

电力系统自动化技术专业 人才培养方案（三年制） （2023 版）

编制单位：机电工程系

编制人：王楠

审核人：耿玉香

复核人：贾姝娟

沧州职业技术学院

二〇二三年六月

电力系统自动化技术专业人才培养方案（三年制）

一、专业名称及代码

专业名称：电力系统自动化技术

专业代码：430105

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限以3年为主。

四、职业面向

表1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能 等级证书举例
能源动力 与材料大类 (43)	电力技术 类 (4301)	电力、热力 生产和供 应业 (44)	电气值班员 (6-28-01-06) 变配电运行值 班员 (6-28-01-14) 变电设备检修 工 (6-31-01-08) 继电保护员 (6-28-01-15) 变电工程技术 人员 (2-02-12-03)	发电厂电气运行 变电站变电运行 变电设备检修 继电保护运维 变电站综合自动 化运维 发电厂综合自动 化运维 维修电工 电力产品开发	维修电工 特种作业电工（高压）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，德技并修，培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、掌握电力系统自动化技术专业技术技能，具备认识能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，面向电力、热力生产和供应业的电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员等领域，能够从事发电厂电气运行、变电站变电运行、变电设备检修、继电保护运维等工作的德智体美劳全面发展的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1、素质

（1）思想政治素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

（2）职业道德和素养：遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；具有志在四方的电力人精神。

（3）身心素质：达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格。

（4）人文素养：具有良好的文字和语言表达能力，具有一定的审美和人文素养。

（5）劳动素养：具有严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的品质，拥有良好的劳动心态和劳动技能，传承工匠精神。

2、知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、安全用电等相关知识。

（3）掌握思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育、劳动教育、信息技术、英语等基础知识。

（4）掌握电工、电子技术和电机技术的基础理论知识；

（5）掌握发电厂、变电站电气设备的基本结构和工作原理；

（6）掌握电力系统运行的基本知识和故障分析的基本理论；

（7）掌握电气绝缘介质特性及高电压试验方法，以及过电压基础理论知识；

- (8) 掌握电力系统继电保护、自动装置及自动化技术的基本理论及运行知识；
- (9) 掌握发电厂、变电站电气运行，电气设备维护、安装与调试等方面的知识。

3、能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有一定的计算机应用能力，能正确进行程序控制系统界面的操作；
- (4) 具有电工、电子技术基本工艺和操作的能力；
- (5) 具有发电厂、变电站及电力系统电气运行、事故处理的能力；
- (6) 具有电气一、二次回路制图和识图的能力；
- (7) 具有对电气设备进行配置、选择、安装、调试的能力；
- (8) 具有高电压电气试验能力及发电厂、变电站过压保护配置能力；
- (9) 具有继电保护和自动装置的安装、调试与简单整定计算的能力。
- (10) 具有运用所学知识分析、解决一定问题的能力及创新思维和创新创造能力；
- (11) 具有不断学习和掌握新知识、新技能的能力；
- (12) 具有利用有效途径收集信息并进行归纳、整理，并有效地加以总结运用的能力；
- (13) 具有良好的逻辑思维和推理能力；
- (14) 具有良好的语言表达和文字写作能力；
- (15) 具有动手实践、自主分析问题和解决实际问题的能力。

六、课程设置

课程设置分为公共基础课程、专业课程和集中实践。

(一) 公共基础课程

1. 公共基础必修课程：根据党和国家有关文件规定结合本校的实际情况，将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论体育、军事课、心理健康教育、劳动教育、信息技术、英语、国家安全教育、入学教育等课程列入公共基础必修课程。

2. 公共基础选修课程：将美育教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养、语文、数学、马克思主义理论、党史国史、国学经典诵读、健康教育等列入公共基础选修课程。

表2 公共基础课程设置、主要内容及要求

序号	课程名称	课程性质	课时	学分	主要教学内容及要求
1	思想道德与法治	公共基础必修课	54	3	课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以青年大学生肩负的历史使命为切入

					点,针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,以思想引导、道德教育、法治教育为主体,落脚于实践能力的养成,帮助大学生提升思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共基础必修课	32	2	课程系统讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的形成背景、发展过程、主要内容和历史地位,展现马克思主义中国化理论成果在中国革命、建设和改革中的重要作用。引导学生加深对党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的理解和认识,提高学生运用马克思主义的基本立场、观点和方法分析和解决问题的能力,从而坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	公共基础必修课	48	3	课程系统讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题。引导学生全面深入理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。
4	形势与政策	公共基础必修课	32	2	课程是高校思政课的重要组成部分,是帮助大学生“懂中国,懂世界”的重要课程。课程教学内容具有时效性强、变化大的特点,根据教育部、中宣部下发的本课程最新教育教学要点确定教学专题,聚焦经济、政治、文化、法律、党建、外交等内容。通过对国内外基本形势的了解、热点和焦点问题的介绍和剖析,培养学生正确分析形势和理解政策的能力,引导学生正确认识中国发展面临的机遇与挑战,奋发有为,积极投身社会主义现代化强国建设的伟大实践。
5	体育	公共基础必修课	108	6	体育开设了选项课,主要内容包括:篮球、足球、排球、乒乓球、毽球、羽毛球、瑜伽、健美操、啦啦操、散打、跆拳道、武术、太极拳、八段锦、体育理论、急救知识、运动健康及减肥、体质健康测试、田径运动的训练、常见运动损伤及简单处理、多项运动竞赛的规则及裁判法、球类运动竞赛的训练。
6	军事理论	公共基础	36	2	军事理论共包含五章教学内容,分别为中国

