

工程管理专业人才培养方案

一、培养目标

工程管理专业培养具备良好的人文素养、社会责任感和职业道德；掌握扎实的基础理论知识、专业知识和专业技能；具备木工程技术及与工程管理相关的注册工程师实践能力，熟练掌握工程软件，能够在房屋建筑专业领域独立承担施工、监理、造价、咨询等工作，立足南京，服务长三角地区的土木工程建设发展；能够通过继续深造或自主学习更新知识，实现能力和技术水平的提升，成为工程管理及相关领域的有创新意识的应用型人才。毕业 5~7 年后的具体目标有：

1. 能够担任一般工程的项目经理或技术总负责，具有解决工程施工过程中复杂问题的能力；
2. 精通预、结算的编制或工程审计，熟悉全过程造价控制，具备造价工程师职业资格或能力；
3. 熟悉工程咨询，成为工程咨询企业的技术骨干。

二、毕业要求

1. 专业知识：能够掌握数学、自然科学、工程技术、管理、经济、法律等方面的知识，应用于解决工程管理领域的复杂问题；

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学、经济、管理的基本原理，识别、表达、并研究分析工程管理领域的复杂问题，以获得有效的结论；

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对工程管理领域复杂问题的解决方案，开发满足一定需求的管理流程、框架或系统，并能够在设计/开发环节中体现批判性思维和创新意识；

4. 研究：知道工程管理领域的理论前沿与研究热点，能够基于科学原理并采用科学方法，对工程管理领域的复杂问题进行研究，具备工程经济分析、投资管理等综合能力。

5. 使用现代工具：能够针对工程管理领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

6. 工程与社会：熟悉土木行业领域内国家和地区在工程建设等方面的方针、政策和法规，能够基于工程管理相关背景知识进行合理分析，能对工程项目进行社会、健康、安全、法律、文化及环境的合理评价；

7. 项目管理：理解并掌握工程项目管理的原理和方法，并能够在多学科环境中应用；

8. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对工程管理领域复杂问题的管理实践对环境、社会可持续发展的影响；

9. 职业规范：具有较好的人文、社会科学素养和较强的社会责任感和职业道德，能够在工程管理实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任，初步形成并具备注册造价师、注册建造师、注册监理工程师等职业技能素质；

10. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或其他角色；

11. 沟通和表达：能够就工程管理领域的复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备继续学习和适应发展的能力。

三、基本学制与学位

基本学制：四年。

授予学位：工学学士。

四、毕业学分要求

毕业学分要求：170 学分；

综合素质课外培养 10 学分。

五、课程结构及学时学分分配表

课程结构及学时学分分配表

课程类别	学分	占课内总学分比例 (%)	课内学时	占课内总学时比例 (%)
通识课程 (必修)	69.5	40.9	1080	50.0
专业基础课程	15	8.8	240	11.1
专业必修课程	19	11.2	304	14.1
专业限选课程	16	9.4	256	11.9
专业任选课程	7.5	4.4	120	5.6
通识课程 (公共选修)	10	5.9	160	7.4
集中性实践教学环节	33	19.4	-	-
总计	170	100.0	2160	100.0

实践教学模块学分分配表

课内实践教学学分及比例						综合素质 课外学分		总计学分及比例		
实验 教学	军训 模块	实习 实训	课程 设计	毕业 实习	毕业 设计 (论文)	必修	任选	课内外 合计	总学 分	实践教学占 总学分比例
19.8	2	5	12	2	12	7	3	62.8	180	34.9%
课内实践教学学分小计					52.8					
课内总学分					170					
课内实践教学占课内总学分比例					31.1%					

上述表格中的说明：

1. 课内总学分指毕业生要达到的总学分 (不含综合素质课外培养 10 学分)；
2. 实验教学包含独立设课实验教学和独立设课实践教学；
3. 选修课程的学分、学时数，均按最高要求统计；
4. 若专业限选课中设方向模块的专业，按第一个方向的学分、学时数统计。

六、课程教学计划安排及主要课程内容

(一) 课程设置与安排表 (附表 1)

