

工程管理（春季招生）专业实践能力培养路线图

能力类别	能力名称	能力培养要求	课程名称	相关的实验项目或实践环节	开课学期	学时 (周)	考核或成绩评价方式
基础能力	语言应用能力	掌握公共英语及专业英语听、说、读、写、译等能力。	大学基础英语 I-III	听力训练；会话训练、阅读、写作、翻译技能训练。	第 1-3 学期	136 学时	考查、考试
			工程管理专业英语	阅读、写作、翻译技能训练。	第 5 学期	32 学时	考查
	计算机基础应用能力	熟练运用 Windows、Word、Excel、PowerPoint、FrontPage、Internet 等应用软件。	计算机基础实验	Windows、Word、Excel、PowerPoint、FrontPage、Internet 应用软件实训。	第 1 学期	24 学时	上机操作考查
	计算机语言编程能力	掌握程序设计的方法，能熟练应用 C 语言进行编程解决工程问题。	C 语言程序设计实验	C 语言编程上机实验。 项目一：C 语言编译环境的使用； 项目二：顺序程序设计； 项目三：选择结构程序设计； 项目四：循环结构程序设计； 项目五：函数编程； 项目六：指针的应用编程； 项目七：数组的应用编程； 项目八：结构体的应用编程。	第 4 学期	24 学时	考查
	图纸表达和交流能力	能用熟练地用图纸表达出设计意图。	建筑 CAD	项目一：AutoCAD 软件软件界面认识和系统使用命令； 项目二：AutoCAD 软件基本绘图命令； 项目三：AutoCAD 软件基本图形编辑命令； 项目四：AutoCAD 软件图层设置； 项目五：AutoCAD 软件绘制图块和文字标注； 项目六：AutoCAD 软件尺寸设置与打印设置；	第 4 学期	32 学时	上机操作考查

				项目七: AutoCAD 软件综合练习; 项目八:天正建筑软件绘制平面图、立面图、剖面图; 项目九: 天正建筑软件综合练习。			
			建筑结构 CAD	项目一: 天正建筑 CAD 软件在工程结构中的应用; 项目二: AutoCAD 及其在结构工程中的应用实践; 项目三: PKPM 软件结构模型的建立、数据处理等软件在工程结构中的应用实践。	第 5 学期	32 学时	上机操作考查
专业核心能力	工程项目管理能力	能对工程项目进行工程决策、工程设计、工程招投标、工程施工等的全过程管理。	工程项目管理课程设计	结合某实际工程项目,编制其项目管理实施规划。 项目一: 编制工程概况; 项目二: 工程建设目标; 项目三: 工程项目管理依据; 项目四: 工程项目发包策划; 项目五: 工程项目管理规划。	第 6 学期	1 周	考试、课程设计报告
			工程项目招投标与合同管理课程设计	掌握招投标的程序以及投标文件的内容组成,编制实际工程的招标或投标文件。 项目一: 收集资料,熟悉项目概况; 项目二: 商务标书的编制; 项目三: 技术标书的编制。	第 5 学期	1 周	考试、招标或投标文件
			工程测量 II	项目一: 水准仪、经纬仪、全站仪等仪器的使用练习实验; 项目二: 水准路线、导线角度、导线边长测量实验; 项目三: 地形图测绘实践。	第 4 学期	6/40 学时	考试、实验报告、实习报告

			工程测量 II 实习	项目一：仪器使用和校验； 项目二：控制网的布设、水平角外业观测、距离测量、四等水准测量； 项目三：地形图的识读及应用； 项目四：绘制详细的地形图。	第 4 学期	1 周	考试、实验报告、实习报告
			建筑认识实习 II	项目一：参观不同类型的已建成建筑物（如住宅、厂房等），了解房屋建筑构造、结构体系及特点； 项目二：参观不同类型施工现场（如商场、体育场、住宅等），了解结构的布置方案、节点联结方式和受力特点、建筑物的施工过程。	第 4 学期	1 周	考试、实习报告
			土木工程施工课程设计	项目一：编制工程概况和施工特点； 项目二：施工方案设计； 项目三：编制施工进度计划、控制性网络计划、实施性网络计划； 项目四：编制主要劳动力、材料、机械设备及构建需用量计划； 项目五：拟定技术、质量、安全、文明施工措施； 项目六：施工平面图设计、技术经济分析。	第 5 学期	1 周	考试、课程设计报告
			工程监理课程设计	项目一：熟悉工程监理工作流程和监理规划的内容； 项目二：收集资料，熟悉项目情况； 项目三：编制工程监理规划（主要包括工程项目概况、监理工作范围、工作内容、工作目标、工作依据、项目监理机构的组织形式、人员配备计划、监理工作程序、工作方法及	第 5 学期	1 周	考试、课程设计报告

