



湖南理工职业学院
Hunan Vocational Institute of Technology

电力储能应用技术专业人才培养方案

专业名称： 电力储能应用技术

专业代码： 430112

所属专业群： 光伏工程技术专业群

所属学院： 新能源学院

适用年级： 2025级

专业带头人： 向钠

制（修）订时间： 2025年8月

编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大、二十大及历次全会精神、全国教育大会精神和《中华人民共和国职业教育法》，主动服务国家能源重大战略需求和湖南“三高四新”美好蓝图，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，融合“理工思政”，深化“理工产教”，构建专业“1+N”校企合作生态圈，推进教师、教材、教法改革，面向实践、强化能力，面向人人、因材施教，规范人才培养全过程，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的堪当民族复兴重任的高素质技术技能人才。

本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录组成。

本方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律制订的，符合高素质技术技能人才培养要求，具有“对接产业、产教融合、校企合作”鲜明特征。

本方案在制（修）订过程中，历经专业建设与教学指导专门委员会论证，校学术委员会评审，提交校长办公会和党委会审定，将在2025级电力储能应用技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	贾秀波	湖南理工职业技术学院	专任教师	讲师
2	包赞娟	湖南理工职业技术学院	专任教师	助教
3	文立	湖南理工职业技术学院	专任教师	教授
4	向钠	湖南理工职业技术学院	专任教师	副教授
5	曾礼丽	湖南理工职业技术学院	专任教师	副教授
6	刘阳京	湖南理工职业技术学院	专任教师	副教授
7	汤秋芳	湖南理工职业技术学院	专任教师	讲师
8	李晖	湖南理工职业技术学院	专任教师	副教授
9	付超群	湖南中伟新能源科技有限公司	副总经理	高级工程师
10	徐敏	东方日升新能源股份有限公司	副总裁	高级工程师

电力储能应用技术专业 2025 级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	张要锋	湖南理工职业技术学院	新能源学院副院长/副教授	张要锋
2	段文杰	湖南理工职业技术学院	教务处处长/副教授	段文杰
3	周唯	湖南理工职业技术学院	光伏工程专业带头人/副教授	周唯
4	王焯	中车时代电动汽车股份有限公司	储能项目经理/高级工程师	王焯
5	马伏韬	中车时代电动汽车股份有限公司	换电项目经理/中级工程师	马伏韬
6	何丽珍	湖南理工职业技术学院	学生	何丽珍

评审意见				
<p>针对湖南理工职业技术学院电力储能应用技术人才培养方案审查，专家组意见如下：</p> <p>1、前期准备工作扎实，开展了全面且深入的行业调研、企业调研，调研成果能精准应用于人才培养方案的制定，为方案的科学性奠定了坚实基础。</p> <p>2、人才培养方案紧密贴合相关行业领域发展需求，在课程体系设置上，突出了该领域的核心知识与技能，具有鲜明的专业办学特色。</p> <p>3、课程的教学目标、教学内容以及教学要求紧跟行业发展步伐，及时融入了领域内的新技术、新标准、新规范，有助于培养适应行业前沿的专业人才。</p> <p>4、人才培养方案的修订充分征求了用人单位的意见和建议，同时将专业相关特色元素有机融合，形成了理工特色。</p> <p>专家组一致同意电力储能应用技术专业人才培养方案通过评审，并在 2025 级学生中实施。</p>				

评审组长签字：

2025 年 8 月 15 日

2025 级专业人才培养方案审定表

专业名称	电力储能应用技术	
专业代码	430112	
学术委员会 审核意见	<p>人才培养方案中的培养目标和规格清晰，课程体系和教学进程合理，实施保障较为完善。方案科学可行，审议通过。</p> <div style="text-align: right; margin-top: -20px;">  </div> <p>签字: 何英 萍</p> <p>日期: 2025.8.21</p>	
校长办公会 审核意见	<p>人才培养方案符合教育部有关文件精神 及要求，审议通过。</p> <div style="text-align: right; margin-top: -20px;">  </div> <p>签字: 李科</p> <p>日期: 2025.9.8</p>	
党委会 审核意见	<p>审议通过，同意实施</p> <div style="text-align: right; margin-top: -20px;">  </div> <p>签字: 叶成星</p> <p>日期: 2025.9.9</p>	

目 录

一、专业名称（专业代码）	5
二、入学要求	5
三、修业年限	5
四、职业面向	5
(一) 职业面向	5
(二) 岗位分析	6
(三) 职业证书	5
五、培养目标与规格	8
(一) 培养目标	8
(二) 培养规格	8
六、课程设置及要求	11
(一) 课程结构	11
(二) 公共基础课程设置及要求	14
(三) 专业（技能）课程设置及要求	15
七、教学进程总体安排	70
(一) 教学进程表	70
(二) 教学周分配	75
(三) 教学学时、学分分配	75
八、实施保障	76
(一) 师资队伍	76
(二) 教学设施	77
(三) 教学资源	80
(四) 教学方法	81
(五) 学习评价	82
(六) 学习成果学分认定	82
(七) 质量管理	83
九、毕业要求	83

电力储能应用技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称和代码如表 1 所示。

表 1：专业名称及代码一览表

专业名称	专业代码	所属专业群	创办时间
电力储能应用技术	430112	光伏工程技术	2025年

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，实行2+1培养模式，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍和创新创业学生外，原则上应在 5 年内完成学业。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业的职业面向如表 2 所示。

