

# 发电厂及电力系统专业 人才培养方案

*Electric Power Plant and Systems Professional Students*

*Training Scheme*

(标准编码: DYJB/JY/FD - 00 - 2018)

山西电力职业技术学院

二〇一八年八月

---

# 目 录

<b>关于制订 2018 级专业人才培养方案及课程标准原则意见</b> .....	1
人才培养方案 .....	13
发电厂及电力系统专业人才培养方案 .....	14
一、专业名称与代码.....	14
二、教育类型与学历层次 .....	14
三、入学要求与学习年限 .....	14
四、人才培养目标与规格 .....	14
五、职业范围 .....	15
六、毕业条件 .....	16
七、工作过程系统化课程体系设计 .....	16
八、教学安排 .....	21
九、课程简介 .....	24
十、考核方法与标准.....	55
十一、教学实施保障.....	55
十二、编制说明 .....	57

## 关于制订 2018 级专业人才培养方案及课程标准原则意见

专业人才培养方案是人才培养目标、规格及培养过程、方式的总体设计，是组织教学过程、安排教学任务、确定教师编制的基本依据。

为了加强对 2018 级专业人才培养方案及课程标准制订工作的宏观指导，根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》、中共中央 国务院印发《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19 号）、《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36 号）、《普通高等学校学生管理规定》（中华人民共和国教育部令第 41 号）、《现代职业教育体系建设规划（2014-2020 年）》（教发〔2014〕6 号）、教育部等五部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成〔2016〕3 号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6 号）、教育部关于印发《职业院校管理水平提升计划（2015-2018）的通知》（教职成〔2015〕7 号）、《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018 年）》（教职成〔2015〕9 号）、《高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案》（教职成司函〔2015〕168 号）、《山西省深化教育领域综合改革的意见（2016-2020 年）》（晋教改〔2016〕1 号）、《山西省“十三五”教育事业发展规划》（晋发改规划发〔2016〕771 号）等文件和省教育厅相关文件精神，结合我院实际，特提出如下意见。

### 一、指导思想和基本原则

#### 1. 指导思想

全面贯彻党的教育方针，按照党中央、国务院决策部署，以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，适应经济发展新常态和技术技能人才成长成才需要，创新人才培养模式，以增强学生就业创业能力为核心，加强思想道德、人文素养教育和技术技能培养，全面提高人才培养质量。

#### 2. 基本原则

——坚持立德树人、全面发展。深入贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》，遵循职业教育规律和学生成长规律，以理想信念教育为核心，将培育和践行社会主义核心价值观融入教育教学全过程，关注学生职业生涯和可持续发展需要。把思想价值引领贯穿教育教学全过程和各环节，坚持全员、全过程、全方位育人，促进学生德智体美全面发展。

——培养学生树立先进的创新创业教育理念，面向全体、分类施教、结合专业、强化实践，促进学生全面发展，把创新创业教育融入人才培养体系，促进专业教育与创新创业教育有机融合，要动态调整专业课程体系，挖掘和充实各类专业课程的创新创业教育资源，在传授专业知识过程中加强创新创业教育，要丰富课程、创新教法、改革教学方法和考核方式，注重培养学生的批判

性和创造性思维，激发创新创业灵感。注重考查学生运用知识分析、解决问题的能力，探索非标准答案考试，破除“高分低能”积弊。增强学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。

——从调查研究入手，以服务需求、就业导向为原则，充分满足社会需求为出发点，认真调研分析社会所需的人才类型和对应职业岗位所需的知识、能力、素质要求，进一步确定各专业的职业核心能力、核心课程及应取得的职业资格，推进专业设置、专业课程内容与最新的职业标准、行业标准岗位规范相衔接，以培养能够应用高等技术的高素质技能型专门人才为根本任务，推进全面素质教育。

——以培养学生的综合职业能力为重点。优化以“学校、企业”双主体的“素质拓展课程体系、理实一体化课程体系、仿真及生产性实训体系、顶岗实习体系及顶岗实习与就业接轨”的“四体系一接轨”人才培养模式，重点突出综合职业能力的培养，充分体现专业发展的新方向和新特色，不断进行教学内容更新、教学手段改革。

——坚持服务山西经济转型跨越发展、服务电力行业和谐幸福发展、服务学生健康全面可持续发展的原则，主动适应地方经济、电力行业发展和电力体制改革的要求，以职业能力培养和职业素质养成为主线，以应用为主旨，突出职业性、针对性、实用性的原则、理论与实践结合、“教、学、做”结合、产学结合、工学结合、知行合一、人文教育与专业技术教育结合的原则以及改革和创新的原则。注重教育与生产劳动、社会实践相结合，突出做中学、做中教，强化教育教学实践性和职业性，促进学以致用、用以促学、学用相长。

——要以社会需求为导向，广泛进行社会调查，认真听取用人（顶岗实习）单位的意见，充分发挥校外实训基地、校企合作工作站和学院教学指导委员会、专业建设工作组的作用，做好行业现状调查、人才需求预测、毕业生就业岗位分析、专家论证等基础工作。

——坚持校企合作、工学结合，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动。推行项目教学、案例教学、工作过程导向教学等教学模式。广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学，充分激发学生的学习兴趣 and 积极性。

——在设置课程和构建课程体系方面，理论知识符合“必需、够用”的原则，要从“实际、实用、实践”的原则出发，不强调学科理论的系统性、严密性、完整性，突出课程的应用性、实践性，努力构建“工作过程为导向、任务为载体”的工学结合课程体系，适应经济发展、产业升级和技术进步需要，充分考虑和中等职业教育培养目标、专业设置、教学过程等方面的衔接，形成对接紧密、特色鲜明、动态调整的职业教育课程体系。全面实施素质教育，科学合理设置课程，将职业道德、人文素养教育贯穿培养全过程。实现专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

——重组课程内容要注意吸纳新知识、新理论、新成果，采用新思维、新方法、新体系，并作好课程内容的整合与序化；注意突出课程内容的应用性、针对性、实践性；注意课程内容与职业岗位的知识、技能的对应和衔接；注意人文科学与技术教育相结合，强化素质教育；注意课程内容改革与教学方法、教学手段相结合。

——提升信息化手段在教学中的应用。积极利用计算机技术、多媒体技术、仿真技术和教育

信息网络等多样化方法和手段，提高教学质量。要建设一批优质的专业教学资源库、网络课程、模拟仿真实训软件和生产实际教学案例等。构建教学过程与生产过程实时互动的远程教学平台。要积极推动信息技术环境中教师角色、教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的变革。

——要继续探索建立相对独立的实践教学体系，形成基本实践能力与操作技能，专业技术应用能力与专业技能，综合实践能力与综合操作技能有机结合的实践教学体系。要继续推行“校内基地生产化、校外基地教学化”；在专业教学中，要优化“校内课堂教学”与“校内外生产性实训实习”的教学安排和时间分配，以培养学生的实践动手能力、职业能力和就业能力。

——加强实践性教学环节。公共基础课和专业课都要加强实践性教学，实践性教学课时原则上要占总课时数一半以上。要积极推行认识实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习形式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。顶岗实习累计时间原则上以半年为主，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

——在“教育教学进程表”中，明确区分“素质拓展课程、理实一体化课程、仿真与生产性实训课程和顶岗实习课程”四种课程设置类别。

## 二、培养目标

依据教育部关于高等职业教育的培养目标的要求，学院对高职教育的培养目标定位是：以服务为宗旨，以就业为导向，培养适应电力生产、建设、管理、服务第一线需要，德、智、体、美等方面全面发展的能够应用高等技术的高素质技能型专门人才。

对毕业生的基本要求是：“热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线，懂得马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论基本原理和三个代表重要思想，具有爱国主义、集体主义、社会主义思想和良好的思想品德；在具有必备的基础理论知识和专门知识的基础上，重点掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能；具备较快适应电力生产、建设、管理、服务第一线岗位需要的实际工作能力；具有创业精神、良好的职业道德和健全的体魄”。

各专业培养目标表述为：

培养拥护党的基本路线，适应社会主义市场需要，德、智、体、美、劳全面发展，面向……生产、管理、服务第一线，牢固掌握……岗位所需的基础理论知识和职业技能，具有良好的职业道德和敬业精神，适应……工作的能够应用高等技术的高素质技能型专门人才。

## 三、工作程序

1. 要组织相关人员认真学习国家教育法令法规和高职教育理论，特别是学习和领会国务院、教育部制定和下发的各种指导性文件，不断统一思想，进一步转变观念；

2. 要广泛进行市场调研，结合行业需求以及岗位群要求，充分听取现场一线专家、用人（顶岗实习）单位的意见和建议，做好行业现状调查、人才需求预测、毕业生就业岗位分析和典型任务的凝练、课程体系的构建和学习情境的设计等工作；

3. 各系部、中心要充分沟通、交流和合作；各开课系部、中心要根据不同专业的要求，结合所属课程的特点，编制出不同专业的课程介绍和课程标准。

#### **四、包含内容**

##### **（一）人才培养方案说明**

1. 专业名称代码
2. 教育类型及学历层次
3. 入学要求及学习年限
4. 人才培养目标及规格（思想政治、文化、专业、身体和心理规格）和知识、能力、素质结构
5. 就业范围（就业面向、就业核心岗位、辐射岗位、职业资格证书）
6. 毕业条件
7. 工程过程系统化课程体系设计（课程体系设计思路、典型工作任务与职业能力分析、职业行动领域与学习领域关系、课程体系结构）

##### **（二）教学安排**

1. 教育教学时间分配表
2. 教育教学安排表
3. 选修课安排表
4. 素质拓展课程教育课程安排表

##### **（三）课程简介**

##### **（四）考核方法与标准**

##### **（五）教学实施保障**

1. 人才培养方案管理与实施保障
2. “双师”结构教学团队建设的保障
3. 校企合作，共建校内外实验实训基地措施
4. 教学监督与评价机制保障

##### **（六）编制说明**

1. 编制依据
2. 编制原则
3. 开发流程

##### **（七）课程标准**

## 五、具体规定

### （一）教育教学周数安排

1. 每学年 52 周，教学教育周数为 40 周，暑假 8 周，寒假 4 周。
2. 每学年按两学期安排教育教学活动，每个学期为 20 周。

其中：

理实一体化教学	12~16 周
实习实训	2~5 周
机动（法定假期、运动会等）	1 周
复习考试	1 周
公益劳动	1 周
入学教育	1 周
军事教育	2 周
顶岗实习与毕业实习	14 周
毕业设计与答辩	6 周

3. 实行每周五天工作制，周学时一般为 26~28。

4. 教学活动总学时一般为 3000~3300 左右，课内教学总学时一般为 1600~1800，实践教学占教学活动总学时的 50%以上。

### （二）课程类别与课程设置

1. 教育教学活动分为两大类：一类为课堂教学活动，一类为素质教育活动；课程体系由素质拓展课程、理实一体课程、仿真与生产性实训课程和顶岗实习课程四种组成；具体包括课堂讲授、课堂讨论、习题课等教学环节以及实验课、实习课、实训课、课程设计、毕业设计等教学环节；积极推进基于工作过程和典型工作任务、“教学做”一体化课程开发。

2. 思想政治课程实践教学纳入教学计划，实践教学 1 学分，形势与政策第 1~5 学期后 2 周开设，第 6 学期下发自学指导书完成形势与政策的论文或调研报告。

3. 将《大学生心理健康》、《大学生就业与创新创业指导》、《安全教育》、《音乐鉴赏》、《大学美育》等课程纳入到教学课时中。

其中《大学生心理健康》安排在第一、二学期开设，每周 2 课时，每学期 8 周，学期 16 课时，共 32 课时。

《大学生就业与创新创业指导》，第 1-5 学期开设，每周 2 课时，每学期开设 4 周、8 课时，共 40 学时。

《大学生安全教育》，第 1-5 学期开设，每周 2 课时，每学期开设 2 周、4 课时，共 20 学时。

《艺术选修（音乐鉴赏）》：第 3 或第 4 学期开设，每周 2 课时，共 14 周，共 28 学时。

《大学美育》：第3或第4学期开设，每周2课时，共28学时。

4. 素质教育活动主要包括思想道德素质教育、人文与科学素质教育、身心素质教育、职业(专业)素质教育四个方面。各专业《学生综合素质活动进程表》由教务处统一修改和调整。

### **(三) 其它**

1. 核心课程应作为考试课，每学期考试课程原则上3~4门。

2. 在2018级学生中试行学分制，每门课程学分以该门课程在教学计划中安排的学时数为主要依据，学生“学分”大致分为两类：一类是《教育教学进程表》中“必修课”和“选修课”(任选课)的学分；第二类是新修订的《学生综合素质活动进程表》中“人文与科学素质”、“身心素质”活动中所得学分。编制学分制人才培养教育教学方案，以学时计算的教学活动，原则上每16~18个学时计1学分，以周实践(训)的教学活动，每周考核合格计1学分，参加各类素质教育活动，以学期、周、次数计，如考核优异分别奖励0.5或1学分；贯穿多学期的课程应“切割”学分(每学期要给予考核成绩)；各专业同名并学时相近的课程，内容或针对性可有所不同，但学分要统一；各专业总学分一般在160~180左右。

3. 继续实施《学生专业技能培训证》制度，记录学生在校期间(包括顶岗实习和毕业设计答辩)全部专业技能教学与培训的考核项目与成绩，也包括在校期间参加以提高实践创新能力为目的的各类技能活动或培训的考核项目与成绩，供学生应聘上岗和用人单位招聘参考。

## **六、关于制定课程标准的指导性意见**

课程标准是专业人才培养方案的具体化，是任课教师组织教学和选编教材的依据，是学生学习的指南，是评估教师教育教学质量、考核学生学习效果、督导教学过程和进行教学管理的重要标准之一。

### **(一) 制定课程标准的基本原则**

1. 要准确地贯彻人才培养方案所体现的教育思想和培养目标，各门课程的课程标准都要服从专业课程体系与人才培养方案的整体要求，相同课程在不同专业的人才培养方案中要按各自课程结构的要求有所区别；

2. 要有现场专家参与制定和审核，要体现行业特征和行业标准，要摒弃按学科知识系统编制的做法；

3. 新开发的课程，原则上要先制定课程标准，而后编写讲义或确定教材；

4. 要体现改革精神，不能服从于某本教材或某一时期的特定体例；要努力做到纸介教材、电子教材、多媒体课件、网络教材等立体化教材的编写和选用；

5. 课程标准的内容应包括本课程的适用范围、制订依据、课程性质和作用、课程设计过程、课程目标、课程内容及教学活动设计、教学实施建议等；

6. 课程标准由系部组织具有高级职称的专业带头人和现场/行业专家依据上述原则编写、审核，经系院有关领导审核批准后施行。每门课程均应有课程标准，每位教师在教学过程中都必须

