

## 工程管理辅修专业培养方案

### 一、专业培养目标及毕业要求

#### 1.培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美劳全面发展，了解国际工程管理（Management of International Project, MIP）、建筑信息模型（Building Information Modeling, BIM）、不动产及设施管理（Facility Management, FM）三个培养方向相关的现代信息技术、经济及管理基础知识；掌握先进的设计、施工与运维理念及方法；具备基于建筑信息模型（BIM）的协同设计能力、可视化施工组织设计能力、全过程咨询与项目管理能力（MIP），掌握绿色建筑全生命期不动产与设施管理（FM）集成理念与方法，具有爱国奉献精神和创新思想并能够终身学习，为国家相关部门、产业、行业、企业以及未来的数字城市、智慧城市、智能建造等领域培养高素质应用型、复合型、创新型本科人才。

#### 2.毕业要求

（1）专业知识能力：理解建筑全生命周期、绿色建筑、可持续发展的理念，掌握国际工程项目管理知识体系、建筑信息模型相关知识、设施管理理论与方法，以及相关法律法规体系与经济理论等专业知识；

（2）问题分析能力：能够基于项目全生命周期与可持续发展理念，应用工程项目管理的理论、方法以及 BIM 与 FM 相关知识，解决大土木行业规划立项、可行性研究、勘察设计、造价监理、施工及运维的问题；

（3）研究能力：能够基于科学原理与方法对建筑领域行业、企业具体问题进行研究，包括问题调查、原因分析，并给出信息综合得到合理有效的结论；

（4）专业软件应用能力：了解建筑信息化领域主流专业软件（BIM+），熟悉软件的基本操作技能，具有使用信息化技术解决工程问题的能力；

（5）环境与可持续发展能力：能够理解绿色建筑、数字城市、智慧城市理念与实践对环境、社会、行业、企业可持续发展的影响；

（6）职业规范素养：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在项目实践中理

解并遵守职业道德和规范，履行责任；

(7) 个人和团队关系：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

(8) 交流沟通能力：具有阅读相关文献与谈判沟通的能力以及外语能力；

(9) 项目管理能力：理解并掌握项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科交叉环境中应用；

(10) 终身学习能力：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；

(11) 创新创业能力：基于课程体系新理念、新技术、新方法、新工具，能够进行大土木建筑工程领域的创新与创业。

## 二、毕业学分要求

课程类别	必修		选修		合计		
	学分	学时(周数)	学分	学时	学分	比例	学时
专业基础必修课	6	96			6	15.00	96
专业必修课	11	176			11	27.75	176
(其中：校企合作)	(9)	(144)			(9)	(22.50)	(144)
专业选修课			3	48	3	7.50	48
小计	17	448	3	48	20	50.00	448
实践教学	20	20周			20	50.00	20周
(其中：集中性实践教学)	(15)	(15周)			(15)	(37.5)	
(产教融合实践)	(5)	(5周)			(5)	(12.5)	
毕业要求学分	37		3		40		
学分比例	92.5%		7.5%		100%		

## 三、基本学制

基本学制3年(二、三、四年级)。

## 四、主干学科及培养方向

主干学科：管理科学与工程

主干专业：工程管理

培养方向：国际工程管理(MIP)；建筑信息模型(BIM)；不动产及设施管理(FM)。

## 五、核心课程

建设工程法律与合同基础、工程财务管理、BIM 与工程招投标、BIM 成本管控与优化、装配式建筑 BIM 技术应用、绿色建筑 BIM 设计与应用、智能建造施工技术、BIM 施工组织与管理、数字项目管理、数字运维、智能建造物联网技术、碳排放管理。

## 六、授予学位

管理学学士学位。

## 七、工程管理辅修专业教学安排一览表

课组	课程编号	课程名称	计划学时	课内		课外	学分	开课教研室	考核方式	学期教学周数及周学时数								备注
				理论	听力/上机/实验/					1	2	3	4	5	6	7	8	
专业教育课程	24500101	数字建造导论	16	16			1.0	BIM	考查			2*8						
	24500102	工程管理概论	16	16			1.0	BIM	考查			2*8						
	24500103	设施管理概论	16	16			1.0	BIM	考查			2*8						
	24500104	建设工程法律与合同基础	24	24			1.5	BIM	考试			4*6						
	24500111	工程财务管理	24	24			1.5	BIM	考试			4*6						
	小计			96	96			6.0										
	24500112	绿色建筑 BIM 设计与应用	16	10	6		1.0	BIM	考查			2*8						
	24500113	BIM 施工仿真技术	16	8	8		1.0	BIM	考查			2*8						校企合作
	24500114	装配式建筑 BIM 技术应用	16	8	8		1.0	BIM	考查			2*8						