		必修课			国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备。按照教育要面向世界、面向未来、面向现代化的要求，围绕我校人才培养目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业建设者和保卫者服务。主要是了解掌握基本的国防知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质，自觉承担起国防义务。
7	军事技能	公共基础必修课	112	2	军事技能包含4个章节的教学内容，分别为共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫能与战时防护训练、战备基础与应用训练。军事技能强化训练为重点，使大学生掌握基本的军事技能和军事素质，培养大学生良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈的爱国热情和善于合作的团队精神，为训练和培养后备兵员打下坚实的基础。
8	心理健康教育	公共基础必修课	32	2	《心理健康教育》是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程，主要教学内容包括：心理健康的基础知识、自我意识、人格、情绪管理、人际交往、恋爱及性心理、学习心理、压力与挫折以及心理危机干预等，旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。
9	劳动教育	公共基础必修课	16	1	劳动教育概述（马克思主义劳动观、新时代劳动教育思想、正确的劳动价值观、劳动实践的形式等）；劳动之美（劳动的成果、技艺、场景、精神和境界之美）；职业道德（爱岗敬业、诚实守信、办事公道、热情服务、奉献社会）；职业精神（劳动精神、劳模精神和工匠精神的基本内涵和时代意义）；职业意识（劳动组织、劳动安全和劳动法规等）。
10	信息技术	公共基础必修课	52	3	计算机的性能、特点与基本组成，了解信息领域前沿知识；Windows文件及文件夹的基本操作，能定制个性化工作环境，掌握一种中文输入法；浏览器、搜索引擎、收藏夹的使用方法，能收发电子邮件；文字处理软件文档与页面的编辑、表格操作、图文混排；电子表格软件数据的输入与编辑、文本的修饰、公式的使用方法、简单的数据处理方法；演示文稿软件幻灯片的制作与编辑方法。

11	英语	公共基础必修课	64	4	课程内容为职场通用英语，涵盖日常生活和职场中的各种典型语篇，包含听力、口语、词汇、语法、阅读、写作和翻译七项内容，并穿插课程思政。涉及主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六部分
12	美育教育	公共基础选修课	32	2	课程内容包括美学和艺术史论、艺术鉴赏和评论、艺术体验和实践。掌握关于艺术的基础知识、技能与原理，熟悉基本审美特征，理解作品的思想情感与人文内涵，感受社会美、自然美和艺术美的统一，提高审美能力，着力提升学生文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心素养。
13	职业发展与就业指导	公共基础选修课	32	2	开设本课程的目的是为了唤醒学生对职业发展的自主意识，引导学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观。本门课程的主要内容包括职业生涯规划与就业指导两部分，职业生涯规划内容有：生涯启蒙与体验，职业认知，自我认知，环境认知，职业决策与目标管理等。就业指导包括：相关就业政策，就业准备，应聘实务，毕业生相关手续办理，适应职场等。
14	数学	公共基础选修课	64	4	函数及其性质；极限的概念；极限的运算法则；两个重要极限；函数的连续性；导数的概念；导数的运算方法；高阶导数；隐函数和参数式函数的导数；微分；微分中值定理；洛必达法则；函数的单调性和极值；函数的最值；曲线的凹凸性与拐点；不定积分的概念；不定积分的直接积分法；不定积分的换元积分法；不定积分的分部积分法定积分的概念与性质；定积分的积分法；定积分的应用。
15	大学语文	公共基础选修课	64	4	了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点及发展简况。学习古今中外的名家名作，了解文化的多样性、丰富性，尤其是了解并继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。
16	创新创业教育	公共基础选修课	32	2	本课程旨在让学生认识创新的基本理论和方法，激发学生的创新创业兴趣和热情，了解创业活动过程的内在规律，掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，培育学生的创新意识、创业精神、资源整合、团队建设、商业计划书的撰写等创业基本技能，提高

					学生的社会责任感，培养学生创新创业精神、创新创业能力，促进学生创业就业和全面发展。
17	职业素养	公共基础选修课	32	2	职业素养提升与训练课程是为了提高大学生人文素养开设的公共基础课。课程旨在通过职业人文基础知识的学习，加强学生的人文素质教育，使学生具备良好的职业人文素养和职业通用能力。课堂内容以学生为主体，以职业性为主线，以思政为导向，培养学生的社会适应性，爱岗敬业乐于奉献的精神，树立终身学习理念，学会交流沟通和团队协作，提高学生的学习能力、实践能力以及就业和创新能力等。