表 2：职业面向一览表

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 (技术领域)	职业资格(职业技能等级)证书
能源动力与材料(43)	电力技术类(4301)	电力、热力生产和供应业(44)	L ² (4-11-01-04) L(4-12-01-03)	储能电站运维员; 储能系统安装与调试员; 储能电池生产、品检员; 电池及电池系统维修保养师。 储能电站运维工程师; 储能电站安装和调试工程师; 电池及电池系统维修技师。	(1) 储能运维工程师证书; (2) 低压电工作业证; (3) 高压电工作业证; (4) 机械工程制图职业技能等级证书(中级)。

				迁 移 岗 位	(1)储能电站运维经理（站长） (2)储能电站项目经理。 。
--	--	--	--	------------------	--------------------------------------

(二) 岗位分析

本专业对接岗位、典型工作任务与岗位职业能力分析表如表 3 所示。

表 3：对接岗位、典型工作任务与能力分析表

类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
目标岗位	储能电站运维值班员	(1)储能电站技术资料收集与整理； (2)储能组件检测； (3)储能单体或组件更换； (4)储能电站故障分析。	(1)具备大、中、小型储能电站技术资料收集与整理能力； (2)具备参与中、小型储能电站系统电力调度及设备常见故障及分析能力； (3)具备中、小型储能电站运行与维护过程中工具检测能力； (4)具备中、小型储能电站设备的维护能力； (5)具备中、小型储能电站监控系统的维护能力； (6)具备中、小型储能电站技术文件管理、运行与维护记录日志填写等能力。
	储能电站安装与调试员	(1)参与图纸会审、技术核定，负责施工作业班组的技术交底； (2)负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料，汇总、整理和移交施工资料； (3)组件安装； (4)设备调试。	(1)具备参与储能电站建设管理模式、管理流程、施工组织设计等技术文件编制能力； (2)具备参与储能电站工程预算管理、项目进度管理，安全、质量、环境管理能力； (3)具备储能电站施工现场管理； (4)具备储能电站电气设备调试能力。
	储能电池生产员及品检员	(1)电池生产； (2)储能电池模组及系统制造； (3)电池检测； (4)电池售后。	(1)熟知储能电池生产工艺，能够进行储能电池生产； (2)能够对电池理化性能测试、电化学性能测试、测试设备基础维护； (3)能够进行电池检测维修、技术支持、回收服务。
	电池及电池系统维修保养师	(1)安装调试工艺装备，准备维护修理和拆装等工具、设备，检查工作环境； (2)维护电池维修保养的工、夹、量具和仪器仪表、检修和均衡等设备，排除故障； (3)使用专用工具和设备，进行电池及电池系统拆解、重新匹配与调试	(1)能够对电池理化性能测试、电化学性能测试、测试设备基础维护； (2)能够进行电池检测维修、技术支持、回收服务。

类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
		； (4)执行工艺规范、填写维修记录并清洁作业场地。	
发展岗位	储能电站运维工程师	(1)组织储能电站定期巡视，运维； (2)主要设备故障分析，优化维护方法； (3)监控系统管理与维护； (4)运行与维护过程文件管理。	(1)具备大、中型储能电站技术资料收集与整理能力； (2)具备主持大、中型储能电站系统电力调度及设备常见故障及分析能力； (3)具备大、中型储能电站运行与维护过程中工具检测能力； (4)具备大、中型储能电站设备的维护能力； (5)具备大、中型储能电站监控系统的维护能力； (6)具备大、中型储能电站技术文件管理、运行与维护记录日志填写等能力。
	储能电站安装和调试工程师	(1)施工图图纸会审； (2)施工方案交底； (3)施工进度管理； (4)施工现场技术管理。	(1)具备主持储能电站建设管理模式、管理流程、施工组织设计等技术文件编制能力； (2)具备主持储能电站工程预算管理、项目进度管理，安全、质量、环境管理能力； (3)具备储能电站施工现场管理、组件、电气设备安装和调试能力。
	电池及电池系统维修技师	(1)使用专用工具和设备，进行电池及电池系统功能检测、电子功能维护、拆装、替换修理、故障排除、电性能维护、整体安全性评估； (2)使用电池及系统的检测等设备，进行电池及电池系统的健康评估、功能检测评估、报废和残值评估；	(1)能够对电池理化性能测试、电化学性能测试、测试设备进行维修； (2)能够进行储能设施维护、故障处理、应急处理。
迁移岗位	储能电站运维经理	(1)制定年度、季度、月运维计划； (2)组织常见故障分析，编制处理方法； (3)运维资金、人员管理。	(1)具备管理储能电站运维检测、故障排除、电力调度等任务分配能力； (2)具备管理储能电站运维成本、人员、资金等能力。
	储能电站项目经理	(1)制定施工计划； (2)组织协调施工建设过程的人力，物力以及资金调度。	(1)具备管理储能电站工程施工、安装与调试等任务分配能力； (2)具备管理储能电站工程建设成本、人员、资金等能力。 (3)具备施工方案组织设计能力。

(三) 职业证书

职业证书如表 4 所示。

表4：职业证书一览表

证书类别	证书名称	颁证单位
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言方案工作委员会
	低压电工作业证	湖南省应急管理厅
职业资格证书	高压电工作业证	湖南省应急管理厅
	机械工程制图职业技能等级证书	北京卓创至诚技术有限公司
职业技能等级证书	储能电站运维职业技能等级证书	工业和信息化部教育与考试中心

