

电气工程及其自动化专业人才培养方案

(专业代码: 080601)

一、培养目标

坚持立德树人,培养具有社会责任感,适应区域经济社会发展与京津冀协同发展需要,德、智、体、美等方面全面发展,具备电力系统及其自动化、生产过程自动化及应用电子信息技术有关的分析计算、工程设计、使用维护、生产管理的基本理论和基本知识,具有创新创业精神和较强实践能力,能在电力系统、用电管理部门和电子信息等相关行业,从事工程设计、经营管理、科学研究等方面工作的高素质的复合应用型人才。

二、毕业生的基本要求

1.热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导,掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理;具有服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力;具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2.本专业学生主要学习电路理论、电子技术、控制工程、自动化技术、变电工程和企业经营管理等方面的基本理论知识。具有电力系统及电气工程自动化技术有关的工程设计、科研开发及试验调试方面的基本能力。

毕业生在业务方面应获得以下几方面的知识和能力:

(1) 具有较扎实的数学、物理等自然科学的基础知识,具有较好的人文社会科学、管理科学基础和外语综合能力;

(2) 系统掌握本专业领域的技术基础理论知识,主要包括电路理论、电子技术、自动控制理论、计算机基本原理与应用等;

(3) 掌握电气工程基础、检测与控制技术专业方向的知识与技能,了解本专业学科前沿的发展趋势;

(4) 获得较好的工程实践训练,具有较强的科学实验、分析解决本专业工程技术问题的能力;

(5) 具有应用外语阅读专业书刊资料 and 进行简单交流的能力;熟练运用计算机进行科学计算、研究和信息管理的能力;

(6) 掌握文献检索、资料的查询方法,具有初步科学研究和实际工作的能力,达到不断的学习和获取新知识的能力。

3.具有一定的体育和军事基本知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,养成良好的体育锻炼和卫生习惯,受到必要的军事训练,达到国家规定的大学生体育训练合格标准,具备健全的心理和健康的体魄。

三、专业主干课程

电路、模拟电子技术、数字电子技术、电机学、电力拖动、单片机原理及接口技术、

自动控制原理，电力系统稳态分析、电力系统暂态分析、现代电气控制技术、变电工程设计、电力系统继电保护、电力电子技术、高电压技术

四、学制

四年。学生可根据自身具体情况缩短或延长学习年限，学习年限为三至六年。

五、授予学位

工学学士学位

六、毕业学分及其结构

最低毕业学分：172.5学分。

- (1) 通识教育课程50.5（其中通识必修课40.5学分，通识选修课10学分）；
- (2) 学科平台课程25学分（其中平台必修课23学分，平台选修课2学分）；
- (3) 专业教育课程77学分（其中专业基础课33.5学分，专业核心课43.5学分）；
- (4) 拓展教育课程20学分（其中专业拓展课16学分，学科拓展课4学分）。

七、课程设置及教学进程计划表

（一）通识教育课程

1.通识必修课（军事技能不计入本模块最低学分要求，此模块共修读40.5学分）

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 讲授 | 实验 | 实践 | 执行学期 | | | | | | | | 备注 |
|---------------------|----------------------|------|--------|-----|----|-------|------|-----|-----|-----|----|----|---|---|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| DB2130001 | 思想道德与法治 | 2.5 | 40 | 40 | | | 40 | | | | | | | | |
| DB2130002 | 马克思主义基本原理 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 40 | | | | | | | |
| DB2130004 | 中国近现代史纲要 | 2.5 | 40 | 40 | | | | | 40 | | | | | | |
| DB2130005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2.5 | 40 | 40 | | | | | | 40 | | | | | |
| DS1730006 | 思想政治理论实践课 | 2 | 32 | | | 32 | | | | 32 | | | | | |
| DB1830005-DB1830012 | 形势与政策（1-8） | 2 | 32 | 32 | | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| DB0923001 | 大学计算机基础 | 3 | 48 | 16 | 32 | | 48 | | | | | | | | |
| DB0934009-DB0934012 | 英语 | 7.5 | 240 | 240 | | | 48 | 64 | 64 | 64 | | | | | |
| DB0971001-DB0971004 | 体育 | 6 | 144 | 144 | | | 36 | 36 | 36 | 36 | | | | | |
| DB1873001-DB1873005 | 大学生职业发展与就业指导（1-5） | 2.5 | 32 | 32 | | | 8 | 8 | | 8 | 8 | 8 | | | |
| DB1675001 | 创新创业基础 | 2 | 32 | 32 | | | 32 | | | | | | | | |
| DB2174001 | 大学生军事理论 | 2 | 36 | 36 | | | 36 | | | | | | | | |
| DB2174002 | 军事技能 | 2 | 2周 | | | 2周 | | | | | | | | | |
| DB1873006 | 大学生心理健康教育 | 0.5 | 8 | 8 | | | | | 8 | | | | | | |
| DB2130006 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 48 | | | | | | | 48 | | | | |
| 小 计 | | 42.5 | 812+2周 | 748 | 32 | 32+2周 | 256 | 156 | 156 | 188 | 64 | 16 | 8 | 8 | |