严格执行课程标准的要求。

## （二）课程标准的基本内容与结构

### 1.基本内容与要求

课程标准由“名称”、“编码”和正文三部分组成；课程标准“正文”包括四部分：(1)课程的适用范围；(2)制定依据；(3)课程性质、作用；(4)课程设计过程；(5)课程目标；(6)课程教学活动内容及课程内容；(7)教学实施建议；(8)附加说明

1)应根据课程在人才培养方案中地位和作用确定其性质，制订“知识目标”、“能力目标”和“思政目标”。

2)应根据在人才培养方案中的地位、作用和性质以及承接后续，确定本课程目标及教学内容，课程教学活动要以工作过程为导向、以任务为载体，教学过程要采用“资讯、策划、计划、实施、检查、评价”的方法，实施“教、学、做”为一体的教学模式，努力实现教学方法与手段的多样化。

3)特别是要制定符合学生实际或适合学情的学习方法供学生参考；要体现学生在教学过程中的主导地位，加强个性化学习方法的指导。

4)鼓励采用多种形式进行学业考核，根据学情和高职教学特点制订不同对象、不同时间、不同内容的考核形式；不宜采用完全统一的笔试形式和截然区分的理论或实践考试，努力实现课程教学与课程评价的多元化，要注重过程考核学生的职业素养的考核。

5)成绩评定要区分平时和期末考核，一般比例为 30%：70%。

6)应尽量选用近三年出版的高职高专规划教材，优先选用获奖教材，同时也鼓励使用本院教师编写的教材及实训教材；列出教材和教参的名称、出版社、作者等必要信息。

7)课程标准作为我院职业教育技术标准之一，作为我院专业人才培养方案的组成部分之一，其发布与实施应以学院教学工作指导委员会通过的决议和日期为准。

### 2.基本结构与格式

#### 《×××》课程标准

标准编码：×××

#### 1.适用范围

本标准适用于山西电力职业技术学院×××专业。

学时：×××学时，学分：× 学分。

#### 2.制订依据

2.1 《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》

2.2 中共中央 国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》

- 2.3 《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）
- 2.4 《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》国办发〔2015〕36号）
- 2.5 《普通高等学校学生管理规定》（中华人民共和国教育部令第41号）
- 2.6 《现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)》（教发[2014]6号）
- 2.7 《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成[2016]3号）
- 2.8 《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6号）
- 2.9 国家（课指委）关于×××（课程）的规定
- 2.10 山西电力职业技术学院《×××专业人才培养方案》
- 2.11 山西电力职业技术学院《教学管理条例》
- 2.12 国家标准和行业标准：  
《××××××××××》
- 2.13 职业技能鉴定相关标准：《中华人民共和国职业技能鉴定规范·×××》

其他关于本课程的规定

### 3. 课程性质和作用

### 4. 课程设计

4.1 课程设计依据

4.2 教学内容选择

### 5. 课程目标

5.1 知识目标

5.2 能力目标

5.3 思政目标

### 6. 课程教学活动设计及课程内容

#### 6.1 课程内容及教学活动设计

样式一

序号	项目	任务	教学活动设计	学时
1	项目一	任务 1:	教学场地： 教学材料与设备： 危险点分析及安全措施： 教学方法建议： 教学组织过程：	
		任务 2:		
.....	.....	.....		

		.....		
合计				

样式二

模块	项目	任务	教学活动设计	学时
模块一	项目一	任务 1:	教学场地: 教学材料与设备: 危险点分析及安全措施:	
		任务 2:	教学方法建议: 教学组织过程:	
	项目二	任务 3:	教学场地: 教学材料与设备: 危险点分析及安全措施:	
		任务 4:	教学方法建议: 教学组织过程:	
.....	.....	.....		
.....	.....	.....		
合计				

## ★关于课程内容及教学活动设计说明

## 1. 名称说明

“模块、项目、任务”三者之间是选择关系，课程内容有三个层次，选“样式二”；只有两个层次，选“样式一”。

## 2. 用词说明

一般来说，“模块”和“项目”的用词应当用名词或名词词组/结构；“任务”的用词应当用动词或动词词组/动宾结构

## 6.2 学习内容与要求

## 样式一

## 项目一 项目名称

【项目描述】简要对本学习情境（项目）的内容和目标进行总体描述。

【教学目标】包括知识目标、能力目标、思政目标。

【教学环境】包括场所、设备、教学资源的最低要求。

## 任务一 任务名称

【教学目标】依据课程标准，阐述清楚学生通过完成本任务的学习应该达到的知识、能力、态度三个方面的具体目标。目标必须是明确的、可考核的。

【任务描述】包括任务简介、任务导入、任务分析、成果要求。给出具体任务，分析任务来源，说明做什么，做到什么程度。

【任务准备】设计引导问题，促使学生自主学习，依据任务实施过程，以问答形式描述学生需学习掌握的关键知识点、技能点及实际生产过程中的相关数据分析等。

【任务实施】给出实施步骤及对应建议，可以采用工作策略、工作规范、劳动组织、参考案例、总结提炼等引导文方式，指导学生完成工作任务，实现教学目标。

【相关知识】完成任务需要的一些背景知识。知识的编排应以任务实施为主线来组织，为实施任务做理论铺垫。相关知识包括理论知识（概念、定义、原理、设备结构等）和实践知识（工作过程或流程、工艺标准、工器具的使用、数据的分析及处理、实施方案的制订等）两部分。

## 任务二 任务名称

.....

### 任务 X: 任务名称

【教学目标】

【任务描述】

【任务准备】

【任务实施】

【相关知识】

【项目总结】

【复习思考】本项目学习后学生课外练习与思考。

## 样式二

序号	项目名称	工作任务	学习目标	教学活动设计	学时分配
1	项目一:	任务 1:	知识目标: 能力目标: 思政目标:	教学场地: 教学材料与设备: 危险点分析及安全措施: 教学方法: 教学组织过程: 1. 任务描述 2. 知识导航 3. 任务实施 4. 任务验收	
		任务 2:	知识目标: 能力目标: 思政目标:	教学场地: 教学材料与设备: 危险点分析及安全措施: 教学方法: 教学组织过程: 1. 任务描述 2. 知识导航 3. 任务实施 4. 任务验收	
2	项目二:				
...	...	...			
		...			

## 7. 教学实施建议

- 7.1 教师要求
- 7.2 教学环境要求
- 7.3 教学方法建议
- 7.4 教材选用
- 7.5 教学资源
- 7.6 考核与评价

## 8. 附加说明

- 8.1 本标准由山西电力职业技术学院×××教研室制定并解释；
- 8.2 本标准制定人：（两人或以上）（注明现场/行业专家单位）
- 8.3 本标准审核人：（两人或以上）（注明现场/行业专家单位）
- 8.5 本标准于2018年9月1日发布并执行。

### （三）制定课程标准的步骤与要求

1. 各系部要组织编写人员认真学习教育行政部门和行业企业主管部门（包括省级课程教学指导委员会和行业协会）的有关规定、标准和指导性意见，结合我院实际，按照教务处制定的统一格式和体例编写。

2. （交叉）承担教学任务的各部门要严格按照专业人才培养方案的规定要求，按照培养目标和课程在专业教学课程体系中地位与作用来编写本部门承担的课程标准，要与专业系及时交流、沟通，服从并服务于专业教学课程体系安排。

3. 各课程应根据专业培养目标和教学基本要求确定课程的任务，并安排教学内容，切忌照搬某本教材的章节；要突出基于工作过程的课程模块、项目或任务，重组和整合教学内容。

4. 在表述上要充分吸取和贯彻国发〔2014〕19号文、国办发〔2015〕36号、教职成〔2015〕6号文的核心内涵。

5. 要构建“素质拓展课程、理实一体课程、仿真与生产性实训课程和顶岗实习课程”四种课程设置的课程体系，要体现专业岗位群所需知识、技能与素养，将理论教学与实践训练融为一体。

6. 要开发基于工作过程的工学结合课程，充分利用计算机技术、多媒体技术、仿真技术和教育信息网络等手段，开发纸介教材、电子教材、多媒体PPT课件、网络教材等立体化教材和丰富的网络资源，采用多种教学方法，完善由学校、行业、社会评价以及学生、教师、领导评价等形式的多元化教学与评价体系。

7. “格式上”和“表述上”要努力形成在规范化基础上不同专业课程各具特色，能用表格说明问题尽量使用“表格”，能用图形、符号说明逻辑关系尽量使用“图形、符号”；能采用流程化语言符号描述的前后承接、逻辑关系尽量用“流程化语言符号”；基于工作过程的工学结合课程，其“任务”层次上的表述要具体化、动词化，要充分反映工作过程实际。

8. 执笔人和审核人应各为两人，也可是多人；原则上，专业课程（含专业基础）课程标准的

制定和审核应有现场或行业专家参与并签字，基础文化类课程标准的制定和审核应有所属专业系专业带头人或现场/行业专家参与并签字；执笔人和审核人不宜由同一人担任。

9. 各系部组织审核后，将文档版和电子版统一交教务处汇总，经有关院领导审核批准后施行。

#### **（四）课程标准的管理与执行**

1. 课程标准应由课程所属教学系部中心组织制定并审核。

2. 各专业开设课程均应有课程标准，全部课程均应在开课前提前按学院《教学管理条例》制定和编写课程标准，经审核批准后实施。

3. 课程标准是组织课程课堂教学的依据，为了保证课堂教学的连续性、稳定性，课程标准一经批准后必须严格执行，不得随意改动。

4. 在课程标准执行过程中，各教研室拟对课程标准内容进行增删和适当调整时，需向所属系部中心提出申请，同时上报新修订的课程标准，经系部中心组织审核、教务处备案、分管副院长批准后执行新的课程标准。

5. 课程标准属学院基本教学文件，由学院统一管理和印发。

**教 务 处**

**二〇一八年四月十日**

# 发电厂及电力系统专业 人才培养方案

**标准代码：DYJB/JY/FD - 00 - 2018**

# 发电厂及电力系统专业人才培养方案

## 一、专业名称与代码

专业名称：发电厂及电力系统专业

专业代码：530101

## 二、教育类型与学历层次

教育类型：高等职业教育

学历层次：大专

## 三、入学要求与学习年限

入学要求：普通高中毕业生或具有同等学历毕业生。

学习年限：三年

## 四、人才培养目标与规格

### （一）人才培养目标

本专业面向电力生产、建设、管理、服务第一线，培养拥护党的基本路线，适应社会主义市场经济需要，德、智、体、美全面发展，牢固掌握发电厂及电力系统电气安装调试、运行维护、检修试验等岗位所需的专业知识和职业技能，具有良好的职业素养和敬业精神，能适应发电厂、变电所及企事业单位从事电气技术应用和管理的高等技术应用型专门人才。

### （二）人才培养规格

#### 1. 知识规格

- （1）具有本专业所需的数学、英语、计算机英语和语言艺术的一般知识。
- （2）掌握能满足专业需要的工程识绘图、电工电子技术、电机等专业基础知识。
- （3）掌握电力系统分析、高电压试验、电气设备、继电保护基本原理等专业知识。
- （4）掌握发电厂变电站设备运行、维护与事故处理，掌握电气设备检修的专业知识。
- （6）熟悉生产管理及安全保护等知识。

#### 2. 能力规格

- (1) 能正确识读和绘制电气一次系统图、二次接线图。
- (2) 能分析直流电路、交流电路和放大电路；能够装配基本电工、电子电路；能正确使用电气测量仪表测量电气量。
- (3) 能够规范完成发电厂变电站日常工作，规范进行电气设备巡视维护与检修作业，能规范进行电气主接线倒闸操作，能正确处理发电厂、变电站典型电气故障。
- (4) 能完成发电厂变电站电气部分初步设计，能初步完成电力工程概预算与工程项目管理。
- (5) 能规范完成绝缘电阻、泄漏电流、介质损失角、局部放电测量、绝缘油气体色谱分析等高压设备绝缘预防性试验，能正确完成继电保护设备调试与运行等工作。

### 3. 素质规格

- (1) 思想政治素质：热爱祖国，拥护共产党的领导；有正确世界观、人生观、价值观；遵纪守法，具有以明礼诚信为核心的道德品质，爱岗敬业，有良好的职业道德。
- (2) 科学文化素质：具有良好的文化修养和审美能力；具有专业必需的基础知识；具有良好的语言和书面表达能力；具有较强的学习能力。
- (3) 职业素质：具有够用的基础理论知识，扎实的专业技能；具有学习新技术，推广和应用新技术和新方法的能力；具备安全意识、环保意识；具有良好团队合作精神和沟通能力；具有严谨扎实的工作作风。
- (4) 身心素质：能科学地锻炼身体，具备适应电力系统工作需要的健康体魄，具有良好的个性心理品质，具备较强的心理调控、应急反应能力。

## 五、职业范围

### 1. 就业面向

火力发电厂、大型企业自备电厂、核电站、风电场、电气设备制造企业、电力建设单位和供电企业等。

### 2. 就业岗位

依据《电力行业特有工种目录》、《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》，本专业毕业学生就业岗位主要有：

**核心岗位：**发电厂电气值班员、厂用电值班员、变电站值班员、变电检修工、继电保护工、变电一次安装工和变电二次安装工等。

**辐射岗位：**电网调度自动化值班员、电网调度自动化维护员、电网调度自动化厂站终端调试检修员、风力发电运行检修员、高压电气安装工、二次线安装工、电气试验工等。

### 3. 职业资格证书

至少获得下列与职业相关的职业资格证书之一。

表 1 岗位职业资格证书

工种编号	职业资格名称	颁证单位	等级
11-030	厂用电值班员	国家劳动和社会保障部	中级
11-031	电气值班员	国家劳动和社会保障部	中级
11-050	变电站值班员	国家劳动和社会保障部	中级
11-053	变压器检修工	国家劳动和社会保障部	中级
11-055	变电检修工	国家劳动和社会保障部	中级
11-056	变电带电检修工	国家劳动和社会保障部	中级
11-057	电气试验工	国家劳动和社会保障部	中级
11-059	继电保护工	国家劳动和社会保障部	中级
11-076	高压电气安装工	国家劳动和社会保障部	中级