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神、较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业所需的储能电池、储能电池模组及系统、储能电站运维管理等知识和技术技能，面向储能电池及模组的制造、储能电站安装调试、运行与维护等职业，能够从事储能器件的生产、质量检测检验、储能电站运行安装调试、后期运行维护等工作的高素质技术技能人才，工作3~5年后能胜任储能器件生产现场管理、质量管理、储能电站管理等岗位。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面的要求如下：

1. 素质目标

Q1. 热爱祖国，热爱中国共产党，拥护社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有强烈的民族自豪感与使命感；

Q2. 具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力和社会责任感、社会公德意识和遵纪守法意识；

Q3. 具有审美和人文素养，培养音乐、美术等方面的艺术爱好；

Q4. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，比如打篮球、跑步等，能养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

Q5. 具有自我管理能力、职业生涯规划意识，勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神；

Q6. 具有低碳意识、环保意识、节约意识、质量意识、安全意识、信息处理能力、劳动精神、工匠精神、劳模精神、创新思维，对储能材料生产、检测及储能系统装配等职业岗位工作热情、善沟通、乐岗敬业。

Q7. 具有正确的就业创业观念，具有自我认知、市场适应能力、职业伦理、终身学习意识、创新与创业精神、风险评估和决策力。

Q8. 具有良好的数字意识，包括：内化的数字敏感性、数字的真伪和价值，主动发现和利用真实的、准确的数字的动机，在协同学习和工作中分享真实、科学、有效的数据，主动维护数据的安全。

Q9. 具有良好的数字社会责任，包括：形成正确的价值观、道德观、法治观，遵循数字伦理规范。在数字环境中，保持对国家的热爱、对法律的敬畏、对民族文化的认同、对科学的追求和热爱，主动维护国家安全和民族尊严，在各种数字场景中不伤害他人和社会，积极维护数字经济的健康发展秩序和生态。

Q10. 具备“技术向善”的伦理观，建立人机协作的职业价值观，形成对AI技术社会影响的批判性思考能力，并具备适应技术快速迭代的终身学习素养。

Q11. 堪当强国建设、民族复兴大任（附表1），具有“理工特质、理工精神、理工情怀”（附表3）。

2. 知识目标

K1. 掌握一定的哲学原理、相关的法律法规知识，理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想等重要思想概论；

K2. 掌握必备的科学文化、信息技术基础知识和中华优秀传统文化知识；

K3. 了解服务接待、维修工单等写作知识；

K4. 了解应用数学、专业英语阅读基本知识；

K5. 熟悉信息化技术和计算机应用知识；

K6. 熟悉与本专业相关的环境保护、安全消防等知识；

K7. 理解劳动、心理教育及大学生就业、创业等相关知识；

K8. 掌握电路分析的基本方法，熟悉电工操作与电气安全的相关知识及电气设备的调试方法；

K9. 掌握电气设备图纸绘制的基本理论知识；

- K10. 了解国家相关储能产业政策，熟悉储能行业标准和国家标准。
- K11. 掌握储能设备、生产技术变化及相关工艺流程、参数等变化。
- K12. 掌握储能产品的设计、制作及开发流程。
- K13. 掌握储能电站选址、储能器件选型、电缆选型及铺设、各设备之间参数匹配等方面知识。
- K14. 掌握储能电站运行与维护、监控系统正常运行与维护、与电力部门进行电力调度等方面知识。
- K15. 了解国家相关储能电站产业政策，熟悉行业标准和国家标准。
- K16. 掌握锂离子电池生产工艺、检测、质量控制与管理的基本原理和方法。
- K17. 掌握锂离子电池模组及系统生产工艺、检测、质量控制与管理的基本原理和方法。
- K18. 掌握人工智能核心概念、技术原理、典型应用场景（如智能客服、工业质检）及伦理法规框架。

3. 能力目标

- A1. 具有较强的自学能力、初步的科学研究能力和实际工作能力；
- A2. 具有较强的计算机应用能力，能够熟练使用常用操作系统与办公软件；
- A3. 具有良好的明辨是非能力；
- A4. 具有良好的动手能力与职场信念坚定、勇于克服困难的能力；
- A5. 具有团队协作、善于沟通和积极处理公共关系的能力；
- A6. 具有勇于创新敢于钻研的能力；
- A7. 具有良好的自我管理与自我保护能力；
- A8. 具有良好的语言沟通、文字表达能力；
- A9. 具有良好的运动与心理调节能力；
- A10. 具有职业生涯规划能力和就业创业能力；
- A11. 具有探究学习、终身学习能力；
- A12. 具有分析问题、解决问题的能力；
- A13. 具有善于总结与应用实践经验的能力；
- A14. 具有运用数学方法和逻辑思维快速解决问题的能力；
- A15. 在分析问题和解决问题时，具有主动抽象问题、分解问题、构造解决问题的模型和算法的能力，具有善用迭代和优化并形成高效解决同类问题的范式的能力。

