

# 085213 建筑与土木工程硕士培养方案

## 一、学位类别、代码

学位类别：工程硕士

代 码：085213

## 二、专业简介

建筑与土木工程专业学位隶属于土木工程学科，涵盖建筑业、交通运输业、环境和公共设施管理业等与国家的经济社会发展有着密切联系的行业。郑州大学“建筑与土木工程领域”工程硕士专业学位是全国较早设立的工程硕士点，土木工程学院建筑与土木工程专业下设材料与结构工程、岩土与地下工程、防灾减灾及防护工程、道路交通与桥隧工程、建筑节能与暖通空调工程、工程建造与管理6个研究方向。现有教职工118人，其中教授23人，副教授27人，教授级高级工程师1人，高级工程师18人，讲师33人，工程师7人，具有博士学位的教职工65人，有博士生导师8人、硕士生导师53人。建筑与土木工程专业学位分全日制招生和非全日制招生，全日制招生开始于2009年，截止目前获得学位者203人，目前在读研究生118人。非全日制招生开始于2011年，截止目前获得学位者451名，目前在读研究生116人。

## 三、培养目标

培养能够从事建筑与土木工程领域的教学、科学研究、工程设计、施工管理或相关工程技术领域的能力，具有坚实的基础理论和宽广的专业知识，较强的解决实际问题的能力，具有良好的职业素养的高层次应用型专门人才。学位获得者应具备较坚实的基础理论和较系统的专业知识；掌握一门外国语，能熟练地阅读本专业的外文资料，并具备一定的听说和书面表达能力；熟悉所从事研究方向的理论基础和工程技术的前沿动态；具有理论分析、试验研究及计算机技术方面的能力，能结合与本学科有关的实际问题从事科学研究或担负专门工程技术工作，并取得一定的研究成果。

## 四、培养方向

建筑与土木工程专业学位涵盖以下6个培养方向，具体见表1。

表1 建筑与土木工程专业学位研究方向

专业名称	研究方向
建筑与土木工程	01 材料与结构工程
	02 岩土与地下工程
	03 防灾减灾及防护工程
	04 道路交通与桥隧工程
	05 建筑节能与暖通空调工程
	06 工程建造与管理

## 五、学习年限

工程硕士专业学位研究生可采用全日制和非全日制两种学习方式，其中全日制学习方式和非全日制学习方式的学制均为3年。全日制硕士研究生延期期限最长为2年；非全日制硕士研究生延期期限最长为3年。

## 六、培养方式

采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式。课程学习、专业实

践和学位论文同等重要，是工程硕士专业学位研究生今后职业发展潜力的重要支撑。

1、采用全脱产和半脱产学习方式，实行学分制。

2、全日制硕士专业学位研究生实行双导师的培养模式，校内和校外指导教师共同负责专业学位研究生的指导和管理。组建由相关学科领域专家与行业企业和部门专家组成的导师团队共同指导研究生。

3、校内导师指导研究生培养全过程，负责制订研究生培养计划，组织开题、答辩、指导科学研究、专业实践和学位论文等工作，对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督的责任。校外导师负责研究生在联合培养基地的实践训练指导，协同校内导师指导研究生完成论文选题、开题等论文研究工作，实践结束时对研究生给出实践考核意见；参加所指导研究生的论文评阅和答辩工作。

4、校内导师和校外导师在对专业学位研究生的指导过程中合作，尤其是在实践阶段和论文工作阶段应及时交流有关情况，双方每年在联合指导方面至少2次以上面对面交流或讨论。

5、学院与相关企事业单位（郑州大学综合设计研究院、河南建达工程建设监理公司、郑州大学建设工程质量研究检测有限公司等单位）合作为研究生建立研究生创新试验基地，促进专业学位研究生培养与用人单位实际需求的紧密联系。

