的教学与实训。

(7) BIM 综合实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机，网络接入或 WiFi 环境，可运行 IE、360、火狐等常用浏览器的测试终端，安装 Windows7 操作系统、WPS、.Net 等常用办公软件，安装 Revit、AutoCAD、BIM 造价软件、建设工程构造、工艺、平法等专业软件。用于工程构造、工程图绘制与识读、工程计价与投资控制、施工组织与进度控制、施工技术、BIM 等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展建设工程监理员、资料员、质量员、安全员等岗位的

实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供建设工程监理员、资料员、质量员、安全员等相关实习岗位，能涵盖当前建设工程施工领域和监理行业发展的主流技术。可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）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. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

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

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目的。倡导因材施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价

课程特点不同，可采取全过程考核、过程考核+期末考核、平时考核+期末考核、等级考试或证书开会代替课程考核等不同的考核方式。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理。

1. 学校和二级院系建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.学校、二级院系及专业完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与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。

3.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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。

4.专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

河北科技工程职业技术大学