A16. 在学习和生活中，具有利用丰富的数字化资源、广泛的数字化工具和泛在的数字化平台开展探索和创新的能力。

A17. 能够熟练运用行业主流AI工具规范进行数据分析、智能设备操作及跨领域创新应用。

A18*. 能识读工程图纸、使用计算机绘制储能工程图；

A19. 能安全用电与电工基础操作；

A20*. 能设计电池pack结构；

A21*. 能对电池故障进行分析和排查；

A22. 能完成电池维护和保养；

A23*. 能够完成储能电站可研报告的编制。

A24*. 具备参与完成储能电站设计能力。

A25*. 具备储能电站工程施工、调试能力。

A26*. 具备储能电站电力系统测试及简单故障排除的能力。

A27. 具备电力储能管理复合型能力和技术专精能力。

A28*. 具备储能电池检验、异常分析与处理的能力。

A29*. 具备储能电池模组及系统检验、异常分析与处理的能力。

A30*. 具备对储能电池进行检测、工艺生产的能力。

说明：Q 表示素质目标，K 为知识目标，A 表示能力目标，“*”为专业核心能力。

六、课程设置及要求

（一）课程结构

基于电力储能应用技术专业人才培养调研报告，组织行业企业专家、职教专家及专业教师共同研讨与分析，明确电力储能应用技术专业的培养目标及人才培养规格，确定职业岗位及典型工作任务，准确分析所需职业能力，对接储能材料与器件制备、储能电站运行与维护行业标准，校企共同构建了“岗课赛证融通”的课程体系。

本专业有公共基础课程、专业（技能）课程，其中公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程；专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、综合实践课程以及专业选修课程（专业拓展课程）。**总共50门课，2660学时，146.5学分。**

本专业隶属光伏工程技术专业群，按照群内专业基础相通，技术领域相近，职业岗位相关，“教学团队、实训基地、教学资源库”等教学资源共享原则，实现“碳达峰碳中和导论、电工电子技术、电子电路分析与制作、工程制图与CAD”4门专业群基础共享课程，构建了25门公共基础课程、25门专业（技能）课程组成的课程体系，并将“低压电工作业操作证、高压电工作业操作证”等职业资格和职业技能等级证书标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，学生在获得学历证书同时又能取得职业资格及多类职业技能等级证书；具体的课证融通、课赛融通如表5、表6所示。将理工九理、专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神、创新和创业精神融入人才培养全过程，实施“课程思政”，构建思想政治教育与技术技能培养深度融合的课程体系。体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养的特点。具体的课程体系图如图1所示，课程体系中的课赛融通和课证融通如表5和表6所示。