## 六、毕业条件

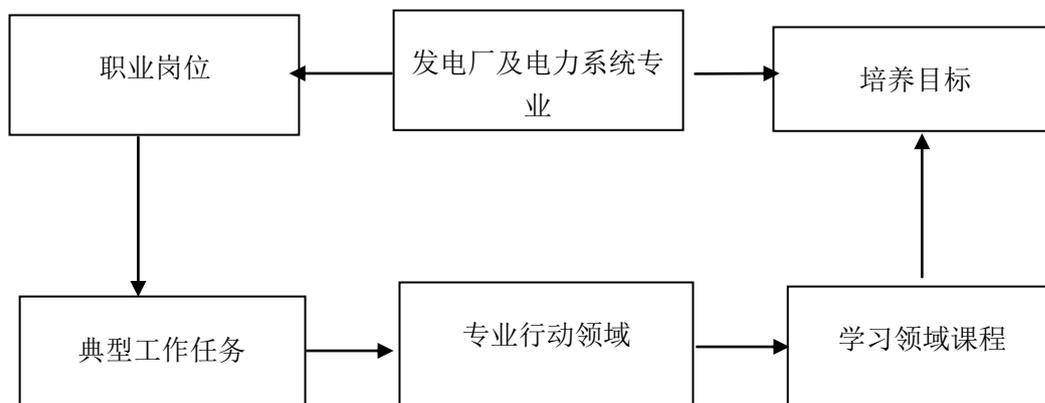
1. 本专业学生在修业年限内，修完本方案所规定的所有课程环节并成绩合格，学分达到学院学籍管理规定中的相关要求。
2. 计算机能力：通过 CEAC 认证。
3. 职业资格：根据职业岗位的要求，专业学生应至少获得一个与职业相关的技能证书。

## 七、工作过程系统化课程体系设计

### （一）课程体系设计思路

以就业为导向，通过行业企业调研，由行业专家和专业教师共同参与，认真分析电力行业企业发展现状及人才需求，剖析本专业职业岗位和职业能力，依据本专业职业岗位素质和能力要求，构建“工作过程为导向、工作项目为载体”的课程体系。实现专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

本专业课程的开发按下图所示的流程进行。典型工作任务→行动领域→学习领域的归纳和重构，根据本专业职业能力的要求，确定本专业的核心课程内容。同时，教学内容“前后联系、相互交叉、循环递进”，在职业能力训练过程中，培养学生的职业素质。



### 课程体系构建基本思路

#### （二）典型工作任务与职业能力分析

##### 1. 职业岗位能力分析

发电厂及电力系统专业涉及的主要工作任务是电力建设安装、运行维护和检修等，所面向的就业岗位主要有电力建设企业、发电企业和供电企业等的相关岗位。通过现场调研、专家交流讨论等方式，对本专业所涵盖岗位的主要工作任务进行了梳理。经过归纳和整理，将各工种所对应的岗位分为运行、检修和安装三大类，并得到各类岗位所对应的典型工作任务见表2。

表2 岗位典型工作任务表

序号	岗位群		典型工作任务	
1	电气运行	发电机运行	发电机启动	
			发电机运行监视与负荷调整	发电机运行监视
				发电机有功调整
				发电机无功调整
			发电机异常及事故处理	发电机典型异常处理
发电机典型事故处理				
2	电气运行	变电设备运行	变电设备巡视检查	
			变电设备倒闸操作	线路停送电操作
				倒母线操作
				停送主变操作
				旁代操作
			变电设备异常与事故处理	小电流接地系统单相接地故障处理
				线路故障处理
				主变故障处理
				母线故障处理
				开关拒动与保护拒动处理
3	电气设备检修	变压器检修、维护与试验		
		高压断路器、隔离开关的检修、维护与试验		
		高压电气试验与故障诊断		
		设备缺陷管理		
4	电气设备安装	电气图纸的识读与绘制		
		高压开关柜的安装与调试		
		箱式变电站的安装与调试		
		继电保护的安装与调试		

## 2. 典型工作任务分析

根据《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》（国家电网公司企业标准 Q/GDW232.32-2008），通过对相关岗位职业能力培训规范进行分析，得到具体岗位及职业能力要求如表 3 所示。

表 3 发电厂及电力系统专业岗位与职业能力分析表

序号	岗位群	岗位	职业能力要求分析
1	运行岗位	电气值班员	电路分析能力；电气识图能力；计算机应用能力；规范使用电气仪表能力；电力系统运行分析能力；发电机运行操作能力；变电运行监视、巡视及维护能力；正确填写操作票工作票能力；变电设备规范操作能力；继电保护和自动装置操作维护能力；安全防护和急救能力；电力应用文写作能力；法律法规应用能力；表达能力；新知识、新技术、新工艺应用能力；运行管理能力；沟通协调能力。
		变电站值班员	
		厂用电值班员	

序号	岗位群	岗位	职业能力要求分析
2	检修 岗位	变电检修工	电路分析能力；钳工工具使用能力；电气识图、绘图能力；计算机应用能力；规范使用电气测量仪表能力；规范使用安全工器具能力；工作票的正确填写能力；检修工器具规范使用能力；施工方案及作业指导书编制能力；规范检修高压设备能力；变电设备维护能力；电气设备规范管理能力；规范带电作业能力；高压电气试验设备规范使用能力；电气试验和作业指导书编写能力；绝缘电阻测量、吸收比测量、支流泄漏及直流耐压试验、介质损耗、工频交流耐压试验等试验方法的规范作业能力；各类高压设备预防性试验作业能力；试验结果分析及故障诊断能力；继电保护装置检修调试能力；安全防护和急救能力；电力应用文写作能力；法律法规应用能力；班组管理能力；表达能力；新知识、新技术、新工艺应用能力；沟通协调能力。
		变电带电检修工	
		电气试验工	
		继电保护工	
3	电气 安装 岗位	高压电气安装工	电路分析能力；钳工工具使用能力；电气识图、绘图能力；计算机应用能力；规范使用电气测量仪表和安全工器具能力；工作票的正确填写能力；设备、材料选择能力；施工方案及作业指导书编制能力；按工艺要求完成高压开关柜、箱式变电站等设备的安装工作的能力；安全防护和急救能力；电力应用文写作能力与法律法规应用能力；班组管理能力；表达能力；新知识、新技术、新工艺应用能力；沟通协调能力；养成安全生产和文明施工的职业素养。

### （三）职业行动领域与学习领域关系

通过对本专业对应的职业岗位、职业能力、典型工作任务进行分析归纳，形成职业行动领域。根据职业行动领域，遵循学生职业能力成长规律和教育规律，从职业行动领域提取典型工作任务，最后整合归类，形成专业学习领域的总体框架（如图1），课程的设置按照双主体的“四体系一接轨”的人才培养模式，突出实践，注重学生能力的培养。

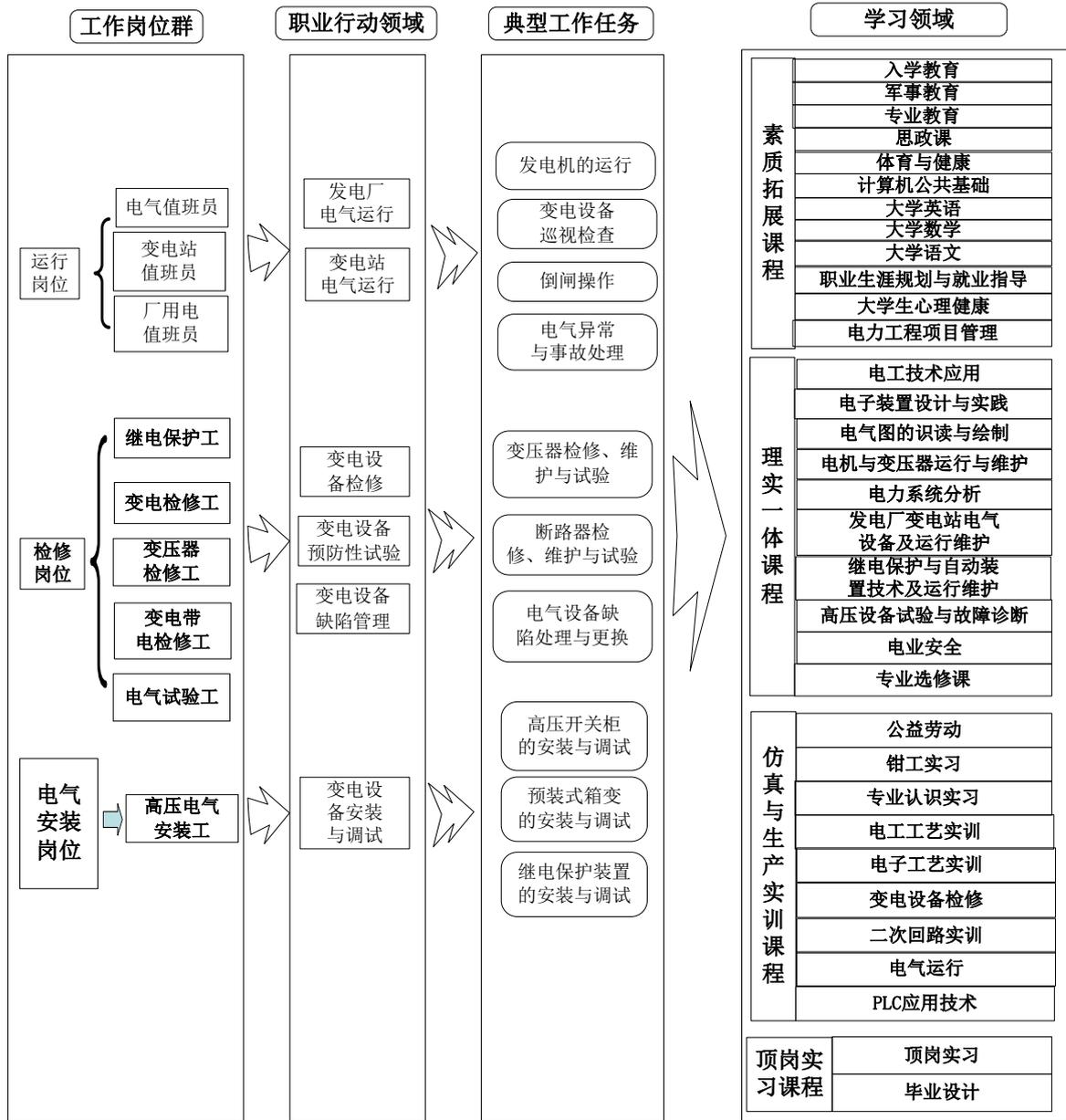


图1 发电厂及电力系统课程体系构建图

专业核心课程为电力系统分析、发电厂变电站电气设备运行维护、继电保护与自动装置技术及运行维护、电气运行等4门。

#### (四) 课程体系结构

课程类别		课程名称
公共学习领域	素质拓展课程	入学教育、军事教育、安全教育、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学生心理健康、大学语文、公共英语、大学数学、计算机公共基础、职业生涯规划与就业指导、电力法律法规、工程管理与沟通、专业英语、音乐鉴赏、大学美育
专业基本技能学习领域	理实一体课程	工程识读与绘制、电路分析及应用、电子装置设计与实践、电气仪表使用与维护、电机运行与维护、电业

		安全
专业技能学习领域		电力系统分析、发电厂变电站电气设备及运行维护、电力系统继电保护、电力系统自动装置技术及运行维护、高压设备绝缘与试验、电力工程概预算、配电自动化、专业选修课
专业拓展学习领域		电力法规、微机保护与仿真、发电厂动力部分、变电站综合自动化运行与维护
专业生产学习领域	仿真与生产性实训课程	公益劳动、钳工实习、专业实习、电工工艺实训、电子工艺实训、变电设备检修实训、电气运行、二次回路实训、PLC 应用技术、专业综合实习、毕业设计
	顶岗实习课程	顶岗实习

## 八、教学安排

### (一) 教育教学时间分配表

内 容		第一学年		第二学年		第三学年		合计周数
		I	II	III	IV	V	VI	
理论教学	理论教学	14	14	14	14	13		69
	复习、考试	1	1	1	1	1		5
	小计	15	15	15	15	14		74
实践环节	钳工实训	1						1
	电工工艺实训		1					1
	认识实习			1				1
	电子工艺实训			1				1
	变电设备检修实训			1				1
	电气运行				3			3
	二次回路实训					1		1
	PLC应用		2					2
	专业综合实习					1		1
	毕业设计					2		2
	顶岗实习						20	20
小计	1	3	3	3	4	20	31	
其他	入学教育	1						1
	军事教育	2						2
	公益劳动		1	1	1	1		4
	机动	1	1	1	1	1		5
	小计	4	2	2	2	2		12
总 计		20	20	20	20	20	20	120

注：表内的数字为教学周数

### (二) 教学安排表

发电厂及电力系统专业教育教学进程表 2018

类别	序	课程	学	教学时数	按学年及学期分配（每周学时数）
----	---	----	---	------	-----------------

	号	分	内容		总计	I		II		III		
			理论课时	实践课时		一	二	三	四	五	六	
						14	14	14	15	15	20	
公共学习领域	素质拓展课程	1	入学教育(含专业教育1天)	1	20	10	30	1w				
		2	军事教育	2	15	45	60	2w				
		3	安全教育	2	24	0	24	2(2)	2(2)	2(2)	2(4)	2(4)
		4	大学生就业与创新创业指导	2.5	30	10	40	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)	2(4)
		5	大学生心理健康	2	32	0	32	2(8)	2(8)			
		6	艺术选修(音乐鉴赏)	1	14	14	28			2		
		7	大学美育	1	26	2	28				2	
		8	思想道德修养与法律基础	3	48	0	48	2(12)	2(12)			
		9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	48	16	48(+16)			2(12)	2(12)	
		10	形势与政策	2.5	20	28	20(+28)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)
		11	体育与健康	9	20	118	138	2	2	2	2	2
		12	大学语文	4	50	6	56	2	2			
		13	大学数学	8	108	4	112	4#	4#			
		14	公共英语	8	100	12	112	4#	4#			
		15	计算机公共基础	4	28	28	56		4#			
		16	公共选修课	4	48	8	56			4		
专业基本技能学习领域		17	电路分析与应用	8	90	22	112	4#	4#			
		18	电子装置设计与实践	8	90	22	112		4#	4#		
		19	工程识图与CAD	6	50	34	84	6				
		20	电机运行与维护	6	72	12	84			4#	2	
专业技能学习领域	理实一体课程	21	电力系统分析	4	50	10	60				4#	
		22	发电厂变电站电气设备运行与维护	8	90	26	116			4#	4#	
		23	电力系统继电保护	4	46	14	60				4#	
		24	电力系统自动装置	4	44	16	60					4#
		25	高压设备绝缘与试验	4	48	12	60				4#	
		26	发电厂动力部分	4	36	20	56					4#+2(2)
		27	电业安全	4	44	12	56					4#+2(2)
		28	配电自动化	4	44	12	56					4#+2(2)
		29	专业选修课	4	44	16	60					4
专业生产性学习领域	仿真与生产性实训课程	30	公益劳动	4	0	120	120		1w	1w	1w	1w
		31	认识实习	1	10	20	30			1w		
		32	钳工实训	1	4	26	30	1w				
		33	电工工艺实训	1	4	26	30		1w			
		34	电子工艺实训	1	4	26	30			1w		
		35	变电设备检修	2	4	26	30			1w		
36	二次回路实训	2	4	26	30					1w		

	37	PLC 应用	4	10	50	60		2w				
	38	电气运行	4	30	30	60				2w		
	39	智能电力测控应用	2	6	24	30					1w	
	40	毕业设计	6	30	150	180						6w
顶岗 实习 课程	41	顶岗实习	14	50	370	420						14w
合计			168	1535	1423	2958	26	28	24 (6)	26 (8)	24(10)	