（二）专业课程

专业课程分为专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

1. 专业基础课程：依据相关专业教学标准，对照相应职业岗位（群）的能力要求，设置了8门专业基础课，分别为工程制图与CAD、电工技术、电子技术、传感器应用、电气控制技术、PLC技术与应用、机械技术基础、电力电子技术。

2. 专业核心课程：依据相关专业教学标准，对照相应职业岗位（群）的能力要求，设置了7门专业核心课，分别为运动控制技术、继电保护设备运行与维护、电力系统运行分析、高电压技术、发电厂变电站电气设备、电气运行技术、变电站综合自动化。

3. 专业拓展课程：依据相关专业教学标准，对照相应职业岗位（群）的能力要求，设置了3门专业拓展课，分别为新能源发电技术、发电厂动力设备、单片机应用。

本专业专业课程设置、主要内容及要求见表3所示。

表3 专业课程设置、主要内容及要求

序号	课程名称	课程性质	课时	学分	主要教学内容及要求
1	运动控制技术	专业必修	64	4	课程内容包括电力变压器、异步电动机、同步发电机和直流电动机的基本结构、工作原理与运行特性。 要求熟悉电机运行中的基本操作、巡视和基本维护；电机基本故障现象、应急反应和故障分析的基本技能。
2	继电保护设备运行与维护	专业必修	64	4	课程内容包括电力系统继电保护概述、继电保护的基本元件、输电线路电流电压保护、输电线路距离保护、输电线路全线快速保护、电力变压器保护、发电机保护、自动重

					<p>合闸等。</p> <p>要求掌握输电线路和主要电气元件（发电机、变压器等）继电保护及自动装置的工作原理，使用常见的继电器及自动装置，掌握常见继电器和自动装置的基本测试方法，熟悉继电保护及自动装置的构成原理，了解继电保护装置、自动装置之间的配合，了解电力系统故障和不正常状态的危害，熟悉继电保护的基本要求，理解电力系统运行和控制。</p>
3	电力系统运行分析	专业必修	64	4	<p>课程内容包括电力网及电力系统组成、电力网的参数及等值电路、潮流计算、无功功率平衡和调压、电力系统有功功率平衡和频率调整、电力系统经济运行。</p> <p>要求掌握电力网及电力系统的设计、使用施工的技能。</p>
4	高电压技术	专业必修	64	4	<p>课程内容包括电介质的极化、电导和损耗过程及其在工程中的意义；电介质的击穿过程、击穿特性及提高击穿电压的方法；电气设备绝缘试验的基本项目和原理；电气设备的绝缘及试验方法；波过程的基本理论及其在分析过电压中的应用；防雷设备的工作原理及电气参数；电力系统中雷电过电压产生的物理过程及其保护原理；电力系统中的内部过电压及其防护措施；电力系统的绝缘配合的基本方法。</p> <p>要求掌握电气设备在高电压作用下绝缘电气性能的基本知识和高电压试验的基本技术；掌握过电压的基本理论和过电压的保护方法及一定的高电压绝缘装置设计的能力。</p>
5	发电厂变电站电气设备	专业必修	64	4	<p>课程内容包括发电厂、变电站主要电气一次设备工作原理，运行检查、操作与维护；电气主接线的种类及运行方式、倒闸操作的规定；厂用电负荷的分类、自用电接线方式与</p>

					运行维护；电气设备选型与校验、配电装置的布置选择与运行维护；直流系统的运行方式，正常运行操作与维护。 要求了解电气设备的工作原理，具备安全意识，掌握电气设备运行维护的基本原则及事故处理原则，掌握发电厂变电站电气设备的基本知识和岗位技能。
6	电气运行技术	专业必修	64	4	课程内容包括电气运行基础、电气设备运行与维护、变电站倒闸操作及事故处理等。 要求了解电气运行的组织原则和调度原则，具备安全意识，掌握电气运行倒闸操作的基本原则及事故处理原则，掌握电气运行的基本知识和岗位技能。
7	变电站综合自动化	专业必修	64	4	课程内容包括变电站自动化系统基础知识、变电站综合自动化技术、变电站综合自动化系统的可靠性和运行维护调试等。 要求掌握变电站综合自动化系统的结构形式，数字量和模拟量 I/O 通道的组成和原理，交流采样常用算法的分析，数据通讯原理和技术，提高本变电站综合自动化系统可靠性的措施。

（三）集中实践

集中实践教学环节主要包括集中实训、认识实习、岗位实习、毕业设计等。本专业集中实践教学环节安排见表 4 所示。

表 4 集中实践教学环节安排表

序号	实践教学类型	项目名称	学年学期	周数	学分	总学时	劳动教育所占学时	劳动教育专题
1	认识实习	参观学习	2023-2024-2	1	0	28		
2	集中实训	电工电子实训	2023-2024-2	1	1	28	4	劳动意识培养

