**工程管理专业（本科）培养方案**

制定日期：2022年6月 制定：汪洋 审核：胡伟 批准：黄冬梅

1. **专业说明**

专业代码：120103

工程管理专业

管理科学与工程类

管理学

1. **培养目标**

本专业坚持学校“立足电力、立足应用、立足一线”的工程人才教育培养模式，以住建部工程管理专业认证评估要求为基础，培养具备基本的科学素养，系统地掌握土木工程技术、管理学、经济学和法律法规的相关理论、知识与相应方法，了解现代管理科学理论、方法和手段以及一般建设工程尤其是电力工程的特点及其重点问题和解决方案，具备国家注册建造师、造价师等执业资格必须的知识和素质，拥有较强的解决复杂实际工程问题的基本能力、较好的外语运用能力，具有良好的人际交往技能、团队协作和交流能力，适应社会经济发展需要，满足国家和各行业企业发展需求的专业人才。毕业后，可服务能源电力行业及地方经济和社会发展，能在建筑业、房地产业、能源电力建设行业或相关领域从事建设项目投资管理、工程项目管理、房地产投资和经营管理、工程造价、施工管理等工作，并具备在工作中继续学习、不断更新知识的能力。经过5年左右的实践锻炼，能够达到以下目标，成为工程建设管理及相关领域的高级应用型专业人才。

1. 有良好的人文社会科学素养、工程职业道德与国际视野，在工作中具有社会责任感、安全、环保及可持续发展意识，积极服务国家与社会；

2. 能够综合运用土木工程专业及部分能源电气专业相关技术知识，结合管理学、经济学的理论与方法，具备对不同类型的建设项目进行项目开发、施工组织、技术经济分析的能力，具备发现、研究、解决其中与工程项目建设管理相关的复杂工程问题的能力；

3. 具备注册建造师（建筑、机电、市政）、注册造价师和注册监理工程师的执业能力和资格，能从事相关岗位的专业工作；

4. 具备良好的人文社会科学知识和以能源电力领域为主的项目团队管理能力，在专业团队中担任骨干或负责人角色，具备较强的沟通和协调能力；

5. 能够与时俱进，并通过不断学习来拓展自己的知识和能力，实现自我提升，增强创新意识。

1. **毕业要求**

本专业学生需要具备从事以能源电力为主的各类型工程建设项目管理的基本能力。其知识结构建立在工程技术、工程经济、工程管理、工程法律四大知识平台上，接受专业相关的基本技能训练。将具备综合运用所学知识分析和解决专业方面问题的基本能力，成为“基本理论+工程实践+能源电力特色+创新与运营能力”的复合型管理人才。

本专业以高级应用型管理人员为培养目标的本科毕业生将具备如下知识、能力与素质：

1. 思想品德：具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想品德、健全的人格、健康的体魄，践行社会主义核心价值观。
2. 工程技术知识：掌握本专业较宽的技术基础知识理论知识，能够将数学、自然科学知识以及相关的工程基础理论和专业知识用于解决各类型工程项目建设及运维等相关领域中出现的复杂工程问题。
3. 问题分析：能够应用数学、自然科学和管理科学的基本原理，识别和表达并通过文献研究工程项目管理中出现的策划、组织、实施的技术、经济等应用问题，以获得有效结论。
4. 项目解决方案：能够针对各类型工程项目尤其是与能源电力领域应用相关的特定需求，选择适用的工程设计和施工过程控制方法，并在设计、建造及运营的过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，形成有针对性的项目解决方案。
5. 研究：了解本学科前沿和发展趋势，能够基于科学原理并采用科学方法对建设工程项目开发、施工和运维及其相关领域的复杂工程问题进行研究，并通过分析与解释数据及信息技术综合得到合理有效的结论。
6. 使用现代工具：能够针对工程建设及运维等相关领域应用的特定需求，开发或选择适当的文献检索、资料查询方式和系统分析工具，使用有效的方法进行理论和模拟分析并能够理解其适用范围。
7. 工程与社会：了解与工程建设及其相关领域有关的社会、健康、安全、法律及文化方面知识，分析和评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对上述因素的影响，并理解应承担的责任。
8. 环境和可持续发展：能够理解和评价满足工程建设及运营领域应用特定需求，充分了解相关技术标准和措施对环境、社会可持续发展的影响。
9. 职业规范：爱国守法，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程建设尤其是能源电力工程项目建设及运营等工程实践中理解并遵守工程职业道德规范，履行相应的责任。
10. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

11.沟通：能够就工程项目建设及运营等相关领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行书面和口头的沟通和交流。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. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