注：

①1 周《入学教育》包括专业教育 6 课时；

②带“#”的课程为考试课，“w”表示为“周”；

③顶岗实习按每周 30 学时计算；

④《形势与政策》1、2 学期包含在《思想道德修养与法律基础》课堂教学中，2 周共 4 课时；3、4 学期学习包含在《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课堂教学中，2 周共 4 课时；第 5 学期为 2 周共 4 课时的《形势与政策》课堂教学，根据学期进程与课表情况安排在空堂实施；第 6 学期下发自学指导书完成形势与政策论文；48(+16)、20(+76) 中的 16 和 76 表示课外实践课时(包括收听收看每天早晚的中央广播电视新闻联播节目等)。

⑤进程表中课时列 a (b)，其中 a 表示每周开设 a 课时，b 表示每学期开设 b 周，如第一学期《安全教育》每周 2 课时，需要 2 周。周课时行中 c (d)，c 表示该学期周课时总数，d 表示多开设的周数，如第三学期 26 (6) 表示有 6 周周课时数为 26，其余 8 周周课时数为 24。

⑥理论课时与实践课时比例各为 49.24%:50.76%。

### 选修课安排表

序号	课程名称	学分	类别	学期	学时
1	《电力应用文写作》	4	专业拓展	3	56
2	《专业英语》	4	专业拓展	3	56
3	《工程管理与沟通》	4	专业拓展	3	56
4	《电力法律法规》	4	专业拓展	3	56
5	《传感器及应用》	4	专业拓展	5	52
6	《电力工程概预算》	4	专业拓展	5	52
7	《变电站综合自动化》	4	专业拓展	5	52
8	《微机保护与仿真》	4	专业拓展	5	52

### (三) 素质拓展课程教育课程安排表

内容	项 目	时间	次数	学期分配
思想政治教育	思政课教育教学	2.5 年		在校期间
	形势与政策教育教学	2.5 年	各学期后 2 周	在校期间
	各门课程的课程思政	2.5 年		在校期间
	收听收看广播电视新闻联播	每天早、晚	2 次	在校期间
	形势与政策报告会	2 小时	每学期 1 次	在校期间
	法制教育讲座	2 小时	每学期 1 次	在校期间
	安全教育月	3 月、9 月	每学期第一月	在校期间
人文与科学 素质教育	暑期专题社会实践	2 个月	1 次	在校期间
	各类学生社团活动	2 小时	每两周 1 次	在校期间
	文学讲座	2 小时	2~3 次	二、三、四
	音美讲座	2 小时	2~3 次	二、三、四
	英语、计算机讲座	2 小时	2~3 次	二、三、四
	校园文化节	1 个月	1 次	二
	各门课程人文与科学素质教育	2 年		在校期间
身心 素质教育	大学生心理健康 讲座(含在同名课程中)	2~4 小时	1 次(双周一下午)	一、二
	心理健康测查	2 小时	1 次	一
	卫生健康教育讲座	2 小时	每学期一次	在校期间
	大学生体质健康测试	16 天	每年 1 次	一、三
	业余体育项目训练	1 小时	每天早上 1 次	在校期间
	体育比赛	2 小时	每两月 1 次	在校期间
	夏季田径运动会、冬季越野赛	3 天/1 天	2 次	二、四
	军事教育	1.5 周	1 次	一
	公益劳动	1 周	2~4 次	在校期间
各门课程身心素质教育	2 年		在校期间	
职业(专业) 素质教育	专业课程教学	2 年		在校期间
	入学教育(专业教育)	1 周(含专业教育 1 天)	1 次	一
	大学生就业指导 讲座(含在同名课程中)	2~4 小时	1 次(双周一下午)	四
	各门课程职业素质教育	2 年		在校期间

## 九、课程简介

学习领域		入学教育(含专业教育 1 天)	
学期	第 1 学期	参考学时	30
学习目标: <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解职业教育和电力发展的形势任务;</li> <li>2. 了解学校的校史校情;</li> <li>3. 掌握学校各项规章制度;</li> <li>4. 了解本专业培养目标的人才培养规格。</li> </ol>			

<p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解并懂得所学专业的培养目标和教学要求;</li> <li>2. 初步了解电力生产的全过程;</li> <li>3. 了解专业课程的学习方法。</li> </ol> <p><b>思政目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养高尚的道德品质和尊师守纪的行为习惯;</li> <li>2. 树立坚定正确的理想信念;</li> <li>3. 恪守公民道德规范, 严谨治学、刻苦钻研、勤学善练, 塑造崭新的大学生形象。</li> </ol>
<p><b>学习内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 校史校情教育及领导期望;</li> <li>2. 校规校纪教育;</li> <li>3. 本专业人才培养方案;</li> <li>4. 专业课程特点及学习方法。</li> </ol>

学习领域		军事教育	
学期	第 1 学期	参考学时	60
<p><b>学习目标:</b></p> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握基本军事技能和军事理论;</li> <li>2. 增强国防观念、国家安全意识。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养团结协作、吃苦耐劳、战胜困难的能力;</li> <li>2. 培养的基本军事技能和能力, 以及解放军的光荣传统和军事作风;</li> <li>3. 培养严格要求、不甘落后的自律能力;</li> <li>4. 培养的适应新环境的能力, 学会自立、自理能力以及自我调试;</li> <li>5. 能够具有乐于助人、甘愿奉献的高尚品德和强烈的社会责任感。</li> </ol> <p><b>思政目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以军人为楷模, 树立正确的人生观、世界观、价值观, 塑造大学生的崭新形象;</li> <li>2. 学习军事理论, 提高学生的国防素质, 增强爱国责任感、使命感;</li> <li>3. 掌握军事技能, 提高学生军事素质;</li> <li>4. 参加军事训练, 提高学生的身体素质和心理素质;</li> <li>5. 培养学生的组织纪律观念和吃苦耐劳、勇于奉献精神。</li> </ol>			
<p><b>学习内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中国国防;</li> <li>2. 军事思想;</li> <li>3. 战略环境;</li> <li>4. 军事高技术;</li> <li>5. 信息化战争。</li> </ol>			

学习领域		安全教育	
学期	第 1 学期	参考学时	24
<p><b>学习目标:</b></p> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 明确学校校风、学风、建设目标;</li> <li>2. 增强安全管理和防范意识等相关知识;</li> </ol>			

<b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解有关心理健康知识, 进行自我心理调适;</li> <li>2. 了解安全防火知识。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有创新意识、创新精神和实事求是的学风;</li> <li>2. 培养守纪律, 爱劳动, 爱集体, 爱专业的优良品质和肃认真的工作态度, 艰苦朴素的思想作风;</li> <li>3. 加强职业道德意识, 培养敬业爱岗的精神。</li> </ol>
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生安全教育与管理;</li> <li>2. 理想信念及社团工作教育;</li> <li>3. 新环境适应及心里调试。</li> </ol>

学习领域		大学生就与创新指导	
学期	第 1 学期	参考学时	40
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解当前我国的就业形势及有关就业制度与就业政策;</li> <li>2. 掌握人生观、价值观理论, 成才目标在就业中的重要作用;</li> <li>3. 熟悉高校毕业生就业程序; 掌握国家关于大学生创业的有关政策法规。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够树立明确的成才目标;</li> <li>2. 树立正确的人生观、就业观;</li> <li>3. 能以良好的心理准备、资料准备参加就业面试;</li> <li>4. 能正确处理就业过程中常见的法律问题。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 塑造大学生的崭新形象, 具备良好的择业、就业心理素质;</li> <li>2. 树立科学的创业理念, 创新思维;</li> <li>3. 恪守公民基本道德规范, 树立自觉遵守社会公德和法律规范的意识;</li> </ol> 具备职业道德和职业法律素质。			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 就业形势与政策;</li> <li>2. 就业准备;</li> <li>3. 自荐书的制作;</li> <li>4. 如何面试;</li> <li>5. 创业。</li> </ol>			

学习领域		大学生心理健康	
学期	第 1、2 学期	参考学时	32
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 说出心理健康的标准及人的健康的整体性;</li> <li>2. 能区别正常行为和异常行为。说出自我认知的意义;</li> <li>3. 掌握健全情绪的重要性及其培养方法, 同时说出乐观态度的作用;</li> <li>4. 掌握正确的挫折观, 掌握应对挫折的方法;</li> </ol>			

5. 说出良好人际交往的重要性，掌握人际交往的基本原则及途径；
6. 说出爱情与婚姻的关系。能树立正确的性态度，性观念。掌握正确的性知识；
7. 说出工作与心理健康的关系；业余爱好和心理健康的关系。

**能力目标：**

1. 树立心理健康意识，能够预防和缓解心理问题；
2. 增强心理调适能力和社会生活的适应能力；
3. 树立积极的人生态度，掌握人际沟通的方法，学会协调人际关系；
4. 培养坚忍不拔的意志品质，提高承受和应对挫折的能力和情绪调节能力。

**思政目标：**

1. 提高心理素质，保持良好心态；
2. 形成良好的个性品质，促进人格健全发展；
3. 促进心理素质与思想道德素质、科学文化素质和身体素质的全面协调发展。

**学习内容：**

1. 树立心理健康观念；
2. 认识和培养正常行为；
3. 大学生的自我认知；
4. 健全的情绪生活；
5. 正确应对挫折；
6. 建立良好的人际关系；
7. 心理健康与自我调适；
8. 爱情与婚姻。

学习领域		艺术选修（音乐鉴赏）	
学期	第 3 学期	参考学时	28
<b>学习目标：</b> <b>知识目标：</b> 掌握简谱的识谱方法，了解音乐基本表现要素和音乐常见曲式结构，以及音乐体裁形式等基础知识。			
<b>能力目标：</b> 通过基础乐理的学习，能视唱一般难度的歌曲。通过对音乐作品情绪、格调、思想倾向、人文内涵的感受和理解，具备音乐鉴赏和评价的能力，养成健康向上的审美情趣。			
<b>思政目标：</b> 通过音乐学习，使学生的情感世界受到感染和熏陶，在潜移默化中建立起爱国主义和集体主义精神，培养对生活的积极乐观态度。通过学习，培养音乐兴趣，逐步养成鉴赏音乐的良好习惯，为终身喜爱音乐、学习音乐、享受音乐奠定基础。			
<b>学习内容：</b> 1. 音乐欣赏基础知识； 2. 中国音乐； 3. 西方音乐。			

学习领域	大学美育
------	------

学期	第 4 学期	参考学时	28
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解美的本质、美的范畴, 明确审美内涵和审美标准</li> <li>2. 掌握自然美、社会美、艺术美、科技美的内容特征</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够认识、分析、鉴赏生活、自然和艺术领域的审美现象, 培养分辨美丑的能力</li> <li>2. 通过训练和实践, 提高设计和创造美的能力, 塑造真善美相统一的自我形象</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立正确的审美理想、健康的审美情趣, 构建正确的价值观</li> <li>2. 提高对美的感受力、鉴赏力和创造力, 促进身心健康发展, 培养健全的人格</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 美的本质</li> <li>2. 审美范畴</li> <li>3. 审美意识</li> <li>4. 审美形态</li> <li>5. 自我审美</li> </ol>			

学习领域		思想道德修养与法律基础	
学期	第 1 学期	参考学时	48
<b>学习目标:</b> <b>知识目标</b> 认识当代大学生所处的历史方位——中国特色社会主义新时代, 明确大学生的根本要求——有理想、有本领、有担当, 知道做什么样的人, 怎样做人, 怎样的生活才有意义, 怎样的人生追求才有价值, 明确理想信念的内涵和社会主义核心价值观的基本内容, 知道中国精神是民族精神和时代精神的统一, 社会主义道德的核心和院长, 掌握道德、法律的含义, 掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系和公民的法律权利与法律义务。			
<b>能力目标</b> 能处理好理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、友谊与爱情、学习与工作等方面的关系, 能在实现中国梦的实践中放飞青春梦想, 弘扬中国精神, 勤学修德明辨笃实, 传承中华传统美德, 发扬中国革命道德, 自觉参与志愿服务活动, 在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范; 自觉维护社会主义法律权威, 会正确处理生活中常见的法律问题, 运用法律武器维护自己的合法权益。			
<b>素质目标</b> 以民族复兴为己任, 具备良好的思想道德素质和法律素养; 树立科学的理想信念, 做新时代忠诚的爱国者和改革创新生力军, 自觉践行社会主义核心价值观, 积极投身人生实践, 成就出彩人生; 明大德守公德严私德, 向上向善, 知行合一, 树立在公共生活中自觉遵守社会公德和法律规范意识; 具备职业道德和职业法律素质。			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 处在中国特色社会主义新时代要以民族复兴为己任</li> <li>2. 人生的青春之问</li> <li>3. 坚定理想信念</li> <li>4. 弘扬中国精神</li> </ol>			

5. 践行社会主义核心价值观
6. 明大德守公德严私德
7. 尊法学法守法用法

学习领域		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	
学期	第 1 学期	参考学时	64
<p>学习目标:</p> <p><b>知识目标</b></p> <p>了解马克思主义中国化的历程及其理论成果,毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位、指导意义以及新民主主义革命理论、社会主义改造理论,中国社会主义建设道路初步探索的理论成果;熟悉邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位;掌握习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、全面推进国防和军队现代化、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>通过理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义同中国实际相结合的产物,是马克思主义同中国当代实际和时代特征相结合的产物,是中国化的马克思主义,能正确认识马克思主义中国化理论成果之间的内在关系,正确认识习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果;能运用所学理论分析认识党和国家的各项方针政策,正确对待社会主义建设中出现的各种问题;树立建设有中国特色社会主义的坚定信念,增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性;能紧密联系改革开放和中国特色社会主义进入新时代的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力;培养学生的基本能力,包括调查研究能力、判断能力、逻辑思维能力和沟通能力、人际交往能力、语言表达能力、文字运用能力、自我认识能力、承受挫折能力。提高学生的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力。</p> <p><b>素质目标</b></p> <p>通过以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以建设中国特色社会主义为重点的教育,增强学生思想政治理论素养、创新素质,增强建设有中国特色社会主义的坚定信念,不断提高学生的爱国主义和社会主义觉悟,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,努力成为担当民族复兴大任的时代新人。</p>			
<p>学习内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 毛泽东思想</li> <li>2. 新民主主义革命理论</li> <li>3. 社会主义改造理论</li> <li>4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果</li> <li>5. 邓小平理论</li> <li>6. “三个代表”重要思想</li> <li>7. 科学发展观</li> <li>8. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位</li> <li>9. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务</li> <li>10. “五位一体”总体布局</li> <li>11. “四个全面”战略布局</li> </ol>			