3	集中 实训	电气控制 实训	2023-2024-2	1	1	28	2	劳动安全培养
4	集中 实训	电机检修 实训	2024-2025-1	1	1	28	2	劳动法规培养
5	集中 实训	电气运行 仿真实训	2024-2025-1	1	1	28	4	劳模精神培养
6	集中 实训	电气设备 综合实训	2024-2025-2	1	1	28	2	工匠精神培养
7	集中 实训	输配电线 路运行维 护实训	2024-2025-2	1	1	28	2	工匠精神培养
8	岗位 实习		2025-2026-1 2025-2026-2	24	24	672		
9	毕业 设计		2025-2026-2	3	3	84		

（四）课外体育活动及假期活动

提倡学生坚持阳光体育运动，每天锻炼一小时；助力学生个性化发展，积极开展课外的第二课堂，参加社团活动，提升学生自我管理能力，培养终身学习的理念；倡导学生积极参加在校期间学校组织的志愿服务活动，假期主动宣传爱护环境、勤俭节约、绿色出行的新风尚，倡导文明，积极投身帮贫救困、扶弱助残、维护秩序社会公益性活动中；鼓励学生积极参加假期专业调研、社会实践，不断提高职业素养、职业技能，做到全面发展。将以上纳入学生综合素质评价体系。

七、教学进程总体安排

课程总学时为 2862 学时。其中，公共基础课程总学时为 730 学时，占总学时 25.5%；选修课总学时为 288 学时，占总学时 10.1%；实践教学学时（含课内实训）占总学时的比例为 52.1%，岗位实习时间为 6 个月，专业核心课程数为 7 门。

教学进程总体安排见表 5，延续课名称对照见表 6，选修课目录见表 7，课程学时分配统计见表 8，教学活动安排见附件 1。

表5 本专业教学进程总体安排表

课程类别	序号	课程名称	总学时	理论学时	实践学时	考核方式	学分	按学年、学期教学进程安排 (周学时 / 教学周数)						
								第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
								20W	20W	20W	20W	20W	20W	
公共基础课程	1	军事技能	112	0	112	查	2	2W						
	2	思想道德与法治	54	54	0	查	3	2/13W	2/14W					
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	32	0	试	2			2/16W				
	4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48	0	试	3				3/16W			
	5	形势与政策	32	32	0	查	2	2/4W	2/4W	2/4W	2/4W			
	6	军事理论	36	36	0	查	2		2/16W					
	7	心理健康教育	32	32	0	查	2		2/16W					
	8	劳动教育	16	0	16	查	1	2/8W						
	9	体育	108	12	96	查	6	2/13W	2/16W	2/16W				
	10	信息技术	52	26	26	查	3	4/13W						
	11	英语	64	64	0	查	4	2/13W	2/16W					
	12	国家安全教育	16	16		查	1		2/8W					
	13	入学教育					0							
	小计			602	352	250		31	10	10	4	3	0	0
公共选修课	1	美育教育类	32	32	0	查	2				八选一			
	2	就业创业类	32	32	0	查	2					三选一		
	3	通识类	64	64	0	查	4					选够4学分		
	小计			128	128	0		8	2	2	2	2	0	0
专业课程	专 1	工程制图与CAD	78	52	26	试	5	6/13W						
	专 2	电工技术	52	26	26	试	3	4/13W						
	专 3	电子技术	64	32	32	试	4		4/16W					

修 课	4	传感器应用	26	14	12	试	1.5	2/13W						
	5	电气控制技术	32	16	16	查	2		2/16W					
	6	PLC技术与应用	64	32	32	查	4			4/16W				
	7	机械技术基础	64	58	6	试	4			4/16W				
	8	电力电子技术	32	26	6	试	2		2/16W					
	9	★运动控制技术	64	52	12	试	4		4/16W					
	10	★继电保护设备运行与维护	64	52	12	试	4				4/16W			
	11	★电力系统运行分析	64	52	12	试	4			4/16W				
	12	★高电压技术	64	52	12	查	4				4/16W			
	13	★发电厂变电站电气设备	64	52	12	试	4			4/16W				
	14	★电气运行技术	64	52	12	查	4			4/16W				
	15	★变电站综合自动化	64	52	12	试	4				4/16W			
	16	新能源发电技术	64	52	12	查	4				4/16W			
	17	发电厂动力设备	32	26	6	查	2		2/16W					
	18	单片机应用	64	32	32	查	4				4/16W			
			小计	1020	730	290		63.5	12	14	20	20		
	专 业 选 修 课	1	专业一组	32	32	0	查	2					4/8W	三选
				32	32	0	查	2					4/8W	二
2		专业二组	32	32	0	查	2					4/8W	三选	
3		专业三组	32	32	0	查	4					4/8W	三选	
4	专业四组	32	32	0	查	2					4/8W	三选		