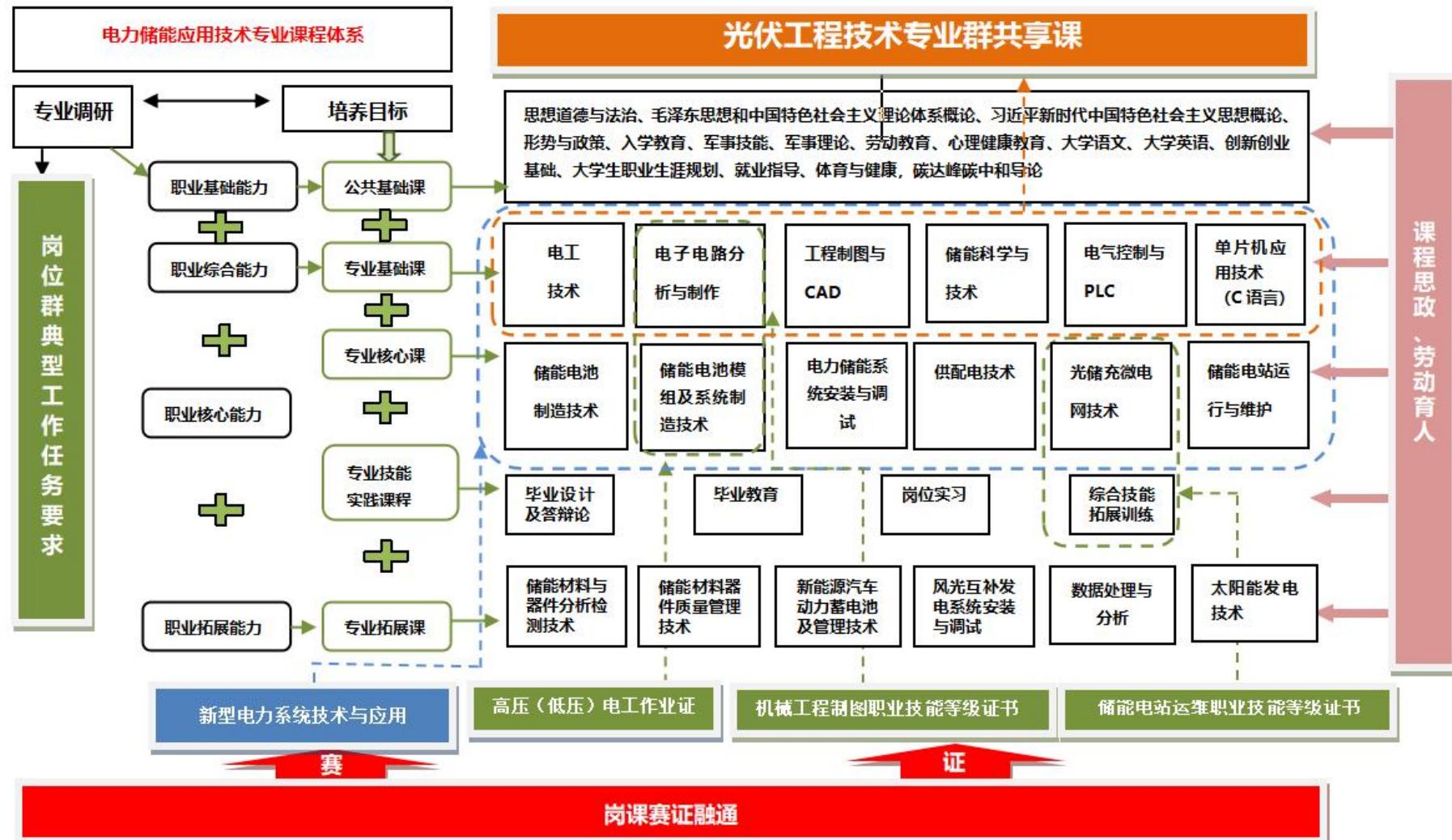


图 1 课程体系

表5：课证融通一览表

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程	
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语	
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	普通话测试与训练	
职业资格证书	低压电工作业证	湖南省应急管理厅	专业基础课	电工技术、电子电路分析与制作
	高压电工作业证	湖南省应急管理厅	专业基础课	电工技术
职业技能等级证书	机械工程制图职业技能等级证书	北京卓创至诚技术有限公司	专业基础课	工程制图与CAD
	储能电站运维职业技能等级证书	工业和信息化部教育与考试中心	专业核心课	电力储能系统安装与调试、供配电技术、储能电站运行与维护

表6：课赛融通一览表

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程	
新型电力系统技术与应用	全国职业院校技能大赛组织委员会	国家级	专业基础课	储能科学与技术
			专业核心课	储能电池制造技术、储能电池模组制造技术、电力储能系统安装与调试、光储充微电网技术、储能电站运行与维护
			综合实践课程	毕业设计及答辩、岗位实习、综合技能拓展训练
			专业拓展课	储能材料与器件分析检测技术、新能源汽车动力蓄电池及管理技术

(二) 公共基础课程设置及要求

1. 公共基础必修课程设置及要求

公共基础必修课程设置及要求如表 7 所示。

其中共性要求如下：

(1) 教学方法共性要求：一是思政引领，强化思政元素的有效融入，实现价值引领与技能传授同频共振，切实落实立德树人根本任务。二是学情适配，坚持以学生为中心，精准把握学情动态，构建“理论够用，实践为重”的教学体系，实现教学内容与学生认知规律的深度契合。三是内容重构，深化“解构工作、重构学习”理念，序化教学内容，自创教学资源，确保教学内容与行业需求无缝衔接。四是教法创新，大力推进基于专业

的教学改革，增强“专业适配性”。五是效果为要，建立以学生获得感为核心的课堂评价体系，强化师生互动，激发学生学习兴趣，打造高效课堂、活力课堂。

(2) 师资要求共性要求：践行教育家精神，严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。

(3) 课程思政共性要求：落实“三全育人”，教育引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”，潜心学习养“才气”，正心学习养“勇气”，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的高素质技术技能人才。

表7：公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	素质目标： <p>(1) 提升思想道德素质，树立崇高的理想信念，弘扬中国精神，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。</p> <p>(2) 增强法治意识、培养法治思维，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，成为担当民族复兴大任的时代新人。</p> 知识目标： <p>(1) 认识所处的新时代、大学生的历史使命和时代责任。树立科学的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) 深刻理解崇高的理想信念、爱国精神和社会主义核心价值观。熟悉中华传统美德、中国革命道德和社会主义道德。</p> <p>(3) 全面把握社会主义法律的本质、运行和体系。</p> 能力目标： <p>(1) 能够正确分析国内外形势，通过现象看本质，增强明辨是非的能力。</p> <p>(2) 投身崇德向善实践。增强创新发展、全面发展的能力</p>	1.专题一：担当复兴大任，成就时代新人 2.专题二：领悟人生真谛，把握人生方向 3.专题三：追求远大理想，坚定崇高信念 4.专题四：继承优良传统，弘扬中国精神 5.专题五：明确价值要求，践行价值准则 6.专题六：遵守道德规范，锤炼道德品格 7.专题七：学习法治思想，提升法治素养	1.条件要求： ①理论教材选用统编教材《思想道德与法治（2023版）》，实践教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教程·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室中小班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。 2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②以线下教学为主、线上教学为辅。③落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来，实践教学采用“走”“访”“赛”“研”“论”等形式。 3.师资要求： ①满足师资共性要求。②按照“六要”标准加强队伍建设。 4.考核要求： 考试。总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。	Q1 Q2 Q7 K1 A3 A6 A11 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>。</p> <p>(3) 能够理论联系实际，依法行使权利和履行义务，自觉维护法律权威。</p> <p>(4) 提升信息搜集和分析处理的能力。</p> <p>(5) 提高数字安全和数字应用能力。</p>		<p>5.教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/246382055</p>	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有家国情怀，增强做中国人的志气、骨气、底气，不负时代、不负韶华，不负党和人民殷切期望。</p> <p>(2) 坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，成为堪当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果。</p> <p>(2) 深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、伟大成就。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 增强历史思维能力，深刻领悟中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好。</p> <p>(2) 学会运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>(3) 培养学生运用数字技术高效获取、筛选、分析相关理论资源的能力。</p> <p>(4) 掌握数字化学习工具，提升学习效率；鼓励数字内容创作，培养创新思维。</p>	<p>1. 导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果</p> <p>2. 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>3. 新民主主义革命理论</p> <p>4. 社会主义改造理论</p> <p>5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>7. 邓小平理论</p> <p>8.“三个代表”重要思想</p> <p>9. 科学发展观</p>	<p>1.条件要求: ①理论教材选用统编教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2023版）》，实践教学教材采用《新时代高职思想政治课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教程·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室中小班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②线下教学为主、线上教学为辅。③落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来，实践教学采用“走”“访”“赛”“研”“论”等形式。⑤教学体现“六大特质”课程育人内核：信念思政、书香思政、精美思政、幸福思政、自律思政、出彩思政。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>4.考核要求: 考试。总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。</p> <p>5.教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/240894349</p>	Q1 Q2 Q7 K1 A3 A6 A11 A12
3	习近	素质目标:	1. 导论 马克	<p>1.条件要求: ①理论教材选</p>	Q1

