

工程造价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。	大学英语 I-IV	听力训练；会话训练、阅读、写作、翻译技能训练	第 1-4 学期	192 学时	考查、考试
			工程造价专业英语	阅读、写作、翻译技能训练	第 7 学期	32 学时	考查、考试
	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	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	应用 AutoCAD 软件上机进行建筑施工图绘图训练 项目一：AutoCAD 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；	第 4 学期	32 学时	上机操作考查

				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; 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; 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。	第 5 学期	32 学时	上机操作考查
			信息与文献检索利用能力	能利用各种手段查询、获得信息,拓展知识领域,提高业务水平。	文献检索	项目一: 学术论文的撰写; 项目二: 计算机信息检索方法和技术; 项目三: 中文数据库检索(包括:《全国报刊索引数据库》、《中国学术期刊》、《万方数据资源系统》、《中文期刊数据库》、《人大复印资料》、专利文献数据库); 项目四: 外文数据库检索。	第 3 学期
专业核心能力	工程计量与计价能力	培养学生具备建筑及安装工程计量与计价能力。	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	第 4 学期	1 周	实习日志 实习报告

				联结方式和受力特点、建筑物的施工过程。			
			建筑工程计量与计价 II 课程设计	项目一：计算建筑工程建筑面积与各分部分项工程工程量的手工计算； 项目二：确定分部分项工程的综合单价； 项目三：计算建筑安装工程费用； 项目四：进行工程项目的成本控制和成本分析。	第 6 学期	2 周	工程量计算书、相关计价表格
			安装工程计量与计价 II 课程设计	项目一：手工计算某工程项目安装工程的工程量； 项目二：确定安装工程项目的综合单价； 项目三：计算工程项目的安装工程费用。	第 6 学期	1 周	工程量计算书、相关计价表格
			工程造价专业生产实习	项目一：实习工程对象的工程、结构施工图认识； 项目二：参加单位工程或分部工程的施工组织管理工作； 项目三：学习 1~2 个主要工种的施工方法、操作要点、主要机具设备及用途、质量要求等； 项目四：学习工程造价控制的方法。； 项目五：参与现场组织的图纸会审、技术交流、学术讨论会、现场例会。	第 7 学期	4 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；熟悉工程计量与计价的过程、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	利用所学专业知知识进行工程项目计量与计价	第 8 学期	13 周	设计说明书、计

				文件的编制。			算书、答辩
工程造价咨询能力	培养学生具备进行工程技术经济分析的能力。	工程经济学 I 课程设计	项目一：项目现金流量测算； 项目二：数据调整，初步形成财务评价报表； 项目三：计算财务评价指标，完成财务报表，并进行敏感性分析； 项目四：进行效益与费用的识别； 项目五：形成国民经济效益与费用流量表； 项目六：计算国民经济评价指标，完成国民经济报表，并进行敏感性分析。	第 5 学期	2 周	计算书、课程报告	
		工程造价软件应用实验	项目一：建筑工程量（包括建筑面积的计算、分部分项工程量的计算）计算； 项目二：钢筋工程量（包括：基础钢筋工程量计算、柱钢筋工程量计算、梁钢筋工程量计算、板钢筋工程量计算、墙钢筋工程量计算、楼梯钢筋工程量计算等）计算； 项目三：工程项目投标报价的编制。	第 7 学期	24 学时	上机操作考查	
		会计学	项目一：原始凭证的填制、审核，记账凭证填制、审核； 项目二：登记账簿； 项目三：会计报表的编制。	第 3 学期	6 学时	实验报告	
		统计学原理实验	项目一：用 EXCEL 计算描述统计量； 项目二：用 EXCEL 进行时间序列分析； 项目三：用 EXCEL 进行指数分析； 项目四：用 EXCEL 进行相关与回归分析；	第 5 学期	8 学时	实验报告	

			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	实验报告
工程项目管理能力	培养学生进行工程项目管理的能力。	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	实验操作考查	
		工程项目管理 III 课程设计	根据《建设工程项目管理规范》中项目管理实施规划的内容，完成以下内容： 项目一：总体工作计划制定； 项目二：组织方案设计； 项目三：进度计划的编制； 项目四：质量计划的编制； 项目五：职业健康安全与环境管理计划的编制； 项目六：成本计划的编制； 项目七：绘制项目现场平面布置图。	第 6 学期	1 周	课程报告	
		建筑力学 I	项目一：杆件拉伸实验； 项目二：杆件失稳实验。	第 2 学期	6 学时	实验操作考查	

			管理信息系 统 I 实验	项目一: 数据库系统(VF/Access/SQL Server 等)认识; 项目二: 数据库使用与维护; 项目三: MIS 系统规划; 项目四: MIS 系统分析; 项目五: MIS 系统设计; 项目六: 管理信息系统的分析、设计。	第 6 学期	16 学时	实验报告
			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。	第 3 学期	6 学时	实验操作考查
			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 3 学期	1 周	课程报告
			土木工程施 工课程设计	项目一: 施工组织总设计的编制; 项目二: 施工总进度计划及单位工程施工进度计划的编制; 项目三: 资源需要量计划及单位工程资源需要量计划的编制; 项目四: 施工总平面图及单位工程施工平面图设计的绘制; 项目五: 单位工程施工方案选择;	第 5 学期	1 周	课程报告

				项目六：施工组织总设计的主要技术经济指标的计算。			
			建设工程合同管理课程设计	编制某工程的招投标文件，具体包括： 项目一：投标函的编制； 项目二：技术标（工程概况、施工总体部署、主要工程项目的施工方案、施工方法、主要分项工程的施工顺序、施工中应采取的措施、横道图的绘制）的编制； 项目三：商务标（投标报价汇总表、主要材料清单报价表、设备清单报价表、分部工程工料价格计算表、分部工程费用计算表、投标报价需要的其他资料）的编制。	第 7 学期	1 周	课程报告
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 学时	考查
				体育、劳动、社会实践、军训、创新创业	第 1-8 学期	9 周+64 学时	考查、调研报告、项目考评

			实践				
	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