13. 终身学习：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。

1. **主干学科**

管理学、土木工程。

1. **核心课程**

画法几何与建筑制图、房屋建筑学、施工组织设计、建筑结构、工程经济学、工程项目管理、工程估价与管理、工程招投标与合同管理等。

1. **主要实践教学环节**

生产认识实习、工程测量实习、房屋建筑学课程设计、工程经济学大型作业、工程估价与管理大型作业、工程项目管理综合训练、工程招投标管理综合训练、毕业实习和毕业设计（论文）等。

1. **主要专业实验**

建筑材料课程实验、地基基础课程实验、工程估价与管理课程实验、电力工程概预算课程实验、管理信息系统课程实验等。

1. **毕业学分要求及授予学位**

学生在规定的时间内学完培养方案规定的全部课程和学习任务获得相应的学分（修满 162.5学分），素质拓展教育4学分（包括社会实践、大学生科学创新实践和学科竞赛等，由团委统一安排），劳动教育32学时，达到《国家学生体质健康标准》合格要求，符合各项要求者，准予毕业并发给毕业证书。毕业生符合国家和学校的有关规定者，经校学位委员会审查通过，授予管理学学士学位。

1. **各类课程学时学分分配表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学时分配（课内2232学时，集中实践560学时，共2792学时，其中必修课2360学时,选修课432学时） | | | |
| **类别** | **内容** | **比例** | |
| 通识必修课程 | 思政类、语言与工具类、综合素养类、能源电力特色类等：（744学时） | 占课内学时  33.33% | |
| 通识选修课程 | 人文社科类、艺术审美类、自然科学类、英语拓展类：（160学时） | 占课内学时  7.17% | |
| 学科基础课程 | 公共基础课：（368学时） | 占课内学时  16.49% | 占课内学时  32.26% |
| 专业基础课：（352学时） | 占课内学时  15.77% |
| 专业教育课程 | 专业核心课（必修）：（336学时） | 占课内学时  15.05% | 占课内学时  27.24% |
| 专业选修课：（272学时） | 占课内学时  12.19% |
| 集中实践课程 | 必修课课内实验、上机等：（96学时） | 占必修课总学时27.80% | |
| 集中实践教学环节：（560学时） |

**十、教学安排指导表（另附表）**

**十一、专业培养目标、毕业要求及其与课程的对应关系表**

（一）专业毕业要求与培养目标的支撑关系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 培养目标1 | 培养目标2 | 培养目标3 | 培养目标4 | 培养目标5 |
| 毕业要求1 | √ |  |  | √ |  |
| 毕业要求2 |  | √ | √ |  |  |
| 毕业要求3 |  | √ | √ |  |  |
| 毕业要求4 |  | √ |  | √ |  |
| 毕业要求5 |  | √ |  |  | √ |
| 毕业要求6 |  | √ |  |  | √ |
| 毕业要求7 | √ |  |  | √ |  |
| 毕业要求8 | √ | √ |  |  |  |
| 毕业要求9 | √ |  | √ |  |  |
| 毕业要求10 |  |  | √ | √ |  |
| 毕业要求11 |  |  |  | √ | √ |
| 毕业要求12 |  | √ | √ | √ |  |
| 毕业要求13 |  |  | √ |  | √ |

注：在有对应关系的框内填“√”