		小计	160	160	0		10					20	
集中 实 践	1	电工电子实训	28	0	28		1		1W				
	2	电气控制实训	28	0	28		1		1W				
	3	电机检修实训	28	0	28		1			1W			
	4	电气运行仿真实训	28	0	28		1			1W			
	5	电气设备综合实训	28	0	28		1				1W		
	6	输配电线路运行维护实训	28	0	28		1				1W		
	7	认识实习	28	0	28		0		1W				
	8	岗位实习	672	0	672		24					10W	14W
	9	毕业设计答辩	84	0	84		3						3W
		小计	952	0	952		33						
合计			286				147.						
			2	1370	1492		5	24	26	26	25	20	

注：（1）课程名称前加★号为专业核心课程。

（2）军事理论：共 36 学时，面授课时 32 学时，网授课时 4 学时。

（3）英语：第一学期共 32 学时，面授课时 26 学时，网授学时 6 学时。

（4）体育：共 108 学时，其中面授 90 学时，运动会、及校内外足球、篮球、排球、羽毛球、象棋、围棋等比赛、训练 18 学时。

（5）数学：第一学期共 32 学时，面授课时 26 学时，网授学时 6 学时。

表 6 延续课名称对照表

序号	课程名称	每学期标准名称
1	思想道德与法治	思想道德与法治（上） 思想道德与法治（下）
2	形势与政策	形势与政策（1） 形势与政策（2） 形势与政策（3） 形势与政策（4）
3	体育	体育与健康（1） 体育与健康（2） 体育与健康（3）

4	英语	实用英语 (1) 实用英语 (2)
5	数学	高等数学 (1) 高等数学 (2)

表 7 选修课目录表

课程类别	序号	模块	课程名称	学时	学分	开设学期
公共选修课	1	美育教育类	艺术导论	32	2	3
			影视鉴赏	32	2	3
			书法鉴赏	32	2	3
			音乐鉴赏	32	2	3
			美术鉴赏	32	2	3
			戏剧鉴赏	32	2	3
			舞蹈鉴赏	32	2	3
			戏曲鉴赏	32	2	3
	2	就业创业类	职业发展与就业指导	32	2	4
			创新创业教育	32	2	2 或 3
			职业素养	32	2	2 或 3
	3	通识类	大学语文	64	4	2
			高等数学	64	4	1、2
			马克思主义理论	32	2	2
			党史国史	32	2	2
			国学经典诵读	32	2	2
健康教育			32	2	2	
专业选修课	4	专业一组	自动控制系统	32	2	5
			工业网络与组态技术	32	2	5
			自动调速系统	32	2	5
	5	专业二组	过程检测与控制仪表	32	2	5
			DCS 应用	32	2	5
			电力系统基础	32	2	5

	6	专业三组	工业机器人应用	32	2	5
			智能电网技术	32	2	5
			电力企业班组管理	32	2	5
	7	专业四组	供配电技术	32	2	5
			变电所运行与管理	32	2	5
			供配电系统运行与维护	32	2	5

表 8 课程学时分配统计表

课程类别		总学时数	其中实践学时
公共基础课	公共必修课	602	250
	公共选修课	128	0
小计		730	250
专业课	专业必修课	1020	290
	专业选修课	160	0
小计		1180	290
集中实践	集中实训	168	168
	认识实习	28	28
	岗位实习	672	672
	毕业设计	84	84
小计		952	952
总计		2862	1492
<p>说明：</p> <p>1. 总学时 2862，理论：实践=1370：1492，实践学时比例达到 52.1%。</p> <p>2. 公共课 730 学时，占比 25.5%。</p> <p>3. 选修课 288 学时，占比 10.1%。</p>			

八、实施保障

教学实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业师资队伍专兼结合、专兼比例适当，学生数与专任教师比例为 22：1，师资配备充

足，双师素质教师占专业教师比例为 89%。师资队伍职称“高、中、低”搭配合格，年龄的“老、中、青”梯度合理。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业相关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电力相关专业本科及以上学历；具有扎实的电力相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

能够较好地把握国内外相关行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从沧州中铁装备制造材料有限公司、沧州渤海石化工程有限公司等企业聘任，一线工作时长均超过 5 年，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

专业课程师资条件配置见表 9。

表9 专业课程师资条件配置表

课程名称	专任教师配置要求		兼职教师配置要求	
	数量	基本要求	数量	基本要求
1 工程制图与 CAD	2	拥有高校教师资格证书, 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心, 有教学研究能力、工程制图与 CAD 相关理论功底和实践能力; 具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历, 中级以上职称, 具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
2 电工技术	2	拥有高校教师资格证书, 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心, 有教学研究能力、电工技术相关理论功底和实践能力; 具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历, 中级以上职称, 具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
3 电子技术	2	拥有高校教师资格证书, 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心, 有教学研究能力、电子技术相关理论功底和实践能力; 具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历, 中级以上职称, 具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
4 传感器应用	1	拥有高校教师资格证书, 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心, 有教学研究能力、传感器应用相关理论功底和实践能力; 具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		
5 电气控制技术	2	拥有高校教师资格	1	具有本科以上学历