12. 全面推进国防和军队现代化
13. 中国特色大国外交
14. 坚持和加强党的领导

学习领域		形势与政策	
学期	第 1、2、3、4、5 学期	参考学时	20
<b>学习目标:</b> <b>知识目标</b> 了解当代国内与国际形势和国家的路线方针政策，紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。			
<b>能力目标</b> 培养学生发现问题、分析问题、解决问题以及正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；使学生能够自觉关注、分析、把握国际国内形势，并能正确理解党的各项方针政策。			
<b>素质目标</b> 让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现全面建设小康社会、中华民族伟大复兴的奋斗目标而发奋学习。			
<b>学习内容:</b> 1. 国内形势与政策； 2. 国际形势与我国的对外政策。			

学习领域		体育与健康	
学期	第 1、2、3、4、5 学期	参考学时	138
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> 1. 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能； 2. 能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力； 3. 掌握常见运动创伤的处置方法。			
<b>能力目标:</b> 1. 积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯； 2. 基本形成终身体育的意识； 3. 能够编制可行的个人锻炼计划； 4. 具有一定的体育文化欣赏能力。			
<b>思政目标:</b> 表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。			
<b>学习内容:</b> 1. 体育基本理论； 2. 身体基本素质练习； 3. 田径；			

4. 体操；
5. 球类；
6. 选学项目。

学习领域		大学语文	
学期	第 1 学期	参考学时	56
<b>学习目标：</b> <b>知识目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握记叙、说明、议论文文体的读写知识；</li> <li>2. 掌握一定的诗歌、小说、散文、戏剧等文学作品的基础知识；</li> <li>3. 掌握文言文中常用的实词、虚词以及一般的语法规律；</li> <li>4. 了解交谈、演讲、论辩等口语表达的特点与规律；掌握常用实用文体格式及写作要求。</li> </ol> <b>能力目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能通畅、准确地阅读一般文章、学术论著和文学作品；能读懂难度适中的文言文；</li> <li>2. 具有较强的把握主题、辨析文路，感受形象的能力；</li> <li>3. 具有分析、评价和鉴赏文学作品的初步能力；</li> <li>4. 具有较好的口头和书面表达能力，为提高全面素质、养成综合职业能力和适应职业变化的能力奠定基础。</li> </ol> <b>思政目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养和提高学生汉语言文学方面的阅读、理解、鉴赏和表达能力；</li> <li>2. 激发学生热爱祖国语言的感情，培养中华民族的人文精神和社会主义道德品质；</li> <li>3. 开拓学生的视野，注重培养创新精提高文化品位和审美情趣，发展健康个性，逐步形成奋发向上的人生态度；</li> <li>4. 促进德、智、体、美等各方面的和谐发展；</li> <li>5. 完善学生的文化修养和现代人格，促进学生的可持续发展，使之成为既有专长，又有多方面才能的新型人才。</li> </ol>			
<b>学习内容：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口语表达；</li> <li>2. 阅读欣赏；</li> <li>3. 应用写作。</li> </ol>			

学习领域		公共英语	
学期	第 1、2 学期	参考学时	112
<b>学习目标：</b> <b>知识目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 词汇知识： <ul style="list-style-type: none"> <li>A 级（标准要求）：认知 3400 个左右的英语单词，对其中 2000 个左右单词能正确拼写，英汉互译，结合专业英语学习，认知 400 个专业词汇；</li> <li>B 级（基本要求）：认知 2500 个左右的英语单词，（包括入学时要求掌握的 1600 个词）及由这些词构成常用词组，对其中 1500 个左右单词能正确拼写，英汉互译。</li> </ul> </li> <li>2. 语法知识：掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。</li> </ol> <b>能力目标：</b>			

## 1. 听力能力:

A: 能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢(每分钟 120 个词左右)的英语简短对话和不太复杂的陈述,理解基本正确。

B: 能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢(每分钟 100 词左右)的英语简短对话和陈述,理解基本正确。

## 2. 口语能力:

A: 能用英语进行一般的课堂用语,并能在日常和涉外业务活动中,进行简短的交流。

B: 掌握一般的课堂用语,并能在日常涉外活动中进行简单的交流。

## 3. 阅读能力:

A: 能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确。在阅读生词不超过总词数 3%的英文资料时,阅读速度每分钟不低于 70 词。能读懂通用的简短实用文字材料。

B: 能阅读中等难度的一般题材的简短英语资料,理解正确。在阅读生词不超过总词数 3%的英语资料时,阅读速度不低于每分钟 50 词。能读懂通用的简短实用文字材料。

## 4. 写作能力:

A: 能就一般性题材,在 30 分钟内写出 80~100 词的命题作文;能填写和模拟套写简短的英语应用文,如填写表格与单证,套写简历、通知、信函等,词句基本正确,无重大语法错误,格式恰当,表达清楚。

B: 能运用所学词汇和语法写出简单的短文,能用英语填写表格、套写便函、简历等;词句基本正确,无重大语法错误,格式基本恰当,表达清楚。

## 5. 翻译能力:(英译汉)

A: 能借助词典,将中等偏难的一般题材的文字资料和对外交往中的一般业务文字材料译成汉语。理解正确,译文达意,格式恰当。在翻译生词不超过总词数的 5%的实用文字材料时,笔译速度每小时 250 个英语单词。

B: 能借助词典将中等偏下难度的一般题材文字材料译成汉语。理解正确,译文达意。

**思政目标:**

1. 培养学生良好的学习品质和习惯,树立终身学习的理念和刻苦钻研的学风;
2. 培养学生学好语言、传承文化、掌握英语、洋为中用的兴趣和志向;
3. 培养学生科学的思维方式、学习方法、提高学习能力;
4. 培养刻苦钻研的敬业精神和职业道德观;
5. 培养学生善于合作、实践的团队精神和勇于探索、交际的独特个性。

## 学习内容:

1. 词汇;
2. 语法。

学习领域		大学数学	
学期	第 1、2 学期	参考学时	112
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解极限、连续、导数、微分、积分、多元函数微分学、微分方程、行列式、矩阵等主要数学概念;掌握初等函数的极限、导数、微分、积分的定理、定义、法则和运算公式,了解隐函数的导数、高阶导数的运算法则;</li> <li>2. 掌握微分方程、行列式的定义、定理、公式及其运算法则;</li> <li>3. 掌握导数、积分的应用。熟练掌握行列式、矩阵的计算;</li> <li>4. 掌握 n 维向量的基本概念,掌握向量组的线性相关的判定方法;</li> </ol>			

<p>5. 掌握用初等变换求向量组秩的方法；</p> <p>掌握齐次线性方程组解的判定，掌握齐次线性方程组解的性质；</p> <p>6. 熟练掌握行列式、矩阵的计算。理解误差、绝对误差与相对误差；</p> <p>7. 掌握方程的近似解及定积分的近似解计算；</p> <p>8. 掌握常微分方程的数值解法，知道插值函数；</p> <p>9. 理解并掌握概率论基本概念，基本理论、基本定理和计算公式，会计算有关事件的概率，掌握常用的分布形式及其数字特征。了解数学模型的概念和简单的数学模型。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 能利用数学公式、法则正确的进行数学运算、数据处理、工程设计、故障分析；</p> <p>2. 能应用数学概念、数学方法、辩明数学关系、用数学手段分析、比较、综合、论证、推理、归纳；</p> <p>3. 能运用极限、连续、导数、微分、积分的定义、定理、公式、法则解决电子仪器仪表与维修专业基础课、专业课相关课程的实际问题，同时为专升本打下坚实的基础；</p> <p>4. 能把科研、生产、生活等实际问题转化为数学问题，并予以解决。</p> <p><b>思政目标：</b></p> <p>1. 具有崇尚科学、忠诚企业、勇于为社会贡献力量的高尚品德和良好的职业道德；</p> <p>2. 具备丰富的空间想象能力、严谨的逻辑思维能力和良好的应用数学工具分析、解决科研、生产、生活等实际问题的能力；</p> <p>3. 具备不断求索、勇于创新、科学思维的辩证思想。</p> <p><b>学习内容：</b></p> <p>1. 微积分；</p> <p>2. 微分方程；</p> <p>3. 无穷级数；</p> <p>4. 积分变换；</p> <p>5. 线性代数；</p> <p>6. 数值计算方法；</p> <p>7. 概率统计；</p> <p>8. 数学建模。</p>
---

学习领域		计算机公共基础	
学期	第 2 学期	参考学时	56
<p><b>学习目标：</b></p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>通过理论知识的学习和上机操作，使学生了解计算机的基本组成、工作特点和分类；了解计算机的一般应用；掌握 Windows 中文操作系统的组成、基本功能，重点掌握 Windows 的基本使用方法；重点掌握 Word 中文文字处理软件和 Excel 中文电子表格软件的使用方法；重点掌握 CDT 无代码数据库开发方法及技能；掌握 Power point 中文演示文稿软件、计算机网络及安全基础知识和常用工具软件的使用方法等。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>培养学生使用常用办公软件的能力；培养学生使用 CDT 开代码数据库开发系统开发软件的能力。</p> <p><b>思政目标：</b></p> <p>培养学生的学习力、思维力和创造力。</p>			
<p><b>学习内容：</b></p> <p>1. 计算机基础知识；</p> <p>2. Windows 中文操作系统；</p>			

3. 中文 Word 2003 的基本操作;
4. 中文 Excel 2003 的基本操作;
5. 中文 PowerPoint 2003 的基本操作;
6. CDT 无代码数据库开发。

学习领域		工程识图与 CAD	
学期	第 1 学期	参考学时	84
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能表述制图国家标准和基本图形绘制方法;</li> <li>2. 能表述 AutoCAD 界面各部分功能;</li> <li>3. 会三维实体创建, 能进行布尔运算。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备空间想象能力和绘识图能力, 具有熟练识读和绘制机械零件投影图、剖视图、加工图能力, 计算机绘图软件的使用能力;</li> <li>2. 正确识读电力系统图、线路施工图、电气图, 熟练应用 AutoCAD 绘制专业图。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有创新意识、创新精神;</li> <li>2. 具备安全意识、国标意识、耐心细致风格;</li> <li>3. 快速检索、推广和应用新技术和新方法。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 制图国家标准及基本技能;</li> <li>2. 图样画法;</li> <li>3. CAD 基础。</li> </ol>			

学习领域		电路分析与应用	
学期	第 1、2 学期	参考学时	112
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉电路、磁路的基本概念、基本定律和定理;</li> <li>2. 知道通用电路和磁路的组成及特性;</li> <li>3. 熟悉常用电工仪器仪表;</li> <li>4. 具备本专业工作必备的电路基本理论知识。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有识读电路图、分析计算电路和磁路基本物理量的能力, 能熟练使用常用电工仪器仪表;</li> <li>2. 具有学习和运用电气工程新知识、新技术的能力, 能分析和解决实际电路问题;</li> <li>3. 具备本专业工作必备的电工基本技能。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立工程意识, 具备严谨的治学态度、工作作风和创新精神;</li> <li>2. 培养学生的敬业精神, 具备一定的辩证思维能力, 养成良好的职业道德。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用电工工具;</li> <li>2. 拆装、测量和计算手电筒电路;</li> <li>3. 分析计算复杂直流电路;</li> <li>4. 分析计算简单正弦交流电路;</li> </ol>			

5. 分析计算复杂正弦交流电路；
6. 分析计算三相低压用电系统；
7. 观测并分析电路中的谐波信号；
8. 观测、计算充放电电路；
9. 认知变压器绘制电气工程图。

学习领域		电子装置设计与实践	
学期	第 2、3 学期	参考学时	112
<b>学习目标：</b> <b>知识目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握二极管、三极管的特性及应用；</li> <li>2. 理解放大电路的组成和原理，掌握基本放大电路分析与设计方法；</li> <li>3. 能够熟练分析与应用集成运算放大电路；</li> <li>4. 能够熟练运用稳压电源电路解决问题；</li> <li>5. 了解晶闸管及其应用电路；</li> <li>6. 熟练掌握数制及常见数码，会运用逻辑代数规则进行运算；</li> <li>7. 熟悉各类门电路，掌握组合逻辑电路的分析与设计方法；</li> <li>8. 认识触发器和计数器，能够分析时序逻辑电路、认识 555 电路。</li> </ol> <b>能力目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够进行电子元器件的焊接、测量和调试；</li> <li>2. 能够正确使用示波器，并调整波形以及对波形进行分析；</li> <li>3. 能够正确使用万用表，准确测量电压、电流以及元器件的阻值；</li> <li>4. 能够焊接、测量、分析常用基本单元电路；</li> <li>5. 能够设计和制作信号放大电路；</li> <li>6. 能够设计和制作直流稳压电源；</li> <li>7. 能够设计和制作台灯调光电路；</li> <li>8. 能够设计和制作表决器、数码显示器、抢答器；</li> <li>9. 能够设计和制作简易电子门铃。</li> </ol> <b>思政目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养获取、领会和理解外界信息的能力；</li> <li>2. 培养语言表达以及对事物分析和判断的能力；</li> <li>3. 培养自我发展能力、学习能力；</li> <li>4. 培养交流沟通和团队协作能力；</li> <li>5. 培养诚实守信、敬业爱岗的良好职业道德；</li> <li>6. 培养主动地思考问题、独立地分析问题和解决问题的能力。</li> </ol>			
<b>学习内容：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电子元器件的识别与测试；</li> <li>2. 信号放大电路的分析与制作；</li> <li>3. 直流电源的分析与制作；</li> <li>4. 台灯调光电路的制作；</li> <li>5. 三人表决器的制作；</li> <li>6. 数码显示电路设计与调试；</li> <li>7. 抢答器电路的设计与制作；</li> <li>8. 电子门铃电路设计与制作。</li> </ol>			

学习领域		电机运行与维护	
学期	第 3 学期	参考学时	84

<p><b>学习目标:</b></p> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道变压器、同步发电机、三相异步电动机、直流电机的基本工作原理，及各电机主要结构部件名称、作用及材质；</li> <li>2. 知道各电机的型号、额定值含义，及发电机、变压器常用的冷却方式；</li> <li>3. 熟悉各电机运行状态、运行特性及安全运行与经济运行的条件；</li> <li>4. 运用电机的基本理论、基本分析方法对各电机进行分析和计算。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够快速有效收集、查阅课程相关资料和处理技术资料；</li> <li>2. 能够进行变压器、同步发电机、三相异步电动机的运行、调节操作；能够进行变压器、同步发电机、三相异步电动机日常运行监测与维护；</li> <li>3. 能够合理布线，正确接线，能够正确使用相关实验设备及仪器仪表对电机进行试验测试，并能通过试验数据进行故障分析、排查及处理；</li> <li>4. 能够熟练进行试验数据采集和数据处理。</li> </ol> <p><b>思政目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使学生形成严谨、求是、务实以及团结协作的良好习惯；</li> <li>2. 具备善于发现问题、勇于探究问题和解决问题的创新精神；</li> <li>3. 牢固树立遵章守纪、规范操作、安全、节能、环保等意识；</li> <li>4. 培养学生自觉遵守职业道德和行业规范以满足职业岗位的需要。</li> </ol>
<p><b>学习内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变压器运行与维护；</li> <li>2. 同步发电机运行与维护；</li> <li>3. 异步电动机运行与维护；</li> <li>4. 直流电机运行与维护。</li> </ol>