(二) 专业核心课程或核心课程群：

工程经济学、建设工程合同管理、工程项目管理、建筑结构、土木工程施工、工程造价 I、施工组织与规划、房屋建筑学、建设法规、BIM 技术与应用等。

（三）专业核心课程内容介绍

课程编号：0810306205 课程名称：工程经济学 总学时：32 周学时：4

内容简介：本课程主要介绍工程经济学的基本概念，包括机会成本、沉没成本、现金流量与资金时间价值、以及建设项目的经济要素；基本原理，包括经济评价指标体系、财务分析和国民经济分析的基本理论、以及风险分析原理、价值工程原理；基本方法，包括单一和多方案建设项目方案的经济比选方法、设备更新的经济分析方法。寻求以市场为前提，经济为目标，技术为手段，对多种技术实践活动进行经济效益分析，做出科学合理的评价。

课程编号：0810306332 课程名称：建设工程合同管理 总学时：32 周学时：2

内容简介：本课程主要介绍合同法的基本原理和方法；工程建设合同管理的基本知识，以及各种工程建设合同管理相关的法律知识，以及工程建设领域中涉及的土木工程专业合同的基本内容；运用工程建设合同管理的方法和手段分析、处理工程中常见的问题。

课程编号：0810306198 课程名称：工程项目管理 总学时：48 周学时：4

内容简介：本课程主要介绍了工程项目系统分析和管理方法、工程项目管理组织结构、组织原则，项目管理组织协调与沟通的方式；工程项目控制的基本原理，工程质量、进度、投资控制的基本方法；工程项目的职业安全管理和环境管理的有关规定；工程项目管理的信息系统，以及 Project 软件的应用等。

课程编号：0810306333 课程名称：建筑结构 总学时：64 周学时：6

内容简介：通过本课程的学习，掌握钢筋混凝土结构构件的设计原理；掌握钢筋混凝土结构各种基本构件的受力性能、计算方法与构造要求；掌握预应力混凝土基本原理及简单构件的设计方法；初步了解钢筋混凝土构件的试验研究方法。同时要求掌握钢结构、屋盖钢结构、拱与框架结构、厂房钢结构、大型网壳钢结构等各种钢结构的形式与特点；掌握上述各种钢结构建筑的设计原理与方法。并简单介绍桥梁工程的计算与构造。

课程编号：0810306218 课程名称：土木工程施工 总学时：48 周学时：4

内容简介：本课程主要介绍了施工技术的基本原理和基本工艺；工种工程的施工关键，以及保证质量，安全生产，提高劳动生产率和降低成本。对于一般的工业与民用建筑工程，根据实际情况，确定合理的施工方案，能分析和解决现场一般的施工技术问题。同时介绍深基坑、隧道工程的施工工艺。

课程编号：0810306334 课程名称：工程造价 I 总学时：48 周学时：4

内容简介：本课程主要介绍建设项目的组成及投资构成，工程造价的含义，建筑工程定额原理、类别及常用定额的使用方法，建筑工程造价文件的种类，常见造价文件的编制方法和过程，工程量清单计价的理念，工程量清单的种类及其编制，综合单价的概念及其形成的过程和方法，工程量的计算方法，建设工程费用的构成与计算方法，工程造价的计算。

课程编号：0810306335 课程名称：施工组织与规划 总学时：32 周学时：2

内容简介：本课程主要介绍施工组织设计的概念、内容、分类和施工准备工作内容，建筑工程施工组织的原理和方法，包括流水施工的基本原理和方法、网络图绘制方法、网络计划技术的应用以及单位工程施工组织设计编制的方法和步骤等内容。如何对项目管理的目标、内容、组织、资源、方法和步骤进行预测和决策，以及工程建设参与各方组织机构在项目管理中应承担的责任和义务等。

课程编号：0810406038 课程名称：房屋建筑学 总学时：48 周学时：4

内容简介：本课程主要介绍建筑设计的要求和依据，民用建筑的平面设计、剖面设计和立面设计，墙体的种类及构造，基础的形式及构造，楼板层和地坪层的组成及构造，屋顶的组成及构造，楼梯的设计及构造，门窗的形式及构造，变形缝的种类及构造，装配式民用建筑简介，工业建筑概述，装配式单厂的组成，单厂的平面设计，单厂的剖面设计，单厂定位轴线的标定等。