		证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教学研究能力、电气控制技术相关理论功底和实践能力;具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		历,中级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
6 PLC 技术与应用	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教学研究能力、PLC 技术与应用相关理论功底和实践能力;具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
7 机械技术基础	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教学研究能力、机械技术基础相关理论功底和实践能力;具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历,中级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
8 电力电子技术	1	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教学研究能力、电力电子技术相关理论功底和实践能力;具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
9 运动控制技术	1	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教学研究能力、运		

		动控制技术与应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
10 电力系统运行分析	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电力系统运行分析相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
11 继电保护设备运行与维护	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、继电保护设备运行与维护相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
12 高电压技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、高电压技术相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
13 发电厂变电站电气设备	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、发电厂变电站电气设备相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。

		月的企业实践经历。		
14 电气运行技术	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电气运行技术相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
15 变电站综合自动化	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、变电站综合自动化相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
16 新能源发电技术	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、新能源发电技术相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
17 发电厂动力设备	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、发电厂动力设备相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
18 单片机应用	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实		

		学识、有仁爱之心，有教学研究能力、单片机应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
19 自动控制系统	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、自动控制系统相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
20 工业网络与组态技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、工业网络与组态技术相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
21 自动调速系统	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、自动调速系统相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
22 过程检测与控制仪表	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、过程检测与控制仪表相关理论功底和实		

		践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
23 DCS 应用	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、DCS 应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
24 电力系统基础	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电力系统基础相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
25 工业机器人应用	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、工业机器人应用相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
26 智能电网技术	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、智能电网技术相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
27 电力企业班组管理	1	拥有高校教师资格		

		证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电力企业班组管理相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
28 供配电技术	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、供配电技术相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
29 变电所运行及管理	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、变电所运行及管理相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		
30 供配电系统运行与维护	1	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、供配电系统运行与维护相关理论功底和实践能力；具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。		

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室均配备希沃教学一体机，可投影，并接入校园网，可供教师有效开展信息化

教学：安装有应急照明装置并保持良好状态。

2. 校内实训基本条件

(1) 电工电子实训室

面积 166 M², 配备实验台 24 台, 可供 60-80 人同时开展实训教学, 用于《电工技术》、《电子技术》等课程的教学与实训。

(2) 机床电器实训室

面积 100 M², 配备维修电工实训装置 8 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《电气控制技术》等课程的教学与实训。

(3) 传感器实训室

面积 100 M², 配备实验台 16 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《传感器应用》等课程的教学与实训。

(4) 电力电子实训室

面积 106 M², 配备实验台 8 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《电力电子技术》等课程的教学与实训。

(5) PLC (欧姆龙) 实训室

面积 100 M², 配备实验台 16 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《PLC 技术与应用》等课程的教学与实训。

PLC (西门子) 实训室

面积 80 M², 配备实验台 8 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《PLC 技术与应用》《工业网络与组态技术》等课程的教学与实训。

(7) 单片机实训室

面积 80 M², 配备 TSKM2 型单片机综合开发装置 12 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《单片机应用》等课程的教学与实训。

(8) 电机拖动实训室

面积 100 M², 配备 DDSZ-1 型电机系统实验装置 10 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《电机技术》、《运动控制技术及应用》等课程的教学与实训。

(9) 电力仿真实训室

面积 90 M², 配备实验台 48 台, 可供 30-40 人同时开展实训教学, 用于《变电站综合自动化》等课程的教学与实训。

(10) 供变电实训室

面积 70 M², 配备工厂供电综合自动化实验系统 1 台, 可供 30-40 人同时开展实训教

学，用于《继电保护设备运行与维护》等课程的教学与实训。

(11) 新能源电力虚实一体实训室（核电/风电/光伏发电）

面积 200 M², 配备光伏发电并网实训系统柜、光伏发电跟踪系统柜、水平户外风力发电系统柜、磷酸铁锂电池储能及管理系统柜、超级电容储能及控制系统柜、微电网储能双向半流系统柜、微电网快速隔离开关系统柜、微电网能量管理控制系统柜、微电网测控保护系统柜、模拟负荷投切控制系统柜、室外气象监测系统、SCADA 远程能源互联网电力监控调度系统、交直流辅助供电系统柜、监控视屏及主控台集中控制系统、高压动模升压模拟变压器、高压动模降压模拟变压器、10KV 架空线路模拟装置、变压器开关测控保护系统柜、线路开关测控保护系统柜、无穷大开关测控保护系统柜、高压线路故障模拟系统柜、进线系统柜、计量系统柜、补偿系统柜、出线系统柜、智能电力装备控制系统柜、核能电站模型及 VR 仿真系统各一套，可供 80-100 人同时开展实训教学，用于《高电压技术》、《继电保护设备运行与维护》、《电力系统运行分析》等课程的教学与实训。