				措施、监理设施)。			
			建筑力学III	项目一：材料拉、压应力实验； 项目二：金属材料扭转实验； 项目三：纯弯曲梁正应力实验。	第2学期	6/56学时	考查、实验报告
			建筑材料 I 实验	工程中常用建筑材料的基本组成、技术技能、质量检验方法的相关实验。 项目一：建筑材料的基本性质试验； 项目二：水泥的技术性能试验； 项目三：混凝土配合比试验； 项目四：混凝土试块抗压强度试验； 项目五：建筑砂浆稠度、分层度和抗压强度试验。	第3学期	8学时	考试、实验报告
			建筑设备工程 I	项目一：建筑室内给排水工程的参观学习； 项目二：采暖工程的参观学习； 项目三：建筑电气工程的参观学习。	第5学期	4/32学时	考查、实验报告
			工程项目管理业务实践	项目一：调查工程项目施工组织设计的编制情况； 项目二：专项调查实际工程中施工图预算的编制情况； 项目三：调查工程管理中质量、投资、进度控制工作； 项目四：调查招标的程序及招标文件的编制过程； 项目五：调查工程监理制在实际工程中的实施情况及监理规划的编制。	第7学期	17周	实习日志、实习报告
			毕业实习	结合毕业设计课题，调查同类课题的实际情况；熟悉工程项目全过程管理步骤、搜集相关原始资料。	第8学期	4周	实习日志、实习报告

			毕业设计	利用所学专业知 识进行项目管理规 划文件、招标投标 文件、项目可行性 研究报告等的编制。	第 8 学期	13 周	设计说明书、图 纸、答辩
工程项目投资 管理能力	能进行工程量清单计算与计 价，编制造价文件，对工程项 目的投资进行全过程管理。	会计学	项目一：原始凭证审核操作（根据原始凭证 正确填写记账凭证，登记账簿）； 项目二：会计报表编制。	第 3 学期	6/48 学时	考试、实验报告	
		统计学原理实验	项目一：数据的整理与显示； 项目二：抽样调查； 项目三：线性回归方程及时间序列。	第 3 学期	8 学时	考试、实验报告 、课程设计	
		工程财务管理实验	项目一：筹资管理； 项目二：投资管理； 项目三：营运资金管理； 项目四：收益分配管理。	第 5 学期	8 学时	考试、实验报告	
		工程经济学 I 课程设 计	项目一：熟悉项目背景，查阅类似项目经济 评价资料； 项目二：项目现金流量测算； 项目三：数据调整，初步形成财务评价报表； 项目四：计算财务评价指标、完成财务报表， 并进行敏感性分析。	第 4 学期	2 周	考试、课程设 计报告	
		建筑工程计量与计价 I 课程设 计	项目一：准备资料、熟悉某建筑工程的施工 图纸和工程量计算规则； 项目二：根据工程量计算规则计算各分部分 项工程量； 项目三：套取定额、查询主材价格、取费。	第 6 学期	2 周	考试、工程量计 算书、清单计 价文件	
		安装工程计量与计价 III 课程设 计	计算某工程项目安装工程的工程量，并进行 计价。 项目一：准备资料、熟悉某安装工程的施工 图纸和工程量计算规则；	第 6 学期	1 周	工程量计算书、 相关计价表格	

				项目二:根据工程量计算规则计算各分部分项工程量; 项目三:套取定额、查询主材价格、取费。			
			工程管理软件应用	PROJECT 2007 软件的应用 项目一: PROJECT 2007 软件的基本界面认识; 项目二: 制定工程项目进度计划; 项目三:工程项目的目标控制和项目的进度优化; 项目四: 综合管理流程设计。	第 6 学期	24 学时	考查、上机操作
拓展能力	创新能力	掌握基本的科研能力	创新实践、科研训练与课程论文(设计)、毕业论文(设计)	大学生科训练计划(SRTP)项目; 大学生创新(学科)竞赛; 大学生专业技能竞赛; 大学生科研助理项目。	第 1-8 学期 课余时间		创新实践学分 认定
				科研训练与课程论文(设计); 毕业论文(设计)	第 6-8 学期	20 周	论文评价、论文 答辩
	人际沟通能力	具有良好的沟通能力	大学生心理健康教育、大学语文、文化素质类课程	心理健康教育; 语言表达能力培训; 礼仪培训; 综合素质培养。	第 1-8 学期	192	考查
	团队协作能力	具备团队协作能力,具有责任心	体育、劳动、社会实践、军训、创新创业实践	体育、劳动、军训、社会实践、创新创业实践。	第 1-8 学期	9 周+64 学时	考查、调研报告、项目考评
	社会适应能力	具备良好的社会适应能力和应变能力	大学生心理健康教育、大学生就业指导、创业基础、社会实践、专业实习、毕业实习	健康心理素质培养; 就业与创业能力培养; 专业实践技能训练。	第 1-8 学期	贯穿理论 教学与实践 教学全 过程	考查、调研报告、实习报告、 毕业实习报告