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀。</p> <p>(2) 增强“四个意识”，坚定“四个自信”，领悟“两个确立”，做到“两个维护”。</p> <p>(3) 掌握人工智能学习工具，加强网络思想政治教育，提升学生数字素养。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 透彻理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求。</p> <p>(2) 以理论清醒保持政治坚定，以理论认同筑牢信念根基，以理论素养厚培实践本领，以理论自信鼓舞奋斗精神。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 把学习成效转化为知行合一，提高运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践的能力，为实现民族复兴贡献力量。</p> <p>(2) 做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年，以历史主动精神增强社会责任感，让青春在全面建设社会主义现代化强国的火热实践中绽放绚丽之花。</p>	思主义中国化时代化新的飞跃 2.第一章 新时代坚持和发展中国特色社会主义 3.第二章 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 4.第三章 坚持党的全面领导 5.第四章 坚持以人民为中心 6.第五章 全面深化改革开放 7.第六章 推动高质量发展 8.第七章 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 9.第八章 发展全过程人民民主 10.第九章 全面依法治国 11.第十章 建设社会主义文化强国 12.第十一章 以保障和改善民生为重点加强社会建设 13.第十二章 建设社会主义生态文明 14.第十三章 维护和塑造	用统编教材《习近平新时代中国特色社会主义思想概论（2023版）》，实践教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教材·理工读书》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室中小班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。 2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②落实“八个相统一”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。③课前开展“习语伴我行，奋斗正当时”活动，在学思践悟中明确发展方向，以民族复兴为己任。④课堂教学和实践教学有机结合起来，实践教学采用“走、访、赛、研、论”等形式。 3.师资要求： ①满足师资共性要求。②按照“六要”标准加强队伍建设。 4.考核要求： 总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。 5.教学资源网址： http://moo.c1.chaoxing.com/course/227141275.html	Q2 Q7 K1 A3 A6 A11 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
			国家安全 15.第十四章 建设巩固国防和强大人民军队 16.第十五章 坚持"一国两制"和推进祖国完全统一 17.第十六章 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 18.第十七章 全面从严治党		
4	形势与政策	<p>素质目标:</p> <p>(1) 增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，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。</p> <p>(2) 能感知世情国情党情民情，具有社会责任感和历史使命感。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 正确认识新时代国内外形势和社会热点问题。</p> <p>(2) 领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够正确分析国内外形势，具有总体上把握社会主义现代化建设大局的能力。</p> <p>(2) 能准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，坚定做社会主义建设者和接班人的思想自觉和行动自觉。</p> <p>(3) 能够获取与甄别国内外形势信息，具有数字安全防护能力、数字思维能力、数字应用能力和数字创新能力。</p>	结合教育部社科司颁发的《“形势与政策”教育教学要点》以及湖南省高校春季、秋季“形势与政策”培训教学内容，采取专题教学。涵盖国际国内政治、经济、文化、军事、外交、国际战略等各主题。	<p>1.条件要求: ①理论教材选用中宣部和教育部组织编制的《时事报告（大学生版）》，实践教学教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课外实践育人教程·理工读书》等“理工思政”特色教材。 ②多媒体教室中小班授课。 ③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②采取专题讲座与专题课堂教学相结合、线上线下混合式教学相结合、理论与实践教学相结合的方式。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②课程团队成员包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p>4.考核要求: 考查。总评成绩=平时成绩（20%）+实践活动成绩（40%）+期末成绩（40%）。</p> <p>5.教学资源网址: https://ww</p>	Q1 Q2 Q7 K1 A3 A11 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				w.xueyinonline.com/detail/249900809	
5	入学教育	<p>素质目标: (1) 具有成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的价值自觉。 (2) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标: (1) 熟悉学校各类规章制度。 (2) 掌握安全知识。 (3) 熟悉专业人才培养方案主要内容。 (4) 了解“理工思政”六大育人体系。</p> <p>能力目标: (1) 能遵守学校各项规章制度。 (2) 能根据专业人才培养方案要求完成课程学习。 (3) 能积极参加学校组织的各项活动。</p>	1. 环境适应教育 2. 理想信念教育 3. 专业现状与发展前景介绍 4. 校史校规校纪教育 5. 安全教育 6. 文明礼仪教育 7. 心理健康教育 8. 各种常识介绍	<p>1.条件要求: 多媒体教室和校内外实践教学场所。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②采取专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合的方式。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②课程团队成员包括学院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作人员及相关专家等。</p> <p>4.课程思政: 满足课程思政共性要求。</p> <p>5.考核要求: 考查。根据课程学习载体特点采用过程性考核与终结性考核相结合的形式进行考核评价。</p>	Q1 Q2 Q5 Q7 K7 A12
6	军事技能	<p>素质目标: 具备一定的军事技能素养，养成良好的个人自律习惯，具备果敢、坚毅的品格。培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标: 熟悉普通军事知识，掌握队列动作要领，具备一般军事技能，如射击与战术基本知识。</p> <p>能力目标: 能克服生活中的困难，能做到遵纪守法，做一名合格后备兵员。</p>	1. 任务一：共同条令教育与训练 2. 任务二：射击与战术训练 3. 任务三：防卫技能与战时防护训练 4. 任务四：战备基础与应用训练。	<p>1.条件要求: 训练场地、军械器材设备。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②教官现场示范教学，学生自我训练。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。</p> <p>4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②树立强军意识。</p> <p>5.考核要求: 考查。形成性考核 30%+ 终结性考核 70%。</p>	Q1 Q4 Q7 K6 A4 A5
7	军事理论	<p>素质目标: 增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质，使学生具备爱国主义精神和家国情怀，树立献身国防事业的志向。培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p>	1. 模块一：中国国防 2. 模块二：国家安全 3. 模块三：军事思想 4. 模块四：现代战争	<p>1.条件要求: 多媒体设备，学习通等。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②教官军训现场教学，网课自我学习相结合。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②团队成员包括学</p>	Q1 Q2 Q7 K1 K2 A3 A7