(12) 高电压技术虚实一体化实训室

面积 200 M², 配备高压变电站升压变压器、高压变电站降压变压器、变压器高压综保测控系统柜、高压负荷综保测控系统柜、母线联络综保测控系统柜、高压变电站电源系统柜、高压变压器计量测控系统柜、母线与负荷计量测控系统柜、高压综合自动化控制系统柜、高压变电站模型及 VR 仿真系统、水力发电站模型及 VR 仿真系统、火力发电站模型及仿真系统各一套，可供 80-100 人同时开展实训教学，用于《高电压技术》、《继电保护设备运行与维护》、《电力系统运行分析》等课程的教学与实训。

(13) 电力自动化实训室

面积 70 M², 配备高低压控制柜、微机变压器继电保护、微机线路继电保护装置各一套，可供 30-40 人同时开展实训教学，用于《继电保护设备运行与维护》、《电力系统运行分析》等课程的教学与实训。

(14) 工业机器人集成系统实训室

面积 80 M², 配备机器人设备 2 套，可供 30-40 人同时开展实训教学，用于《工业机器人应用》等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地 4 个，能开展本专业相关的实践教学活动。

(1) 沧州职业技术学院-沧州渤海石化工程有限公司实训基地

能提供电气值班员、维修电工等实训岗位，2 名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展电气控制实训、电机检修实训、电气设备综合实训、输配电

线路运行维护实训等实训活动。

(2) 沧州职业技术学院-沧州中铁装备制造材料有限公司实训基地

能提供电气值班员、维修电工等实训岗位，2名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展电气控制实训、电机检修实训、电气设备综合实训、输配电线路运行维护实训等实训活动。

(3) 沧州职业技术学院-沧州中燃能源发展有限公司实训基地

能提供电气值班员、维修电工等实训岗位，2名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展电气控制实训、电机检修实训、电气设备综合实训、输配电线路运行维护实训等实训活动。

(4) 沧州职业技术学院-河北创安能源科技有限公司实训基地

能提供电气值班员、维修电工等实训岗位，2名实训指导教师，实训设备、实训管理及实施规章制度齐全，能够开展电气控制实训、电机检修实训、电气设备综合实训、输配电线路运行维护实训等实训活动。

4. 学生实习基地

具有稳定的校外实训基地7个，能提供本专业相关的实习岗位。

(1) 沧州渤海石化工程有限公司

能提供电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员、维修电工等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳20个学生的岗位实习，配备1名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，重视对实习生的培养，阶梯化提升专业素质和能力，学习、工作、生活条件良好等。

(2) 京东方科技集团股份有限公司

能提供电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员、维修电工等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳20个学生的岗位实习，配备1名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，重视对实习生的培养，阶梯化提升专业素质和能力，学习、工作、生活条件良好等。

(3) 沧州中铁装备制造材料有限公司

能提供电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员、维修电工等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳20个学生的岗位实习，配备1名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，重视对实习生的培养，阶梯化提升专业素质和能力，学习、工作、生活条件良好等。

(4) 国网河北省电力有限公司衡水供电分公司

能提供电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员、维修电工等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 20 个学生的岗位实习，配备 1 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，重视对实习生的培养，阶梯化提升专业素质和能力，学习、工作、生活条件良好等。

(5) 青岛海尔特种电冰柜有限公司

能提供电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员、维修电工等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 20 个学生的岗位实习，配备 1 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，重视对实习生的培养，阶梯化提升专业素质和能力，学习、工作、生活条件良好等。

(6) 河北创安能源科技有限公司

能提供电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员、维修电工等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 20 个学生的岗位实习，配备 1 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，重视对实习生的培养，阶梯化提升专业素质和能力，学习、工作、生活条件良好等。

(7) 沧州中燃能源发展有限公司

能提供电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员、变电工程技术人员、维修电工等实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳 20 个学生的岗位实习，配备 1 名实习指导教师，规章制度及安全保障齐全，重视对实习生的培养，阶梯化提升专业素质和能力，学习、工作、生活条件良好等。

(三) 教学资源

1. 教材

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关文件规定，完善教材选用制度，经过规范程序选用教材，优先选用职业教育国家规划教材、省级规划教材，根据需要编写校本特色教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献

纸质图书、文献充足，配备满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源

音视频素材、教学课件、案例库、微课、试题库、虚拟仿真软件、数字教材等，结合超星教学示范包、精品在线开放课、专业教学资源库、国家精品课程等数字教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、满足教学，形成“立体化”的教学支撑体系。