	24500116	BIM 成本管控与优化	16	12	4		1.0	BIM	考查					2*8				
	24500117	BIM 与招标投标管理	24	16	8		1.5	BIM	考试					4*6				
	24500118	BIM 施工组织与管理	16	8	8		1.0	BIM	考查					2*8				
	24500119	数字项目管理	24	16	8		1.5	BIM	考试					4*6				
	24500129	碳排放管理	16	12	4		1.0	BIM	考查							2*8		
	24500130	数字运维	16	16			1.0	BIM	考查					2*8				
	24500131	智能建造物联网技术	16	16			1.0	BIM	考查							2*8		
	小计		176	122	54		11.0											
国际工程 管理 方向 选修 课	24500106	建筑环境与设备	16	16			1.0	BIM	考查			2*8						
	24500121	设施管理信息系统	16	16			1.0	BIM	考查				2*8					
	24500127	设施空间管理	16	16			1.0	BIM	考查					2*8				
	24500128	资产评估	16	16			1.0	BIM	考查							2*8		
建筑信息 模型 方向 选修 课	24500120	城市空间信息采集与处理	16	16			1.0	BIM	考查				2*8					
	24500107	建筑可视化表达与动画	16	16			1.0	BIM	考查			2*8						
	24500122	城市信息模型 CIM 概论	16	16			1.0	BIM	考查							2*8		
	24500123	建造机器人概论	16	16			1.0	BIM	考查					2*8				
不动产及 设施 管理 方向 选修 课	24500124	国际工程招投标	16	16			1.0	BIM	考查					2*8				
	24500125	国际工程商务谈判	16	16			1.0	BIM	考查							2*8		
	24500126	国际工程风险管理	16	16			1.0	BIM	考查					2*8				
	24500108	国际工程合同管理	16	16			1.0	BIM	考查			2*8						

创新创业 竞赛 方向	24500150	国家级创新 创业竞赛	16	16			1.0	BIM	考查									
	24500151	省级创新创 业竞赛	8	8			0.5	BIM	考查									
	小计		48				3											
合计			224	170	54		14											
总计			320	266	54		20											

### 八、集中性实践教学环节安排一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	开课教研室	起止周	学期安排												
						1	2	3	4	5	6	7	8					
1	24500105	BIM 建模基础课程设计	1.0	BIM				2										
2	24500109	BIM 精细化建模课程设计	2.0	BIM					2									
3	24500115	BIM 与工程招投标课程设计	2.0	工管						2								
4	24500132	数字建造项目管理实训	1.0	BIM							1							
5	24500133	BIM 协同课程设计	2.0	BIM								2						
6	24500110	不动产财务报表分析课程设计	2.0	工管					2									
7	24500138	毕业设计（论文）与毕业实习	5.0	BIM														5
合计			15.0															

### 九、产教融合教学环节安排一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	开课教研室	起止周	学期安排												
						1	2	3	4	5	6	7	8					
1	24500134	专业认识实践	1.0	BIM					1									
2	24500135	企业生产实践	1.0	BIM							1							
3	24500136	前沿知识讲座	2.0	BIM					1		1							
4	24500137	专项技能培训	1.0	BIM					1									
合计			5.0															

## 十、各学期教学活动安排表

学期	理论教学	实习实训教学	期末考试	其他活动	合计	备注
一						
二						
三	16	BIM建模基础课程设计1周	1	国庆放假 1周	19	
四	11	专业认识实践1周、BIM精细化建模课程设计2周，不动产财务报表分析课程设计2周，前沿知识讲座1周，专项技能培训1周	1		19	
五	15	BIM与工程招投标课程设计2周	1	国庆放假 1周	19	
六	15	数字建造项目管理实训1周，企业生产实践1周，前沿知识讲座1周	1		19	
七	15	BIM协同课程设计2周	1	国庆放假 1周	19	
八	0	毕业设计（论文）与毕业实习5周	0		5	
合计	72	20	5	3	100	