学习领域		电力系统分析	
学期	第 3 学期	参考学时	56
<p><b>学习目标:</b></p> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能说出电力系统的基本概念、电力系统运行的基本要求，能说出电力系统基本术语、电力系统电压等级及会确定电力系统主要设备额定电压；</li> <li>2. 能掌握简单电力系统潮流计算方法；</li> <li>3. 能说出电力系统主要质量指标，能分析电力系统电压和频率控制措施；</li> <li>4. 能掌握电力系统损耗计算方法，能说出电力系统降低损耗措施；</li> <li>5. 能说出电力系统稳定性概念，会分析简单电力系统稳定性，能说出提高电力系统稳定性的措施。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能建立电力系统各主要元件的数学模型；</li> <li>2. 能对简单电力系统进行潮流计算；</li> <li>3. 会分析保证电力系统稳定、优质、经济运行所采用的方法和措施；</li> <li>4. 能从全局的观念分析电力系统中的问题。</li> </ol> <p><b>思政目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立“安全第一，预防为主”的生产理念；</li> <li>2. 具有表达沟通和团队写作的能力；</li> <li>3. 具有良好的职业道德意识和敬业爱岗的精神。</li> </ol>			
<p><b>学习内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电力系统的数学模型与潮流计算；</li> </ol>			

2. 电力系统质量控制;
3. 电力系统电能损耗与降损措施;
4. 电力系统稳定性分析。

学习领域		发电厂变电站电气设备运行与维护	
学期	第 3、4 学期	参考学时	112
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 会分析发电厂变电站中性点运行方式;</li> <li>2. 能说出发电厂变电站电气设备作用、结构与工作原理;</li> <li>3. 能说出电气一次设备作用、功能和基本结构;</li> <li>4. 能说出电气主接线倒闸操作原则;</li> <li>5. 知道电气一次设备常见故障现象;</li> <li>6. 能理解电气设备运行规程;</li> <li>7. 能说出发电厂变电站配电装置类型与特点。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确识读和绘制电气一次系统图;</li> <li>2. 能正确进行电气主接线倒闸操作;</li> <li>3. 会进行短路电流计算;</li> <li>4. 能正确进行电气一次设备运行监视、操作和维护;</li> <li>5. 会分析电气一次设备常见故障性质,并能正确处理故障;</li> <li>6. 能正确完成发电厂、变电站电气部分初步设计。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有爱岗敬业、遵章守纪、工作严谨的职业素养;</li> <li>2. 具备安全生产意识;</li> <li>3. 具有清晰的表达能力;</li> <li>4. 具备团队协作意识。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发电厂变电站概述;</li> <li>2. 电力系统中性点运行方式;</li> <li>3. 短路电流计算;</li> <li>4. 发电厂变电站一次设备及运行;</li> <li>5. 发电厂变电站电气主接线及典型操作;</li> <li>6. 发电厂变电站配电装置;</li> <li>7. 发电厂变电站电气初步设计。</li> </ol>			

学习领域		电力系统继电保护	
学期	第 4 学期	参考学时	56
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道继电保护的基本概念和基本分析方法;</li> <li>2. 能说出常用继电保护的作用、构成;</li> <li>3. 会分析继电保护的工作原理。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 会阅读继电保护图纸;</li> </ol>			

2. 能进行继电保护装置的安装调试; 3. 能进行主要继电保护装置的运行与维护。 <b>思政目标:</b> 1. 具有爱岗敬业、遵章守纪、工作严谨的职业素养; 2. 具备安全生产意识; 3. 具有清晰的表达能力; 4. 具备团队协作意识。
<b>学习内容:</b> 1. 继电保护的基本知识 2. 输电线路保护及运行分析; 3. 电力变压器保护及运行分析; 4. 同步发电机保护及运行分析; 5. 母线保护及运行分析; 6. 断路器保护及运行分析。

学习领域		电力系统自动装置	
学期	第 5 学期	参考学时	52
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> 1. 知道自动装置的基本概念和基本分析方法; 2. 能说出常用自动装置的作用、构成; 3. 会分析自动装置的工作原理。 <b>能力目标:</b> 1. 会阅读自动装置图纸; 2. 能进行主要继自动装置的运行与维护。 <b>思政目标:</b> 1. 具有爱岗敬业、遵章守纪、工作严谨的职业素养; 2. 具备安全生产意识; 3. 具有清晰的表达能力; 4. 具备团队协作意识。			
<b>学习内容:</b> 1. 自动装置的基本知识 2. 备用电源自动投入装置运行分析; 3. 按频率自动减负荷装置运行分析; 4. 同步发电机自动并列运行分析; 5. 自动调节励磁运行分析; 6. 故障录波装置运行分析;			

学习领域		高压设备绝缘与试验	
学期	第 4 学期	参考学时	56
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> 1. 能理解绝缘介质和过电压技术原理; 2. 掌握电力系统过电压防护知识;			

3. 掌握电力系统绝缘配合方法。

**能力目标:**

1. 能规范使用高压电气试验仪器设备;
2. 规范进行电气设备预防性试验;
3. 会分析电力系统绝缘配合, 能确定电气设备绝缘水平。

**思政目标:**

1. 养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德;
2. 养成善于动脑, 勤于思考, 及时发现问题的学习习惯;
3. 培养细心、严谨、踏实的工作态度;
4. 培养善于展示自我、善于沟通交流的素质, 能进行良好的团队合作;
5. 养成安全用电、规范操作、爱护设备的良好习惯。

**学习内容:**

1. 高压试验基础;
2. 绝缘预防性试验;
3. 绝缘强度测量;
4. 接地电阻的测量;
5. 绝缘的在线监测;
6. 发电厂变电站防雷保护;
7. 电力系统内部过电压;
8. 电力系统的绝缘配合。

学习领域		发电厂动力部分	
学期	第 5 学期	参考学时	56
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 表述电厂锅炉的作用;</li> <li>2. 说出电厂锅炉的类型;</li> <li>3. 表述汽轮机的作用;</li> <li>4. 描述汽轮机的基本原理。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能说出电厂汽水系统工作过程;</li> <li>2. 能说出锅炉燃烧系统组成和工作过程;</li> <li>3. 能说出锅炉汽水系统的组成和工作过程;</li> <li>4. 能说出汽轮机主要设备组成;</li> <li>5. 能说出汽轮机系统工作过程。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有守时、节俭、归位、礼貌的习惯;</li> <li>2. 具备团队协作能力;</li> </ol>			

3. 具有刻苦钻研、严谨务实的学习和工作态度；
4. 具有良好的职业道德观念和爱岗敬业、为国争光的思想。

学习内容：

1. 锅炉设备及系统；
2. 汽轮机设备及系统。

学习领域		电业安全	
学期	第 4 学期	参考学时	56
<p>学习目标：</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有触电的基本知识；</li> <li>2. 知道防止人身触电的安保技术知识；</li> <li>3. 具备触电急救的知识；</li> <li>4. 能理解绝缘介质和过电压技术原理；</li> <li>5. 能知道电气安全工作的措施和执行程序；</li> <li>6. 能掌握电气安全工器具的使用与管理；</li> <li>7. 能知道电气火灾与爆炸的知识。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备防止人身触电的安保措施制定工作能力；</li> <li>2. 具备防止雷电事故发生的保护措施制定工作能力；</li> <li>3. 具备编制电气安全工作制度的工作能力；</li> <li>4. 具备消防工作能力；</li> <li>5. 具备触电急救工作能力。</li> </ol> <p><b>思政目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有理解和应用电力安全知识的能力；</li> <li>2. 具有良好的沟通能力；</li> <li>3. 具有良好的职业道德意识和敬业爱岗的精神。</li> </ol>			
<p>学习内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人身触电及其防护；</li> <li>2. 电气安全工器具；</li> <li>3. 电气作业的安全措施；</li> <li>4. 电气火灾的预防与扑救；</li> <li>5. 用电事故调查处理。</li> </ol>			

学习领域		配电自动化	
学期	第 5 学期	参考学时	56
<p>学习目标：</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道配电网自动化基本概念、发展现状及方向；</li> <li>2. 能说出配电网络接线类型与配电自动化一次设备；</li> </ol>			

3. 知道常用通信方式;
4. 掌握 101 与 104 规约基本规则;
5. 掌握配电主站操作指令;
6. 掌握 FTU 识图方法;
7. 掌握配电倒闸操作原则与执行流程;
8. 掌握配电网故障处理流程;
7. 了解智能配电网基本知识。

**能力目标:**

1. 能完成配电主站基本操作;
2. 会分析 101、104 规约报文;
3. 能规范完成配电网倒闸操作;
4. 会分析不同方式下的馈线自动化;
5. 能识读配电终端图纸;
6. 能规范完成配电终端调试;
7. 能正确处理配电网故障。

**思政目标:**

1. 具有“安全第一，预防为主”的安全素养;
2. 培养积极思考，勤于钻研的精神;
3. 培养一丝不苟的工匠精神;
4. 培养团队协作、沟通表达的综合素质。

**学习内容:**

1. 认知配电自动化;
2. 配电自动化通信系统运维;
3. 配电主站系统运维;
4. 馈线自动化运维;
5. 认知智能电网。

学习领域		电力工程概预算	
学期	第 5 学期	参考学时	52
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解电力工程概预算体系;</li> <li>2. 掌握电力工程预算定额基价的基本知识;</li> <li>3. 熟悉电力工程概预算的内容组成及计算方法;</li> <li>4. 熟悉电力工程概预算的编制方法;</li> <li>5. 熟悉火电工程、变电工程和送电线路工程各项费用的计算方法。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有正确应用电力工程各种定额的能力;</li> <li>2. 具有编制一般电力工程施工图预算的能力;</li> <li>3. 具有进行电力工程竣工结算与决算的初步能力;</li> <li>4. 初步具有进行电力工程造价控制的能力。</li> </ol>			

<b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有正确应用电力工程各种定额的能力;</li> <li>2. 具有编制一般电力工程施工图预算的能力;</li> <li>3. 具有进行电力工程竣工结算与决算的初步能力;</li> <li>4. 初步具有进行电力工程造价控制的能力。</li> </ol>
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电力工程概预算体系;</li> <li>2. 现行电力工程概预算定额;</li> <li>3. 电力工程概预算的编制;</li> <li>4. 电力工程建设预算费用的构成;</li> <li>5. 电力工程建设预算费用的计算。</li> </ol>

学习领域		传感器及应用	
学期	第 5 学期	参考学时	52
<b>学习目标:</b>			
<b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解传感器的基本工作原理, 结构, 工作特性;</li> <li>2. 掌握所学传感器所依据的物理、生物、化学原理;</li> <li>3. 了解各种传感器的应用领域和最新发展;</li> <li>4. 理解传感器在检测系统中的重要作用;</li> <li>5. 了解检测技术的基本知识和基本技能。</li> </ol>			
<b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据所检测的参数不同, 能正确选用合适的传感器类别;</li> <li>2. 能根据所检测的信号性质, 确定需要的处理电路;</li> <li>3. 能根据所选的传感器的特性, 设计后续处理电路;</li> <li>4. 会分析检测电路;</li> <li>5. 能使用所学的传感器和检测技术的知识, 设计简单的检测系统。</li> </ol>			
<b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生具有热爱科学、创新意识、创新精神、实事求是的学风;</li> <li>2. 加强职业道德教育, 培养爱岗敬业的精神; 提高学生综合素质, 培养学生适应职业岗位需要的基本素质, 为后续专业课的学习以及今后职业能力发展打下基础。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感器及检测技术的认知;</li> <li>2. 测量误差理论;</li> <li>3. 检测信号处理;</li> <li>4. 常用传感器;</li> <li>5. 传感器实验。</li> </ol>			

学习领域		变电站综合自动化运行与维护	
学期	第 5 学期	参考学时	52

**学习目标:****知识目标:**

1. 掌握变电站综合自动化的功能;
2. 能说出自动化系统的硬件结构;
3. 掌握 CPU 对输入 / 输出的控制方式, 开关量输入 / 输出接口;
4. 掌握模拟量的输入 / 输出组成、原理;
5. 掌握自动控制装置的原理及运行;
6. 了解交流采样在变电站综合自动化中的应用;
7. 掌握变电站综合自动化系统的微机保护子系统、监控子系统及数据通信系统;
8. 掌握提高变电站综合自动化系统可靠性的措施以及运行管理、维护和调试方法。

**能力目标:**

1. 具有监控输电线路间隔和变压器间隔的能力;
2. 具有电压、无功综合控制自动装置运行维护的能力;
3. 具有备用电源和备用设备自动投入装置运行维护的能力;
4. 具有故障录波装置运行维护的能力;
5. 能够理解通信规约;
6. 能够操作监控系统;
7. 能够识绘二次回路图。

**思政目标:**

1. 具有爱岗敬业、遵章守纪、工作严谨的职业素养;
2. 具备安全生产意识;
3. 语言表达清晰、精炼、准确;
4. 具备团队协作意识。

**学习内容:**

1. 变电站综合自动化系统认知: 变电站综合自动化系统的基本特征、基本功能和结构形式。
2. 变电站综合自动化系统的间隔层认知;
3. 变电站综合自动化系统自动装置运行维护: 掌握电压、无功综合控制自动装置运行维护; 掌握备用电源、备用设备自动投入装置的功能、原理及运行维护; 掌握故障录波装置的功能、原理及运行维护;
4. 通信接口认知和通信规约识读;
5. 监控系统操作: 监控系统基本功能、典型结构及软件使用、遥控操作;
6. 断路器保护及运行维护: 断路器失灵保护、闭锁保护的构成、接线、动作分析, 动作性能的检验, 运行维护;
7. 识绘二次回路图: 各电压等级输电线路的保护、测量、控制二次回路图识绘, 主变压器的保护、测量、控制二次回路图识绘;
8. 变电站综合自动化可靠性认知;
9. 变电站综合自动化系统调试、运行与维护。

学习领域		应用文写作	
学期	第 3 学期	参考学时	56
<b>学习目标:</b>  <b>知识目标:</b>  了解掌握应用文写作的基本概念、基本理论、基本格式和方法技巧。			

**能力目标:**

通过训练和实践,较熟练、规范地撰写礼仪文书、求职文书、公务文书、事务文书、策划文书、传播文书、调研文书、专业文书等常用的应用文,灵活运用各类文书的写作来解决实际学习生活中的具体问题。

**思政目标:**

具有观察与认识客观世界的基本能力;具有一定的人际交往能力;具有严谨细致、一丝不苟的职业素质;具有吃苦耐劳精神与团队协作能力,遵守职业道德;培养富有条理、精密敏捷的思维能力;发展想象力、创造力,提升文化层次和人生观、价值观。