(四) 教学方法

1. 任务驱动法

任务驱动法是教师给学生布置探究性的学习任务,学生查阅资料,对知识体系进行整理,再选出代表进行讲解,最后由教师进行总结。

2. 情景教学法

情景教学法是将本课程的教学过程安置在一个模拟的、特定的情景场合之中。通过教师的组织、学生的演练,在仿真提炼、愉悦宽松的场景中达到教学目标,既锻炼了学生的临场应变、实景操作的能力,又活跃了教学气氛,提高了教学的感染力。

3. 体验学习教学法

“体验学习”意味着学生亲自参与知识的建构,亲历过程并在过程中体验知识和体验情感。它的基本思想是:学生对知识的理解过程并不是一个“教师传授—学生聆听”的传递活动,学生获取知识的真实情况是学生在亲自“研究”、“思索”、“想象”中领悟知识,学生在“探究知识”中形成个人化的理解。

4. 案例教学法

案例教学法是一种以案例为基础的教学法,案例本质上是提出一种教育的两难情境,没有特定的解决之道,而教师于教学中扮演着设计者和激励者的角色,鼓励学生积极参与讨论。该方法鼓励学员独立思考,引导学员变注重知识为注重能力,同时重视师生的双向交流。

(五) 教学评价

1. 课程评价

对学生的学业考核评价应兼顾知识、技能、素质等各个方面,并采用过程性考核与终结性考核评价并重、理论与实训考核评价并重的原则。

课程分为考试课和考查课两种类型,记分方式为百分制。考试课成绩包括期末考试成绩和过程考核成绩两部分,考查课只记录过程考核成绩。所有课程均要突出过程考核这一环节,包括考勤、实操、作业、课堂讨论、当堂测验等内容。

(1) 考试课程的成绩评定,以真实反映学生学习情况为主要目的,遵循教学做一体化原则,由课程性质确定期末考试成绩与平时过程考核成绩所占比重。一般情况下,期末考试成绩占30%,过程考核成绩占70%(考勤占过程考核成绩的30%)。

(2) 考查课程依照过程考核取得成绩。按照考勤占30%,作业、随堂测验、课堂讨论、技能成绩占70%计。

(3) 实践环节是学校安排的教学环节,所有学生必须参加。

(4) 所有课程在本学期不及格的学生,将在下学期进行补考。补考不及格者,重修该门课程。

2. 岗位实习考核

学生岗位实习成绩由学校考评和企业考评两部分组成,其中学校考评占成绩的30%,企

业考评占成绩的 70%。详见《沧州职业技术学院学生岗位实习成绩考核办法》。

（六）质量管理

1. 学院建立了内部质量控制机制，购买搭建了“一平台四中心”的信息化诊断改进系统。运用信息化质管平台，依托教师发展中心、专业建设中心、课程专业中心、学生发展中心，通过大数据分析，对专业建设情况和课程建设情况进行实时跟踪，并形成阶段性的评价、通过对评价结果的分析和研究，进一步持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和系部不断完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，引用第三方麦可思平台，对毕业生就业情况进行跟踪分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，生成年度毕业生就业报告，提升人才培养质量。

九、毕业要求

1. 学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，并考核合格。本专业毕业学分要求见表 10。

2. 完成岗位实习，并考评合格。

3. 完成毕业设计，并考评合格。

同时达到以上 3 项要求，可以获得毕业证书。

表 10 毕业学分要求表

课题类型	单项毕业最低学分要求
基础必修	31
基础选修	8
专业必修	63.5
专业选修	12
集中实训	6
岗位实习	24
毕业设计	3
毕业最低学分	147.5

附件 1：教学活动安排

周次 年级 学期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	寒暑假
		第一 学年	第一学期					★	★	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
第二学期	□		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	▲	▲	◎	●	◆=
第二 学年	第三学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	▲	▲	◎	●	◆=
	第四学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	▲	▲	◎	●	◆=
第三 学年	第五学期	□	□	□	□	○	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▽	■
	第六学期	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	■	■	■	■	■	▽	#	#	#	◇☆	

说明：

★—入学教育及军训，□—课堂教学，▲—集中实训、实习（集中实践周的安排根据专业实际自主设置），●—考试，◆—社会实践，=—寒暑假，■—岗位实习，#—毕业设计（论文），◇—毕业答辩，◎—第二课堂及公益活动（此项教学活动应该穿插到整个教学过程中，并非固定在进程表体现的周数中）☆—毕业教育，▽—机动周，○—换季假

附件 2 (学院、部) 人才培养方案变更审批表

20 --20 学年 第 学期

申请部门		适用年级/专业				
申请时间		申请执行时间				
人才培养方案调整内容	原方案	课程名称	课程性质(必修、选修)	学时	学分	开课学期
	调整方案	课程名称	课程性质(必修、选修)	学时	学分	开课学期
调整原因						
院系部主任意见	院系主任 (盖章) 年 月 日					
教务处意见	教务处 (盖章) 年 月 日					
分管院长意见	分管院长 (盖章) 年 月 日					

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份，提出变更的院系部一份）