（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.工程知识 | 2.问题分析 | 3.设计/开发解决方案 | 4.研究 | 5.使用现代工具 | 6.工程与社会 | 7.环境和可持续发展 | 8.职业规范 | 9.个人和团队 | 10.沟通 | 11.项目管理 | 12.终身学习 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |
| 思想道德与法治 |  |  |  |  |  | M |  | H |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | M |
| 形势与政策（1）（2）（3） |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  | M |
| 大学英语（1）（2） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | M | H |
| 能源电力英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H | M |
| Python语言程序设计 |  | H | H |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 大学体育课程 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |
| 大学生入学教育与生涯规划 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 大学生心理健康 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |
| 创新创业基础 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |
| 大学生就业与创业实务 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | H |
| 能源中国 |  |  |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |
| 丝路之光 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |
| 能源电力概论系列课程 | H | M |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学A(1)(2) | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 线性代数B | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 大学物理D (1)(2) | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物理实验B(1)(2) | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计B | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 能源服务工程导论 | H |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械制图C | H |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 运筹学B | H | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程力学B | H |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路原理 | H | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 系统工程 | H | M | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力项目决策分析与评价 | M |  | H |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 流体力学与输配管网 | H | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 热工基础B | H | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据库原理与应用 | H |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 自动控制原理D | H |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 能源经济大模型与深度强化学习 |  | H | H | M | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 能源服务信息管理技术 |  | H | M | H | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力工程智能建造技术 |  | H | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力系统分析 |  | H | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力工程概预算 |  |  |  |  |  | H |  | M |  |  | H |  |
| 电气设备及主系统 | H | M | H |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 电力工程项目管理 |  |  | M |  |  | H |  | M |  |  | H |  |
| 电力营销 |  | H |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 分布式能源系统与冷热电三联产 | H | H | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字电子技术 | H | H | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程测量 | H |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 电机学 |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 能源战略与政策 |  |  |  |  |  | H | H | M |  |  |  |  |
| 综合能源商业模式与风控管理 |  |  |  |  |  | H | M |  |  | M | H |  |
| 储能技术及应用 | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 二氧化碳转化与利用 | M |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力电子技术 | H | H | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 城市电网调度自动化 |  |  | H | H | H | H |  |  |  |  |  |  |
| 新能源发电并网技术 | H | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 碳金融与碳资产管理 |  |  |  |  |  | M | H |  | M |  | M |  |
| 电力经济管理导论 |  |  |  |  |  | M |  |  |  | M | H |  |
| 能源危机管理 |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  | H |  |
| 工程项目招投标与合同管理 |  |  |  |  |  | M |  | H |  |  | H |  |
| 环境评价与环境管理 |  |  | M |  |  | M | H |  |  |  |  |  |
| 电力市场 |  |  | M | H |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 能源与人类社会 |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  |  |  |
| 能源区块链与大数据 |  | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无功补偿与谐波治理 | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力系统继电保护 | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高电压技术 | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电气设备状态监测与诊断 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 需求响应与虚拟电厂 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 能源工程项目投融资 |  |  |  |  |  | M |  |  | M |  | H |  |
| 模拟电子技术 | H | H | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 碳排放管理理论与实践 |  |  |  | M | M | H | H |  |  |  |  |  |
| CAD与信息模型 |  | M | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 绿色供应链管理 |  |  |  | M |  | H | H |  |  |  |  |  |
| 综合能源系统规划与设计 |  | M |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 能源企业安全评价 |  |  | M |  |  | H | H |  |  |  |  |  |
| RPA电力机器人：原理及应用 |  |  | H |  | H |  |  |  | M |  |  |  |
| 军事技能 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 能源服务工程生产认识实习 |  |  |  |  |  | H |  |  | H | M |  |  |
| 工程实训 |  |  |  |  |  | H |  |  | H | M |  |  |
| 工程测量实训 |  |  |  |  |  |  |  | M | H | H |  |  |
| 电力项目决策分析与评价实训 |  |  |  |  |  | H |  |  | H | M | M |  |
| 电力工程概预算实训 |  |  |  |  |  | H |  |  | H | M | M |  |
| 电力市场仿真实训 |  | M | H | M |  |  |  |  | H |  |  |  |
| 体质健康管理与实践（1）（2） |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  | H |
| 创新创业训练与实践 |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  | H |
| 智能微电网教学实训 |  | M | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 毕业实习 |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H |  | M |

**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%。**