2.通识选修课

通识选修课包括文学修养与艺术鉴赏、自然科学与现代科技、生态环境与生命关怀、创新思维与创业训练等4个模块，由学校统一开设。通识选修课程每个学生要求最少修读10学分。

（二）学科平台课程

学科平台课（至少修读25学分，必修课程用*在课程名称后标注）

| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 讲授 | 实验 | 实践 | 执行学期 | | | | | | | | 备注 |
|------------------------|------------|-----|-----|-----|----|----|------|-----|----|---|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| DX0925201 DX0925202 | 高等数学（理工类）* | 13 | 208 | 208 | | | 104 | 104 | | | | | | | |
| DX0925301 | 大学物理-力学 | 2 | 32 | 32 | | | | 32 | | | | | | | |
| DX0925302 | 大学物理-电磁学 | 2 | 32 | 32 | | | | 32 | | | | | | | |
| DX0925305 | 大学物理实验（上） | 1 | 24 | | 24 | | | 24 | | | | | | | |
| DX0925209 | 线性代数* | 2.5 | 40 | 40 | | | | 40 | | | | | | | |
| DX0925207 | 概率论与数理统计* | 3.5 | 56 | 56 | | | | | 56 | | | | | | |
| DX0923001 | C 语言程序设计* | 4 | 64 | 32 | 32 | | | 64 | | | | | | | |
| 小 计 | | 28 | 456 | 400 | 56 | | 104 | 296 | 56 | | | | | | |

(三) 专业教育课程

1. 专业基础课（共修读33.5学分）

| 课程 编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 讲授 | 实验 | 实践 | 执行学期 | | | | | | | | 备注 |
|-----------|--------------|------|------------|-----|-----|----|------|---|------------|------------|-----------|---|---|---|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| DX0925226 | 复变函数与积分变换 | 3.5 | 56 | 56 | | | | | 56 | | | | | | |
| DL1621001 | 电路（上） | 3.5 | 56 | 56 | | | | | 56 | | | | | | |
| DY1621001 | 电路（上）实验 | 0.5 | 16 | | 16 | | | | 16 | | | | | | |
| DL1621002 | 电路（下） | 3 | 48 | 48 | | | | | | 48 | | | | | |
| DY1621002 | 电路（下）实验 | 0.5 | 16 | | 16 | | | | | 16 | | | | | |
| DL1621003 | 数字电子技术 | 3 | 48 | 48 | | | | | 48 | | | | | | |
| DY1621003 | 数字电子技术实验 | 0.5 | 16 | | 16 | | | | 16 | | | | | | |
| DS1621003 | 数字电子技术课程设计 | 1 | 1周 | | | 1周 | | | 1周 | | | | | | |
| DL1621004 | 模拟电子技术 | 3 | 48 | 48 | | | | | | 48 | | | | | |
| DY1621004 | 模拟电子技术实验 | 0.5 | 16 | | 16 | | | | | 16 | | | | | |
| DS1621004 | 模拟电子技术课程设计 | 1 | 1周 | | | 1周 | | | | 1周 | | | | | |
| DX0921194 | 电机学（上） | 3 | 48 | 38 | 10 | | | | | 48 | | | | | |
| DX0921196 | 电机学（下） | 3 | 48 | 38 | 10 | | | | | | 48 | | | | |
| DS0921048 | 电机学课程设计 | 1 | 1周 | | | 1周 | | | | | 1周 | | | | |
| DL1621005 | 单片机原理及接口技术 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | | | | | 40 | | | | | |
| DY1621005 | 单片机原理及接口技术实验 | 1 | 32 | | 32 | | | | | 32 | | | | | |
| DL1621013 | 自动控制原理 | 3 | 48 | 40 | 8 | | | | | | 48 | | | | |
| 小 计 | | 33.5 | 536+ 3周 | 412 | 124 | 3周 | | | 192+ 1周 | 248+ 1周 | 96+ 1周 | | | | |