（二）专业所设课程对毕业要求的支撑矩阵图

| 课程名称 | 毕业  要求1 | 毕业  要求2 | 毕业  要求3 | 毕业  要求4 | 毕业  要求5 | 毕业  要求6 | 毕业  要求7 | 毕业  要求8 | 毕业  要求9 | 毕业  要求10 | 毕业  要求11 | 毕业  要求12 | 毕业要求13 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 思想道德与法治 | H |  |  | H |  |  | M | M | H | M | L |  |  |
| 中国近现代史纲要 | H |  | M |  | M |  |  |  | H | M | L |  | M |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | H |  |  | M | M |  |  | M |  |  |  | H |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H |  |  | M | M |  |  | M |  |  |  | H |  |
| 马克思主义基本原理 | H |  | M |  | H |  |  | M | M |  | L |  |  |
| 形势与政策（1）（2）（3） | H |  |  |  | M |  |  | H | M |  | M |  | L |
| 大学英语（1）（2） |  |  |  | M | M |  | M |  |  | M | H |  | M |
| 能源电力英语 |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  | H | M | L |
| Python语言程序设计 |  | H | H | M | M | H |  |  |  |  |  | M | M |
| 大学体育课程 | H |  |  | H |  |  | H | M |  | H | M |  |  |
| 大学生入学教育与生涯规划 | H |  | L | L |  | M | M |  | H | H |  | M | M |
| 大学生心理健康 | H |  | H | H |  |  | H |  | H |  | M | M | M |
| 军事理论 | H |  | M |  |  | L |  |  | H |  | M |  |  |
| 创新创业基础 |  |  | H | H | H |  |  |  |  | H | H | M | M |
| 大学生就业与创业实务 |  |  | H | H | H |  | H |  |  | H | H | M | M |
| 能源中国 |  | H | M |  |  |  | H | M | M |  |  |  |  |
| 丝路之光 |  | M |  |  |  |  | H |  |  | M | M |  |  |
| 能源电力概论系列课程 |  | H | M |  |  | L | M |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学A(1)(2) |  | M | H | H | M | M | L |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数A |  |  | H | H | M | M | L |  |  |  |  |  |  |
| 工程力学（上)（下） |  | H | M | H | H | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 经济学原理 |  |  | H | H | M |  | H | M |  | M |  |  |  |
| 管理学原理 |  |  | H | H | M |  | H | H |  | M |  | M |  |
| 统计学 |  | M | H | M |  | M | H | L |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计B |  | M | H | M |  | M | H | L |  |  |  |  |  |
| 会计学 |  |  | M | H | H |  | H | M |  |  |  | M |  |
| 运筹学C |  |  | H | H | H | M | M |  |  |  |  |  | L |
| 工程管理导论 |  | H | M | M | M |  | H |  | M | M | M | M |  |
| 土木工程概论 |  | H | M | M | M |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 建筑材料 |  | H | M | M | M |  |  | M | L |  |  | M |  |
| 工程测量 |  | H | M | M |  | H |  | M | L | M |  |  |  |
| 地基基础 |  | H | M | M |  | M |  |  |  |  | L | L |  |
| 建设法规 | M |  | M |  |  |  | H |  | H |  | M |  | M |
| 施工技术 |  | H |  | M | M |  | M |  | H | M |  |  |  |
| 画法几何与建筑制图 |  | H | M |  | M | H |  |  |  |  | L |  |  |
| 施工组织设计 |  |  | H |  |  |  | M | M |  | M | M | H |  |
| 房屋建筑学 |  | H |  | H |  | M |  |  | H | M | M |  |  |
| 建筑结构 |  | H | H | H | M | M | M |  |  |  |  | L |  |
| 工程经济学 |  |  | H | H | M | M | H | M |  |  | L | M |  |
| 工程项目管理 |  |  | H | H | M |  | H | M | M |  | M | H | M |
| 工程招投标与合同管理 |  |  | M | H | M |  | H |  | H | M | M | M |  |
| 工程估价与管理 |  |  | H | H | M | H | M | M | H | M | M | M |  |
| 电力工程概预算 |  |  | M | H |  | M | H |  | M |  |  |  |  |
| 建筑设备 |  | H | M | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 管理信息系统 |  |  | M | M | M | H |  |  |  |  | M | M |  |
| 建筑CAD与建筑信息模型 |  | H |  | M | M | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路分析E |  | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 房地产估价 |  |  | M | M |  |  | H |  | M | L |  |  |  |
| 建设项目评估 |  |  | M | M | H |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 经济法 | M |  |  | H |  |  | H |  | M |  |  |  |  |
| 房地产开发经营与管理 |  |  | M | H |  |  |  | M |  |  |  | M |  |
| 工程管理专业英语 |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  | H | M | M |
| 国际工程管理（双语） |  |  |  | M |  |  | M |  |  |  | H | H | M |
| 工程防灾与风险管理 |  |  | M |  |  |  | H | M |  |  |  | M |  |
| 工程项目融资 |  |  | M | H |  |  | M |  |  |  | M |  |  |
| 电力系统分析 |  | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  | L |
| 电气主系统 |  | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  | L |
| 继电保护 |  | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  | L |
| 军事技能 | H |  |  |  |  |  |  |  | M | H | M |  |  |
| 生产认识实习 |  |  |  | M | M |  | H |  |  |  | M | L |  |
| 工程认知实训 |  |  |  | M | M |  | H |  |  |  | M |  | L |
| 工程测量实习 |  | H |  |  |  |  | M | L | M | M | L |  |  |
| 房屋建筑学课程设计 |  | H | M | M |  | H |  | M |  |  | L |  |  |
| 工程项目管理综合训练 |  |  | H | H | M | M |  | L |  |  | M | H |  |
| 工程经济学大型作业 |  |  | H | H |  |  | M |  |  | M | M | L |  |
| 工程招投标管理综合训练 |  |  |  | H |  |  | H |  | M | M |  | M |  |
| 工程估价与管理大型作业 |  |  | H |  |  | M | H |  |  | M | M | H |  |
| 创新创业训练与实践 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M | M | H |
| 毕业实习 | M |  |  |  |  |  |  | L |  | H |  |  | H |
| 毕业设计（论文） | M |  | H | H | H | H | H |  | M |  |  |  | H |

**注：表中教学环节：课程、实践环节等，根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，支撑强度的含义是：该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H 至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。**