**学习内容:**

1. 日常事务应用文的写作;
2. 求职文书的写作;
3. 宣传报道文稿的写作;
4. 行政公文的写作;
5. 经济活动应用文的写作;
6. 科技、生产应用文的写作。

学习领域		工程管理与沟通	
学期	第 3 学期	参考学时	56
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握企业管理的基本知识;</li> <li>2. 熟练掌握项目管理的组织和职能划分的基本知识;</li> <li>3. 熟悉电力企业文化的特征;</li> <li>4. 了解人际关系;</li> <li>5. 熟悉一般的沟通技巧。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够根据企业的目标建立项目管理组织,划分职能;</li> <li>2. 具有维护和发展企业文化的一般能力;</li> <li>3. 具有与社会、人们进行沟通的基本能力,能较好地运用沟通技巧。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有吃苦耐劳、实事求是的工作精神和品质;</li> <li>2. 具有为人诚实的职业道德和较高的专业素质;</li> <li>3. 具有认真、钻研的学习品质。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企业管理的基本知识;</li> <li>2. 项目管理与项目组织;</li> <li>3. 企业文化与现代企业制度。</li> </ol>			

学习领域	专业英语
------	------

学期	第 3 学期	参考学时	56
<p><b>学习目标:</b></p> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握必要的语法、逻辑知识, 积累扩大词汇量;</li> <li>2. 掌握发电专业领域的一掌握必要的语法、逻辑知识, 积累扩大词汇量;</li> <li>3. 掌握发电专业领域的一些常用词汇、词组和特殊句型结构;</li> <li>4. 了解专业英语的特点及语法结构特点;</li> <li>5. 掌握专业英语的翻译技巧。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 听力能力: 能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢(每分钟 90 个词左右)的英语简短对话和陈述, 内容涉及专业术语和专业知识, 理解基本正确。</li> <li>2. 口语能力: 掌握一般的交流用语, 并能在日常涉外活动中, 进行简短的本专业内容的交流。</li> <li>3. 阅读能力: 能阅读中等难度的发电专业的基础题材的简短的英文资料, 理解正确。在阅读生词不超过总词数 3% 的英文资料时, 阅读速度每分钟不低于 80 词, 能读懂带专业基础知识的简短实用文字材料, 如信函、产品说明等, 理解基本正确。</li> <li>4. 写作能力: 能运用所学词汇和语法, 写出简单的短文; 能用英语填写表格, 套写便函、简历等, 词句基本正确, 语法无重大错误, 格式基本恰当, 表达清楚。</li> <li>5. 翻译能力: (英译汉) 能借助词典, 将中等偏下难度的一般题材的专业的文字资料译成汉语。理解正确, 译文达意。</li> </ol> <p><b>思政目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有爱岗敬业、遵章守纪、工作严谨的职业素养;</li> <li>2. 具备安全生产意识;</li> <li>3. 具有清晰的表达能力;</li> <li>4. 具备团队协作意识。</li> </ol>			
<p><b>学习内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 听;</li> <li>2. 说;</li> <li>3. 读;</li> <li>4. 写;</li> <li>5. 译。</li> </ol>			

学习领域		电力法律法规	
学期	第 3 学期	参考学时	56
<p><b>学习目标:</b></p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>通过本课程教学, 使学生懂得电力法律法规的基本理论和基本观点, 学会并掌握相关法律法规和有关电力规章基本精神和规定。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>能充分认识和理解依法治国、建设社会主义法治国家的重要性、必要性, 以及依法治企、依法治电是建立现代电力企业制度的重要内涵。增强法律意识, 培养出能依法办事、依法做人、依法交易的思</p>			

维方式和行为习惯，成为适合社会主义现代企业制度的合格劳动者。

**思政目标：**

培养、提高高职生的依法治企、依法治电的法律意识、增强其法律素养。

**学习内容：**

1. 法的一般知识；
2. 电力法概论；
3. 电力法规；
4. 《合同法》与供用电合同；
5. 电力法律法规在反窃电中的应用；
6. 侵权的民事责任与触电人身损害；
7. 案例分析。

学习领域		微机保护与仿真	
学期	第 5 学期	参考学时	52
<p><b>学习目标：</b></p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能表述微机保护技术的现状、现场应用和技术发展概况；</li> <li>2. 能表述微机保护装置的硬件构成原理；</li> <li>3. 能表述开关量输入输出回路的接线特点和工作方式；</li> <li>4. 能表述连续信号和离散控制系统的基础知识；</li> <li>5. 能表述冲激响应和频率特性之间的关系；</li> <li>6. 能表述 S 平面和 Z 平面的映射关系；</li> <li>7. 能表述非递归型和递归型数字滤波器的实现原理；</li> <li>8. 能表述零点、极点的概念和作用；</li> <li>9. 能表述两点乘积算法、导数法、半周积分算法的原理与特点；</li> <li>10. 能表述各种常用保护算法原理；</li> <li>11. 能表述突变量阻抗的接线方式；</li> <li>12. 能做出正方向短路和反方向短路的动作特性图；</li> <li>13. 能表述程序流程的基本结构；</li> <li>14. 能表述典型模块的流程特点和实现方式。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能表述微机保护技术的现状、现场应用和技术发展概况；</li> <li>2. 能表述微机保护装置的硬件构成原理；</li> <li>3. 能表述开关量输入输出回路的接线特点和工作方式；</li> <li>4. 能表述连续信号和离散控制系统的基础知识；</li> <li>5. 能表述冲激响应和频率特性之间的关系；</li> </ol>			

6. 能表述 S 平面和 Z 平面的映射关系；
7. 能表述非递归型和递归型数字滤波器的实现原理；
8. 能表述零点、极点的概念和作用；
9. 能表述两点乘积算法、导数法、半周积分算法的原理与特点；
10. 能表述各种常用保护算法原理；
11. 能表述突变量阻抗的接线方式；
12. 能做出正方向短路和反方向短路的动作特性图；
13. 能表述程序流程的基本结构；
14. 能表述典型模块的流程特点和实现方式。

**思政目标：**

1. 培养认真细致的工作作风；
2. 具有实事求是、认真负责的职业精神；
3. 具备团队协作的工作能力；
4. 养成理论联系实际的思维习惯。

**学习内容：**

1. 微机保护的硬件原理；
2. 数字滤波器；
3. 微机保护算法；
4. 微机保护仿真。

学习领域		公益劳动	
学期	第 2、3、4、5 学期	参考学时	120
<b>学习目标：</b> <b>知识目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解全院行政区域和校园布局；</li> <li>2. 学习掌握使用工具的相关知识；</li> <li>3. 学习掌握学院相关规章制度；</li> <li>4. 学习掌握完成任务的必备知识。</li> </ol> <b>能力目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉学院环境和布局；</li> <li>2. 会借助工具完成劳动任务和服务；</li> <li>3. 具有熟练的劳动技能和技巧；</li> <li>4. 能够独立或协作完成劳动任务。</li> </ol> <b>思政目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 促进学生德、智、体、美、劳，全面发展；</li> <li>2. 全面推进劳动与教育，促进学生思想道德与劳动和健康素质协调发展；</li> <li>3. 引导学生勤于劳动技能训练、善于创造、甘于奉献；</li> <li>4. 努力成为有理想、有道德、有文化，全面发展的社会主义新人。</li> </ol>			

<p>学习内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 思想道德教育；</li> <li>2. 安全知识教育；</li> <li>3. 技能与工具；</li> <li>4. 实践与技能；</li> <li>5. 公益服务；</li> <li>6. 校园绿化；</li> <li>7. 校园保洁。</li> </ol>
---

学习领域		认识实习	
学期	第 3 学期	参考学时	30
<p>学习目标：</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能表述火力发电厂的生产过程及电能传输过程；</li> <li>2. 能表述电气一次设备的作用及二次回路的内容；</li> <li>3. 能表述火电厂的生产组织技术经济指标、安全防火的规定和措施；</li> <li>4. 能表述电气主系统及设备的技术规范、运行方式分析、允许参数规定。掌握安全规定和规程。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能辨别生产现场的电气一次设备；</li> <li>2. 能分析参观学习的电厂和变电站的一次接线；</li> <li>3. 能说出电力生产过程，能阅读电厂、变电站的一、二次接线图。</li> </ol> <p><b>思政目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神；</li> <li>2. 具有良好的职业道德、高度的责任感，牢固树立“安全第一”的思想；</li> <li>3. 培养守纪律，爱劳动，爱集体，爱专业的优良品质和严肃认真的工作态度。</li> </ol>			
<p>学习内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安规学习；</li> <li>2. 电能生产及输送过程；</li> <li>3. 电气设备知识学习；</li> <li>4. 电气一次系统知识学习；</li> <li>5. 电气二次回路知识学习；</li> <li>6. 电厂、变电站参观学习。</li> </ol>			

学习领域		钳工实训	
学期	第 1 学期	参考学时	30
<p>学习目标：</p> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解钳工工艺、机床加工和焊接基本操作及安全知识；</li> <li>2. 了解钳工操作的内容，一般工件的加工步骤、方法及其所需的计算，铸铁和碳钢的识别及其加工性能；</li> <li>3. 常用钳工工具的淬火方法，虎钳、钻床、砂轮机等设备的安全操作和维护保养知识。了解机床焊接加工的基本操作和维护保养知识。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行钳工工艺的基本技能操作；</li> </ol>			

2. 能正确使用钳工工具、量具、夹具以及虎钳、台钻、立钻、砂轮机等设备会保养、维护，能制作钳工常用工具；
3. 掌握划针、样冲、錾子、钻头、等工具的修磨与淬火；
4. 能完成平面划线、简单工件的立体划线；
5. 会錾、锉、锯、钻、攻丝与套扣等基本功操作及钳工复合工件的制作；
6. 姿势正确、动作熟练，质量符合要求。

**思政目标：**

1. 统一着装，严明纪律，规范操作，标准作业，培养学生务实创新、在岗爱岗、
2. 敬业乐业、团结协作的高尚职业道德素质，增强 6S 意识。
3. 掌握钳工工艺必要的安全生产知识，养成良好的安全文明生产习惯。

**学习内容：**

1. 思想道德教育；
2. 安全知识教育；
3. 技能与工具；
4. 实践与技能；
5. 公益服务；
6. 校园绿化；
7. 校园保洁。

学习领域		电工工艺实训	
学期	第 2 学期	参考学时	30
<b>学习目标：</b> <b>知识目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握安全用电的基本知识；</li> <li>2. 掌握外线电工安全技能操作规程；</li> <li>3. 掌握登杆动作的要领、方法；</li> <li>4. 掌握瓷瓶绑扎的方法和工艺要求；</li> <li>5. 掌握绳扣制作的要领和各种绳扣的差别。</li> </ol> <b>能力目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够用学到的安全用电知识在实训中进行安全用电防护；</li> <li>2. 能熟知外线安装电工安全操作规程；</li> <li>3. （能独立完成登杆作业；</li> <li>4. 能进行瓷瓶绑扎，绑扎工艺达到要求；</li> <li>5. 能进行各种绳扣的制作；</li> <li>6. 能用精炼、准确的语言进行联系和交流工作，使学生具有独立分析问题、解决问题的能力。</li> </ol> <b>思政目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生能善于沟通交流和具有团队协作的能力；</li> <li>2. 培养学生要勇于创新、敢于发现问题的能力；</li> <li>3. 培养学生项目管理应用的能力，具备职场氛围的素质；</li> <li>4. 培养学生具有良好的职业道德，具有严谨、细致的工作作风和创新精神。</li> </ol>			
<b>学习内容：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全用电技术与外线电工常用工具使用；</li> <li>2. 登杆作业；</li> <li>3. 瓷瓶绑扎；</li> </ol>			

## 4. 绳扣制作。

学习领域		电子工艺实训	
学期	第 3 学期	参考学时	30
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟知电子工艺标准;</li> <li>2. 能领会和理解技术文件, 会运用数字对电子电路参数进行计算。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 看懂电子电路图并能绘制电路图;</li> <li>2. 能按照电子电路图装接、调试常见的电力电子电路;</li> <li>3. 会正确使用常用的电子工具和电子仪器, 分析、检查、判断电子电路和元器件(或部件)的故障, 并能正确处理;</li> <li>4. 会运用数字对电子电路参数进行计算。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生能善于沟通交流和具有团队协作的能力;</li> <li>2. 培养学生要勇于创新、敢于发现问题的能力;</li> <li>3. 培养学生具有良好的职业道德, 具有严谨、细致的工作作风和创新精神。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 常见电子工具的使用方法;</li> <li>2. 电子元器件筛选;</li> <li>3. 整流电路原理、电路图的识读;</li> <li>4. 触发电路调试;</li> <li>5. 主电路调试;</li> <li>6. 整机调试。</li> </ol>			

学习领域		变电设备检修实训	
学期	第 3 学期	参考学时	30
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备钳工的基本技能,, 能及时、正确处理故障; 能领会和理解技术文件, 能用精炼、准确的语言进行联系和交流工作;;</li> <li>2. 知道和理解《电业安全工作规程》, 能正确进行电气操作,。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 会分析、判断电气设备运行的异常情况;</li> <li>2. 能熟练使用专用检修工具和仪表仪器;</li> <li>3. 能看懂电气设备结构图、装配图, 会绘制电气图;</li> <li>4. 能对电气设备进行检查和检修。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生能善于沟通交流和具有团队协作的能力;</li> <li>2. 培养学生要勇于创新、敢于发现问题的能力;</li> <li>3. 培养学生具有良好的职业道德, 具有严谨、细致的工作作风和创新精神。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b>			

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《电气检修》岗位职业教育;</li> <li>2. 电力安全工作规程;</li> <li>3. 电机、变压器、10KV 高压开关的检查维护与运行分析;</li> <li>4. 电机的拆卸与装配;</li> <li>5. 10KV 高压开关常见故障的处理。</li> </ol>
--

学习领域		电气运行	
学期	第 4 学期	参考学时	90
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能说出电气运行基本要求、“两票三制”内容;</li> <li>2. 能正确填写运行日志和值班日志;</li> <li>3. 知道电气倒闸操作原则;</li> <li>4. 能说出电气事故处理原则和流程。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能完成规范化值班;</li> <li>2. 能正确填写高压第一种工作票、第二种工作票、操作票;</li> <li>3. 能正确完成巡视检查;</li> <li>4. 能规范进行倒闸操作;</li> <li>5. 能规范处理异常与事故;</li> <li>6. 能规范完成发电机运行操作;</li> <li>7. 能正确处理发电机异常与事故。</li> </ol> <b>思政目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备辨证思维的能力;</li> <li>2. 具有热爱科学、实事求是的学风和理论联系实际创新意识、创新精神;</li> <li>3. 具有良好的职业道德、高度的责任感,牢固树立“安全第一”的思想。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 规范化值班;</li> <li>2. 变电站巡视;</li> <li>3. 电气倒闸操作;</li> <li>4. 变电站异常与事故处理;</li> <li>5. 发电机运行。</li> </ol>			