课程编号：0810406312 课程名称：建设法规 总学时：24 周学时：2

内容简介：本课程主要介绍了我国现行的建设法规，包括城乡规划、土地管理、工程勘察设计、工程建设程序、工程建设执业资格、工程建设招标投标、建设工程监理、建设工程质量、工程建设标准等方面的法规。并详细地介绍了与工程建设有密切关系的招标投标法、规划法、安全法、质量管理条例等；并简要介绍了有关职业资格、工程标准等相关法规。

课程编号：0810406313 课程名称：BIM 技术与应用 总学时：32 周学时：4

内容简介：通过 BIM (Building Information Modeling 建筑信息模型，以下简称 BIM) 技术实现建筑模型构建、工程模拟和分析，利用信息技术工具解决工程专业的复杂工程问题。本课程以 BIM 概念和应用软件为主线，围绕实际工程的需要，介绍 BIM 的概念、结构和建立 BIM 的基础、BIM 系统开发方法、BIM 系统开发过程各阶段的任务与技术、BIM 系统的开发环境与工具以及其它类型的信息系统等。

(四) 软件应用技术能力课程群

计算机辅助设计 CAD、工程造价软件应用、BIM 技术与应用

(五) 软件应用技术能力课程内容介绍

课程编号：0828506080 课程名称：计算机辅助设计 CAD 总学时：24 周学时：2

内容简介：通过本课程的学习，使学生能掌握计算机辅助设计的基本知识，能使用计算机进行施工图纸的绘制。熟练掌握计算机辅助绘图的基本方法和绘图技巧，能较为熟练地运用计算机进行结构施工图纸的绘制，并且要学会处理有关软件的安装和调试过程，学会处理软件中出现的问题。

课程编号：0810406279 课程名称：工程造价软件应用 总学时：16 周学时：4

内容简介：本课程主要介绍了工程管理专业的有关工程造价软件方面的知识，学习工程算量软件、工程套价软件等。学习利用软件进行工程量的计算和工程量清单计价的编制，学习图形算量、钢筋抽样和清单计价软件等。

课程编号：0810406313 课程名称：BIM 技术与应用 总学时：32 周学时：4

内容简介：同前。

七、实践能力和创新能力的培养

(一) 集中性实践教学环节安排表（附表 2）

(二) 培养实践能力和创新能力的主要措施：

1. 建立长期稳定且有合作关系的校外实习基地

利用校企合作平台，让学生深入工程一线，通过参与工程项目，提高学生对工程的感性认识、培养学生的动手能力和分析解决问题的能力。

2. 设立软件实训和实践模拟两大类课程

工程管理专业实践教学以工程项目管理为核心的实践模拟课程，以 BIM 技术与应用、工程造价软件

应用等系列软件为主的软件实训课程运作体系。注重专业课程的实践性，增加了专业课的实验教学环节学时数；注重集中实践环节的开展，新增了综合性实验和实习，将原有的分散实习集中开展，让学生深入工程一线，真正提高动手能力和接触实体工程。

3. 建立工程管理专业实践教学质量体系

①加强师资队伍实践教学能力的培养，鼓励并支持工程管理专业教师特别是缺乏工程管理实践经历的青年教师在积极从事本科教学和科学技术研究的同时，参加工程管理专业实践活动，或者参加国家注册专业人员执业资格考试。

②编制可行的课程设计教学大纲和实习指导书。

③加强实践教学的过程管理。

④建立完备的实践教学考核制度，从教学大纲的制定、实施过程、材料上交等各个环节进行监控，确保实践环节的实施落到实处。

4. 运用现代信息技术，重视工程管理信息化实验室建设。

5. 搭建“产学研一体化”的实践教学基地，完善实践教学体系。

根据工程管理专业人才培养目标、培养要求、培养规格和专业技能要求，成立与之配套的“产学研平台”，加大实践教学环节的教学手段，提高实践教学质量，突出学生实践能力的培养。

6. 积极组织学生参与各类创新大赛，如工程管理创新大赛、BIM技能应用大赛等。组织过程中采用多级选拔形式，达到提高学生创新能力的目的。