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		知识目标： 了解中国国防、国家安全、军事思想、信息化装备、现代战争等知识。 能力目标： (1) 能够准确掌握基本军事技能，积极响应国家和军队的号召，积极报名参军入伍。 (2) 能够获取与甄别国内外军事信息，具有数字思维能力、数字安全防护能力、数字驱动决策能力。	5. 模块五：信息化装备	院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作人员及相关专家等。 4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②树立强军意识。 5.考核要求： 考查。采取形成性考核占比 60%+终结性考核占比 40%的考核形式。	
8	劳动教育	素质目标： (1) 树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观。 (2) 养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。 (3) 具有数字素养且积极向上的就业创业观。 (4) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。 知识目标： (1) 理解马克思主义劳动观的实质和内涵。 (2) 熟悉劳动纪律及劳动法律法规。 (3) 掌握劳动工具的使用方法。 (4) 掌握教室卫生、6S 寝室卫生、7S 实训室管理相关知识。 能力目标： (1) 具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力。 (2) 具有沟通协调、团队合作等能力。 (3) 具有观察、评价他人劳动成果质量并撰写总结报告的能力。	1. 理论部分： ①专题一：劳动与劳动教育 ②专题二：工匠精神、劳模精神 ③专题三：劳动法与劳动合同法 ④专题四：生产性劳动与创新性劳动 2. 实践部分： ①实践一：日常生活劳动 ②实践二：校内外公益服务性劳动 ③实践三：工匠、劳模分享 ④实践四：劳动法与劳动合同法知识竞赛 ⑤实践五：职业性劳动调研	1.条件要求： 使用富有理工特色的校本教材。理论教学依托学习通教学平台。实践教学依托“理工思政”完成主题实践活动。 2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②采用讲授法、实践教学法、案例分析法等多种教学方法。 3.师资要求： ①满足师资共性要求。②个性要求：符合“六要”标准；理论素养高；具有丰富的学生管理经验和企业实践经验的专任教师和企业教师。 4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②通过劳动实践培养学生的劳动观念、技能与习惯，强调劳动的崇高性、光荣性及其对个人成长的意义。 5.考核要求： 本课程为考查课程，采取形成性考核占比 60%+终结性考核占比 40%的考核形式。 6.教学资源网址： https://moc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/226981493.html	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K7 A4 A5 A6
9	心理健康	素质目标： (1) 拥有自尊自信、理性平	1 . 健康生活，从“心”	1.条件要求： 智慧教室 2.教学方法： ①满足教学方	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	教育	<p>和、积极向上的健康心态。</p> <p>(2) 心理素质与职业素养、数字素养等协同发展。</p> <p>(3) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 了解心理学有关理论和基本概念。 (2) 明确心理健康的标淮及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。 (3) 掌握自我调适的基本知识。 <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握自我探索技能。 (2) 掌握心理调适技能。 (3) 掌握心理发展技能。 	开始 2 . 认 识 自 我， 悅 纳 自 我 3 . 健 全 人 格， 和 谐 发 展 4 . 学 会 学 习， 成 就 未 来 5 . 情 绪 管 理， 从 我 做 起 6 . 化 解 压 力， 接 受 挑 战 7 . 成 功 交 往， 快 乐 生 活 8 . 解 构 爱 情， 追 求 真 爱 9 . 跨 越 障 碍， 活 出 精 彩 10 . 热 爱 生 命， 应 对 危 机	<p>法共性要求。②运用案例教学法、情境教学法、分组讨论法、任务驱动法等。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②培养学生自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态。</p> <p>5.考核要求：过程性评价和结果性评价相结合，重视应用和实践能力考查，探索增值性评价。过程性考核 55% +终结性考核 45%。</p> <p>6.教学资源网址 https://www.xueyinonline.com/detail/249993910</p>	Q1 Q4 Q7 K7 A9
10	大学语文	<p>素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 培养学生鉴赏能力、审美情趣、语言表达能力、数字素养，提升综合职业素养。 (2) 通过对母体语言的感知与鉴赏，增强学生文化自信、民族自信。 (3) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 了解中国文学的语言表达技巧和鉴赏方法。 (2) 掌握应用文常用文种的用途、格式、写作要求。 <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备中国语言文字的分析鉴赏和表达运用能力。 (2) 能多角度地观察生活， 	1 . 专题一： 表达与写作 ①新手初始应用文 ②职场达人内功修炼 ③生活达人本领磨炼 ④校园达人能力锻炼 专业达人素质锤炼 2 . 专题二： 阅读与鉴赏 ①守望理想人生起点 ②家国情怀人生支点 ③乐观心态	<p>1.条件要求：①适于教师教学，学生开展活动的多媒体教室；②实践教学教材采用《大学生素质教育教材·钢笔字帖》等“理工思政”特色教材。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。②充分利用信息化教学平台及手段的辅助组织教学，实施线上线下混合式教学，翻转课堂与职业情境的体验；灵活运用情境教学法、对比法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②具有语言文字类学科背景的专兼职教师 6 名。</p>	Q3 Q7 K3 A8 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		具备一定的逻辑思维能力、分析判断能力。	人生拐点 ④至情至性 人生切点 ⑤敬业乐群 人生光点	4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②课程通过对中中国语言文字作品的鉴赏和阅读，增强民族自信、文化自信，提高大学生的思想境界，塑造健全人格，增强学生的文学知识、语言修养和美感品质，让学生学会感受美、鉴赏美、创造美。 5.考核要求: 考查。考核内容包括平时成绩 40%（出勤、课堂表现等）+实践训练 30%+期末测试 30%。 6.教学资源网址: https://mooc1.chaoxing.com/course/201642353.html	