## 七、学分要求

课程学习和专业实践实行学分制，总学分应不少于32学分，其中课程学习26学分，学位课程不少于12学分，课程学习16学时计作1学分，专业实践6学分。开题报告3学分，预答辩3学分，学位论文10学分。学位课程考试成绩 $\geq 75$ 分（百分制）方可取得学分，其他课程大于或等于60分可取得学分。其中英语（专业学位）或建筑信息模型理论及实践（全英语）为必修学位课。

## 八、课程设置

课程设置见附表。

郑州大学建筑与土木工程硕士研究生课程设置表（全日制）

课程模块	课程类型	课程代码	课程名称（中、英文）	学时	学分	开课学期	备注	
基础 教育 平台	公共必修课	995100202	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	1	3 学分	
	公共必修课	995301002	工程伦理	16	1	1		
	基础 知识 模块	专业基础课	215500102	英语（专业学位）	32	2	2	2 学分
		专业基础课	215500202	建筑信息模型理论及实践（全英语）	32	2	2	
	公共基础课	公共基础课	995300402	数值分析	32	2	1	$\geq 2$ 学分
		公共基础课	995300202	矩阵分析引论	32	2	1	
		公共基础课	995300302	数理统计与随机过程	32	2	1	
综合 素养 模块	公共选修课		人文素养课程				$\geq 1$ 学分	

专业 教育 平台	专业 课程 模块	专业基础课	215500302	弹性力学	32	2	1	≥14 学分
		专业基础课	215500401	塑性力学	16	1	1	
		专业基础课	215500502	有限元法原理	32	2	1	
		专业基础课	215500602	结构动力学	32	2	1	
		专业基础课	215500702	工程结构可靠度	32	2	1	
		专业基础课	215500802	结构试验技术	32	2	1	
		专业基础课	215500902	高等传热学	32	2	1	
		专业基础课	215501002	高等土力学	32	2	1	
		专业基础课	215501102	高级管理学	32	2	2	
		专业基础课	215501202	工程经济学	32	2	1	
		专业基础课	215501302	运筹学与系统工程	32	2	2	
		专业基础课	215501402	混凝土结构学	32	2	1	
		专业基础课	215501502	空气洁净技术	32	2	1	
		专业选修课	215600101	钢结构稳定理论	16	1	2	
		专业选修课	215602202	钢结构设计原理	32	2	2	
		专业选修课	215600302	高性能混凝土	32	2	2	
		专业选修课	215600402	工程结构耐久性	32	2	2	
		专业选修课	215600602	地震工程学原理	32	2	2	
		专业选修课	215600702	新型建筑材料	32	2	1	
		专业选修课	215600802	工程结构鉴定与加固	32	2	2	
		专业选修课	215600902	桥梁结构计算理论	32	2	1	
		专业选修课	215601002	桥梁工程学	32	2	2	
		专业选修课	215601102	道路工程学	32	2	2	
		专业选修课	215601302	复合地基与基坑支护工程	32	2	2	
		专业选修课	215601502	建筑环境模拟技术	32	2	1	
		专业选修课	215601602	工程施工组织与技术	32	2	1	
		专业选修课	215601702	工程项目管理	32	2	2	
		专业选修课	215601802	管理信息系统	32	2	1	
	专业选修课	215602002	建筑能耗检测与评价	32	2	2		
	专业选修课	215602102	空调用热泵技术及应用	32	2	2		
	专业选修课	215602302	工程监测技术（全英语）	32	2	1		
	专业选修课	215600102	结构体系分析与设计	32	2	2		
专业选修课	215601701	桥梁设计施工新技术	16	1	2			
	行业 校企 联合 课程	专业选修课	215602801	行业校企联合课程				1 学分
	补修 模块	专业选修课						必修或选修 不计学分（自 选本科生课 程）
		专业选修课						
实践技能模	专业实践模	995400106	专业实践		6			必修

块	块						
学位论文	培养过程	995400303	开题报告		3		必修
	培养过程	995400503	预答辩		3		
	培养过程	995499910	学位论文		10		