2. 专业核心课（共修读43.5学分）

| 课程 编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 讲授 | 实验 | 实践 | 执行学期 | | | | | | | | 备注 |
|-----------|--------------|-----|-----|----|----|----|------|---|---|---|----|----|----|---|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| DX0921218 | 电力电子技术 | 2.5 | 40 | 34 | 6 | | | | | | 40 | | | | |
| DL1621006 | 电力系统稳态分析 | 3 | 48 | 44 | 4 | | | | | | 48 | | | | |
| DL1621007 | 电力系统暂态分析 | 3 | 48 | 44 | 4 | | | | | | | 48 | | | |
| DX0921203 | 变电工程设计 | 3 | 48 | 48 | | | | | | | | 48 | | | |
| DS0921049 | 变电工程课程设计 | 1 | 1周 | | | 1周 | | | | | | 1周 | | | |
| DL1621008 | 现代电气控制技术 | 2.5 | 40 | 40 | | | | | | | | 40 | | | |
| DY1621008 | 现代电气控制技术实验 | 0.5 | 16 | | 16 | | | | | | | 16 | | | |
| DS1621034 | 现代电气控制课程设计 | 1 | 1周 | | | 1周 | | | | | | 1周 | | | |
| DL1621009 | 高电压技术 | 2.5 | 40 | 36 | 4 | | | | | | | 40 | | | |
| DX0921204 | 电力系统继电保护 | 3.5 | 56 | 50 | 6 | | | | | | | | 56 | | |
| DS0921051 | 电力系统继电保护课程设计 | 1 | 1周 | | | 1周 | | | | | | | 1周 | | |
| DX0921215 | 架空线设计 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | 32 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------|------|--------------|-----|----|------|--|--|--|--|----|-------------|------------|------|--|
| DS1621001 | 电气综合生产实习 (分散进行) | 2 | 4 周 | | | 4 周 | | | | | | | 4 周 | | |
| DS1621300 | 毕业实习 | 4 | 4 周 | | | 4 周 | | | | | | | | 4 周 | |
| DS1621301 | 毕业设计 (论文) | 12 | 12 周 | | | 12 周 | | | | | | | | 12 周 | |
| 小 计 | | 43.5 | 400+ 23 周 | 328 | 40 | 23 周 | | | | | 88 | 192+ 2 周 | 88+ 5 周 | 16 周 | |

(四) 拓展教育课程

1. 专业拓展课 (至少修读16学分)

| 课程 编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 讲授 | 实验 | 实践 | 执行学期 | | | | | | | | 备注 |
|-----------|----------------|-----|-----|-----|-----|----|------|----|---|----|-----|----|----|---|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| DX0921607 | 工程制图 | 3 | 48 | 48 | | | | 48 | | | | | | | |
| DX0921192 | 电磁场 | 2 | 32 | 32 | | | | | | 32 | | | | | |
| DX0921208 | 电力拖动 | 2.5 | 40 | 30 | 10 | | | | | | 40 | | | | |
| DX0921212 | 电工仪表与测量 | 2 | 32 | 26 | 6 | | | | | | 32 | | | | |
| DY1621016 | MATLAB 在工程中的应用 | 1 | 32 | | 32 | | | | | | 32 | | | | |
| DX0921210 | 检测技术 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | 32 | | | |
| DY1621017 | 组态软件应用 | 1 | 32 | | 32 | | | | | | | 32 | | | |
| DY1621018 | 电气工程 CAD 实践 | 0.5 | 16 | | 16 | | | | | | | 16 | | | |
| DL1621010 | 电力企业管理 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | 32 | | |
| DL1621014 | 电气专业外语 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | 32 | | |
| DL1621011 | 新能源发电技术 | 2 | 32 | 26 | 6 | | | | | | | | 32 | | |
| 小 计 | | 20 | 360 | 258 | 102 | | | 48 | | 32 | 104 | 80 | 96 | | |

2. 学科拓展课 (至少修读4学分)

| 课程 编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 讲授 | 实验 | 实践 | 执行学期 | | | | | | | | 备注 |
|-----------|---------|----|-----|-----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| DTX310006 | 项目管理 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| DTX320001 | 市场营销 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| DTX310013 | 农村政策与法规 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| DTX320002 | 经济学 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| DTX330001 | 公共关系学 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| DTX310001 | 管理学 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| DTX310004 | 人力资源管理 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| DTX330005 | 知识产权法 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 小 计 | | 16 | 256 | 256 | | | | | | | | | | | |

注：开课学期为3-7学期，由学校统一开设，学生根据兴趣爱好及就业需求选修。

(五) 第二课堂教学活动

| 类别 | 项目 | 备注 |
|--------|----------|----|
| 创新创业活动 | 创新创业竞赛 | |
| | 专业实践能力竞赛 | |
| | 发明、论文等 | |
| 实践活动 | 体育活动 | |
| | 社会实践 | |
| 报告 | 学术报告 | |
| | 讲座 | |