学习领域		二次回路实训	
学期	第 5 学期	参考学时	30
<b>学习目标:</b> <b>知识目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道二次回路装置基本原理。</li> <li>2. 能独立完成二次回路装置的安装。</li> <li>3. 会分析二次回路装置接线故障的分析和排除。</li> </ol> <b>能力目标:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 会独立选择二次回路装置元件、安装接线并达到接线工艺要求。</li> <li>2. 会正确使用万用表测量二次回路装置。</li> <li>3. 能进行二次回路装置接线错误判断、分析和排除。</li> </ol>			

**思政目标:**

在实习教学中,教师应对学生进行安全生产、文明生产和勤俭节约的教育,培养学生树立优良的工艺作风和勤俭节约的习惯。培养学生树立文明生产的习惯。

**学习内容:**

1. 二次回路电器识别;
2. 电路图绘;
3. 元件选择与安装;
4. 线路敷设;
5. 二次回路通电调试。

学习领域		PLC 应用	
学期	第 2 学期	参考学时	60
<b>学习目标:</b>  <b>知识目标</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道常用低压电器识别、检测和选用方法;</li> <li>2. 能描述电气控制线路国家统一的绘图原则和标准;</li> <li>3. 能描述典型电气控制线路的工作原理及特点;</li> <li>4. 能描述 PLC 的构成、外部端子的功能及连接方法、工作原理;</li> <li>5. 知道 PLC 的基本指令和常见的应用指令;</li> <li>6. 能描述 PLC 与变频器、触摸屏在电气控制系统中的综合应用。</li> </ol> <b>能力目标</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识别、检测、选用常用低压电器;</li> <li>2. 能正确使用电工工具、仪器仪表;</li> <li>3. 能分析、识读、安装电动机基本控制线路;</li> <li>4. 精通 PLC 的选用、安装及接线;</li> <li>5. 具备规划、设计、调试 PLC 程序的能力;</li> <li>6. 具有分析、识读、安装常用电气设备电气控制线路的能力;</li> <li>7. 具有应用开发 PLC 控制系统的功能,能够将继电器接触器控制系统改造为 PLC 控制系统,达到提高生产效率和节能的目的;</li> <li>8. 具有综合应用 PLC 与变频器、触摸屏解决实际工程问题的能力。</li> </ol> <b>思政目标</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德;</li> <li>2. 学会检索、阅读信息,一定的文字、语言表达能力;</li> <li>3. 培养安全用电、规范操作、爱护设备的良好工作习惯;</li> <li>4. 培养自学、创新、可持续发展的能力;</li> <li>5. 培养善于展示自我、善于沟通交流的素质,能进行良好的团队合作;</li> <li>6. 培养良好的职业道德和高度职业责任感。</li> </ol>			
<b>学习内容:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电机正反转;</li> </ol>			

2. 电动机 Y- $\Delta$ 启动控制； 3. PLC 控制系统设计； 4. 机械手 PLC 控制； 5. 恒温控制系统。
--

学习领域		专业综合实习	
学期	第 5 学期	参考学时	30
<b>学习目标：</b> <b>知识目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道全电量参数的测量和相量图的绘制；</li> <li>2. 能描述电气控制线路国家统一的绘图原则和标准；</li> <li>3. 能描述典型电气控制线路的工作原理及特点；</li> <li>4. 能描述串口调试工具的功能及连接方法、工作原理；</li> <li>5. 能描述智能仪表在电气控制系统中的综合应用。</li> </ol> <b>能力目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确使用电工工具、仪器仪表；</li> <li>2. 精通 PLC 的选用、安装及接线；</li> <li>3. 具有分析、识读、安装常用电气设备电气控制线路的能力；</li> <li>4. 具有应用智能仪表的能力，能够使用智能仪表进行全电量参数测量；</li> <li>5. 具有综合应用上位机软件与单台智能仪表进行组网通讯，解决实际工程问题的能力。</li> </ol> <b>思政目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德；</li> <li>2. 学会检索、阅读信息，一定的文字、语言表达能力；</li> <li>3. 培养安全用电、规范操作、爱护设备的良好工作习惯；</li> <li>4. 培养自学、创新、可持续发展的能力；</li> <li>5. 培养善于展示自我、善于沟通交流的素质，能进行良好的团队合作；</li> <li>6. 培养良好的职业道德和高度的职业责任感。</li> </ol>			
<b>学习内容：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全电量参数测量：电源模块、全电量认知及测控、电气控制线路绘图原则和标准、三相系统接线方法、仪器仪表</li> <li>2. 智能仪表：配电管理、智能监控、监控软件、上位机、总线协议</li> <li>3. 串口调试：全电量认知及测控、智能监控、监控软件、串口</li> </ol>			

学习领域		毕业设计	
学期	第 6 学期	参考学时	60
<b>学习目标：</b> <b>知识目标</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有必需的电气运行的基本专业知识和技能，初步形成分析、判断、解决实际问题的能力；</li> <li>2. 掌握电气主系统及设备的技术规范、运行方式分析、允许参数规定；</li> <li>3. 学会阅读电气主系统一次和二次回路有关图纸；</li> </ol>			

4. 掌握倒闸操作的概念、基本原则、操作票填写与执行过程、事故分析处理的一般原则；
5. 熟悉主要设备继电保护自动装置配置及投退原则。

#### 能力目标

1. 会查阅文献，能阅读现场资料，能查阅和翻译与专业相关的外文资料；
2. 能正确运用所学知识，综合分析问题；
3. 合理选择和分析设计中的技术数据和结果；
4. 能正确绘制设计图纸，符合制图国家标准。

#### 思政目标

1. 树立正确的设计思想；
2. 有严肃认真的科学态度和严谨求实的工作作风。

#### 学习内容：

1. 设计准备；
2. 设计；
3. 论文整理；
4. 答辩。

学习领域		顶岗实习	
学期	第 6 学期	参考学时	600
学习目标：			
<h4>知识目标</h4> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有必需的电气运行的基本专业知识和技能，初步形成分析、判断、解决实际问题的能力；</li> <li>2. 掌握电气主系统及设备的技术规范、运行方式分析、允许参数规定；</li> <li>3. 学会阅读电气主系统一次和二次回路有关图纸；</li> <li>4. 掌握倒闸操作的概念、基本原则、操作票填写与执行过程、事故分析处理的一般原则；</li> <li>5. 熟悉主要设备继电保护自动装置配置及投退原则。</li> </ol>			
<h4>能力目标</h4> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备系统主要设备运行监视、调整、维护、巡视等工作的能力；</li> <li>2. 熟悉电气主系统一、二次回路和运行方式分析；</li> <li>3. 初步具备填写典型倒闸操作票，并按规范进行操作的能力；</li> <li>4. 能正确使用各种安全用具、操作工具及常用测量仪表；</li> <li>5. 初步具备典型事故分析、判断、处理的能力。</li> </ol>			
<h4>思政目标</h4>			

1. 具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神；
2. 具有良好的职业道德、高度的责任感，牢固树立“安全第一”的思想。

**学习内容：**

1. 安全实习；
2. 电气主系统运行、电气主系统设备安装、检修；
3. 发电机安装、检修与运行；
4. 变压器安装、试验、检修、运行；
5. 母线及线路运行；
6. 二次回路部分的安装、检修与运行；
7. 直流系统运行；
8. 异常运行、事故分析及处理。

## 十、考核方法与标准

建立科学的学生评价手段和方法，建立项目过程评价，与期末考评相结合的方法，加强项目过程评价。

注重评价的多元性，全面考核学生的知识、能力、素质的掌握情况。建议的考评标准为：将课堂提问、学生作业、平时测验、项目考核、技能目标考核作为平时成绩，占总成绩的50%，理论考试和实际操作作为期末成绩，占总成绩的50%。

## 十一、教学实施保障

### （一）人才培养方案管理与实施保障

#### 1. 搭建企合作平台

建立校企联合制订人才培养方案、联合组织教学、联合开发课程、联合聘任教师、联合评价质量的校企合作育人机制。聘请行业企业专家共同组建专业建设工作组，聘请行业企业专家作为专业带头人，建立行业专家参与专业建设的工作机制，在专业发展动态、专业方向调整、企业人才需求、课程建设、教学管理、兼职教师聘用、实训基地建设方面发挥决策作用，引领专业建设与发展。

#### 2. 组织运行保障

专业人才培养方案是人才培养的纲领性、指导性的实施文件。校企合作共同构建工学结合、以工作过程为导向的人才培养方案，培养符合行业企业需求的高端技能型专门人才。

组织运行保障是实施人才培养方案基本条件，组织运行保障是通过教学管理组织实现的，教学运行管理是组织运行保障手段。包括日常教学管理、学生管理、教师工作管理和教学资源管理等，这四个管理是教学运行组织管理的关键。只有加强日常教学管理，加强对学生和教师的人性化管理，合理调配和配置教学资源，才能保证课程教学的顺利进行，保证人才培养方案落到实处。这样来保证教学的正常运行，使教学有组织、有计划，最终达到教学目标。

严格执行学院制定的教学工作规范、教学计划、课程标准和教学进程，严格教学事故的认定与处理，严格执行教学评价制度，严格执行课堂教学和实践教学过程的检查制度，严格教学文件的规范管理，保证人才培养方案的顺利实施、教学秩序的稳定和教学质量的提高。

### 3. 制度保障

为了人才培养方案的顺利实施与运行，学院制订了统一的教学管理制度，包括：《教学运行制度》、《教学质量管理与评价制度》、《师资队伍管理制度》、《教学基本建设管理制度》、《科研工作制度》、《校企合作管理办法》等。

## （二）“双师”结构教学团队建设的保障

### 1. 专业教学团队的“双师”结构和资格条件

建立由校内专任教师和企业兼职教师共同构成的“双师结构”专业教学团队。专业教师按照师生比 1:18 配置。校内专任教师与企业兼职教师比为 1:1。

校内专任教师应具有本专业及相近专业的大学本科及以上学历。具有良好的职业道德，具备先进的高等职业教育理念，有较强的教育研究和改革能力。每年专业教师应下现场进行相应的专业实践

企业兼职专业教师应具有本科以上学历和中级以上职称，并有相当从事与本专业相关的实践工作经历和经验。

### 2. 制度保障

建立完善的专兼职教师选拔、聘用、培养和考核制度。

## （三）校企合作，共建校内外实验实训基地措施

### 1. 校内实训基地

根据电力生产岗位技能培养的需要，校内实训基地建设突出“能力为本、实践领先、学练交替、重在综合”的改革思想，坚持“校内基地生产化，校外基地教学化”的理念，与企业工程技术人员共同制定“真实+仿真”实训基地建设方案，建立校内“虚拟发电车间”。引入企业生产组织模式，建设集教学、科研、培训、职业技能鉴定、技术服务和文化辐射“六位一体”的工学结合实训基地。为按“学、做、练”一体化教学模式开展实践课的教学创造条件。

本专业应配有认识实习、电工、电子、电气制图、PLC 应用、继电保护调试、高压电气试验、变电设备检修、二次回路装配、火电仿真、变电仿真等实训室。以满足“学、做、练”一体化教学模式和培养学生职业素养以及技能鉴定的要求。

### 2. 校外实训基地

由于发电厂及电力系统专业的特殊性，不可能在学院建设生产性实训基地，因此应在校外建立稳定并能满足专业实践教学需要的实训基地，能满足 100% 的学生顶岗实训要求。

## （四）教学监督与评价机制保障

### 1. 教学管理与监督

(1) 日常教学管理。在教务处统一安排下,系(部)会同教务处,共同对教学过程和教师的教学纪律进行每天的检查和督导,以保证教学秩序的稳定。每学期初、学期中和学期末定期集中进行个人、系部、教务处教学检查,以规范教学常规。

(2) 建立教务例会制度。教学院长每周召开教务例会,系(部)主任参加。通过教务例会,了解系(部)教学情况,研究和处理教学计划执行中出现的各种问题,布置教学工作任务。

#### (3) 建立领导干部听课制度

建立领导干部和教师听课制度,学院和系部领导每月至少听课一次,及时了解教学情况,倾听师生意见,发现并解决教学中存在的问题,避免教学一线与管理层的脱节,保证教学管理工作的针对性和有效性。

### 2. 评价机制

#### (1) 建立学生评教制度

每学期期中以专业班级为单位,选取部分学生、课代表和学生干部,举行学期座谈会,每学期末并对教师评价。

#### (2) 建立教师互评制度

采用相互听课,进行教师互评。

#### (3) 建立第三方人才培养质量评价体系

建立由就业企业、行业协会、学生及其家长共同参与的第三方人才培养质量评价制度,将“就业水平、就业质量、企业满意度、创业成效”为衡量核心标准的人才培养质量评价指标体系,并对毕业生毕业后至少五年的发展轨迹进行持续追踪。

## 十二、编制说明

### (一) 编制依据

1. 《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》。
2. 《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》。
3. 教育部教高[2010]8号《教育部·财政部关于进一步推进“国家示范性高等职业院校建设计划”实施工作的通知》。
4. 《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(国发〔2014〕19号)。
5. 《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36号)。
6. 《普通高等学校学生管理规定》(中华人民共和国教育部令第41号)。
7. 《现代职业教育体系建设规划(2014-2020年)》(教发〔2014〕6号)。
8. 《职业学校学生实习管理规定》的通知(教职成〔2016〕3号)。
9. 《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量若干意见》(教职成〔2015〕6号)。
10. 《职业院校管理水平提升计划(2015-2018)的通知》(教职成〔2015〕7号)。

11. 《高等职业教育创新发展行动计划（2015-2018年）》（教职成[2015]9号）。
12. 《高等职业院校内部质量保证体系诊断与改进指导方案》（教职成司函[2015]168号）。
13. 《山西省深化教育领域综合改革的意见（2016-2020年）》（晋教改[2016]1号）。
14. 《山西省“十三五”教育事业发展规划》（晋发改规发[2016]771号）。
15. 《职业技能鉴定规范》（电气值班员、厂用电值班员、变电站值班员、变压器检修工、变电检修工、变电带电检修工、电气试验工、继电保护工、高压电气安装工）。
16. 《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》。

## （二）编制原则

1. 就业为导向。满足职业岗位需求为出发点，校企合作确立人才培养标准。
2. 素质为本位。职业素质培养贯穿人才培养全过程，注重学生可持续发展能力的培养。
3. 能力为核心。打破以知识传授为主要特征的传统学科课程体系，按照工作过程中的活动与职业能力的关系来设计课程体系。围绕工作任务完成的需要进行课程内容选取，培养学生关注工作任务的完成，而不是知识的记忆，改变依赖记忆的习惯。课程内容融合相关职业资格证书对职业能力和职业素质的要求。