说明：1、综合素养模块，“人文素养课程”是指跨专业文科课程。

2、《工程伦理》为必修课程。

3、行业校企联合课程为必修课程。邀请行业实践单位具有丰富实践经验的高级技术专家和高级管理专家，面向研究生做行业发展前沿讲座，全日制专业学位研究生参加报告或讲座不少于8次并撰写学习报告，经导师审查通过者，视为完成校企联合课程学分，计1学分。

## 九、专业实践

**1. 实践学分。**全日制工程硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年。非全日制工程硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展，否则不给予实践学分。专业实践6个学分，时间不少于1年，其中工程实践3个学分，时间累计不少于半年。

**2. 实践内容。**工程实践的内容可根据不同的实践形式，由校内导师和校外导师协商决定，但必须满足工程硕士研究生培养对职业素养和工程能力提升的基本要求，以及工程伦理、知识产权、环境保护等职业拓展的训练内容。工程实践必须在企业完成。

**3. 实践组织。**可采取双向选择进入研究生联合培养基地实践，导师安排进入合作企业实践，自主联系企业实践的形式。专业实践结束后需提交“郑州大学全日制硕士专业学位研究生专业实践考核登记表”，完成1篇不少于5000字的专业实践总结报告并提供相关佐证材料，总结报告要有一定的深度、独到的见解，实践成果直接服务于实践单位的技术开发、技术改造和高效生产。

**4. 实践考核。**重点评价专业实践与所在领域的工程相关性、专业实践与专业学位论文的关联度、通过实践所解决问题的深度和广度（技术或管理的难易和工作量）、专业实践对工程实践能力的培养作用、专业实践对工程素养的培养作用。重点对参与导师课题后所提交的论文、专利和参与企业工程实践所完成的项目和工程实践技术（总结）报告等进行评价；评价对公司发展的贡献（或潜在贡献）以及潜在的社会效益。

**5. 实践管理。**专业实践考核登记表经由校内外导师签字、实践单位及培养单位盖章，要存入学生学籍档案。各培养单位组织专业实践考核小组根据研究生的专业实践工作量、综合表现及实践单位的反馈意见等，按“优、良、中、及格和不及格”五个等级评定专业实践成绩，经所在单位审核通过后，填写《郑州大学全日制专业学位研究生专业实践结果汇总表》，报专业学位办公室审核，给予相应的专业实践学分6学分。

## 十、科研要求

工程硕士专业学位研究生发表学术论文等科研成果应满足“郑州大学土木工程硕士研究生科研成果基本要求”的规定。

## 十一、学位论文

选题应来源于工程实际或者具有明确的工程应用背景。可以是一个完整的工

程技术项目的设计或研究课题，可以是技术攻关、技术改造专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发等。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，时间不少于1年。非全日制工程硕士专业学位研究生的学位论文必须结合本单位实际或自身工作岗位实际。

论文工作须在导师指导下，由工程类硕士专业学位研究生本人独立完成，具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力，具有先进性、实用性，取得了较好的成效。

论文可以采用产品研发、工程规划、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等多种形式。学位论文具体要求见《郑州大学工程硕士专业学位论文 基本要求和评价指标体系》。

**1. 论文评阅。**论文须有2位本领域或相关领域的专家评阅。评阅指标应参照《郑州大学工程硕士专业学位论文基本要求和评价指标体系》执行。

**2. 论文答辩。**工程硕士专业学位研究生完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格，方可申请论文答辩。论文的开题、预答辩、答辩和评阅环节必须要有相关行业实践领域的专家参与。学位论文评阅和答辩应有相关的企业专家参加。答辩委员会须由3~5位本领域或相关领域的专家组成。

**3. 成果验收。**鼓励有条件的专业学位类别答辩前邀请行业企业专家对毕业设计的实物（成果）进行验收，形象直观地考核研究生的应用能力和创新能力。