11	大学英语	素质目标: (1) 增强爱国情怀，树立文化自信。 (2) 具备职场涉外沟通能力，具备一定数字素养。 (3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 知识目标: (1) 巩固英语语音、词汇和语法等方面的语言基础知识。 (2) 掌握听、说、读、写、译五方面的技能。 (3) 掌握基本的跨文化沟通交流知识。 能力目标: (1) 具有一定的听、说、读、写、译的能力。 (2) 能通过学习通 APP 和各高校及社会 MOOC 平台进行拓展学习，具备终身学习能力。	1. 理论教学: 通用板块从校园生活、社会问题、人生规划三个层面引导学生学会交流、思考和表达；职场板块围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪和规划等职业相关主题，帮助学生规划职场，确定人生发展方向。 2. 实践教学: 包括《乐学乐秀—大学英语》在线课程学习、专业工作场景区下英语口语的实践运用。	1.条件要求: ①理论教材选用《新时代交互大学英语实用教程》、《新时代职业英语》；实践教学教材采用《新能源专业英语基础》、《汽车英语》等专业英语教材。②授课使用多媒体教室和学习通，课堂上教师尽量用英语组织教学，创造一个良好的英语语言环境。 2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②线下教学为主、线上教学为辅。③融合多元互动模式，强化语言实践应用。 3.师资要求: ①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践洞察力，以“英语+专业”双师素养为基底，融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力，构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。 4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素，以跨文化交际能力培养为纽带，将家国情怀、文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现	Q1 Q7 A3 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				<p>语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p>5.考核要求: 考查。平时成绩占 50%+实践成绩占 20% +期末考试占 30%。</p> <p>6.教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/249930543</p>	
12	体育与健康	<p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备良好的体育道德。 (2) 具备良好的身体素养，有积极乐观的生活态度。 (3) 具备体育拼搏精神，能养成终身锻炼的习惯。 (4) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握两项以上健身运动的基本方法和基本技能。 (2) 掌握运动基础知识。 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育运动能力和体育文化欣赏能力。 (2) 能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。 (3) 掌握基本的数字工具和技能。 (4) 具备逻辑思维和解决问题的能力，能够创新和创造。 (5) 了解数字技术在体育教育中的应用，能够用数字技术进行学习和训练。 	<p>1. 模块一：职业实用性体育教学田径、健美操、球类、武术。</p> <p>2. 模块二：项目式体育模块化教学太极拳、龙狮、田径、排球、篮球、羽毛球、乒乓球、健美操、足球。</p> <p>3. 模块三：体育实践、阳光健康跑、晨跑、田径运动会、篮球赛。</p> <p>4. 模块四：学生体质健康测试 身高体重、肺活量、50米、立定跳远五、坐位体前屈、男生：引体向上、1000米 女生：一分钟仰卧起坐、800米。</p>	<p>1.条件要求: 田径场、篮球场、足球场、排球场、排球若干、篮球若干、足球若干、音响、瑜伽垫、多媒体教室。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②运用讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②具有研究生以上学历或讲师以上职称，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②培养学生体育文化素养，提高学生身体素质，增强学生对体育精神的理解，让学生养成终身锻炼的习惯。</p> <p>5.考核要求: 过程性评价和结果性评价相结合，重视应用和实践能力考查，探索增值性评价采取过程性考核 40%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核 60%。</p> <p>6.教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203696398.html</p>	Q4 Q7 A9
13	碳达峰碳	素质目标:	1. 项目一：碳达峰碳中	1.条件要求: 多媒体设备、智能手机、网络教学平台，	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	中和导论	<p>保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、吃苦耐劳精神。</p> <p>(2) 具有勇于奋斗、乐观向上精神，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 了解“3060”政策。 (2) 熟悉光伏产业链。 (3) 掌握光伏光热的分类及应用。 (4) 了解风电基础知识。 (5) 了解其他新能源、智能微电网、合同能源管理、碳交易的基本概念。 (6) 熟悉储能系统的概念和结构。 <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能分析实现碳达峰碳中和的主要方式。 (2) 能判断各种技术实现碳中和的优劣。 (3) 能识别各类新能源利用技术。 (4) 能识别各类储能产品。 	<p>和内涵</p> <p>2. 项目二：助力碳中和之光伏技术篇</p> <p>3. 项目三：助力碳中和之风电技术篇</p> <p>4. 项目四：助力碳中和之光热技术篇</p> <p>5. 项目五：助力碳中和之氢能技术篇</p> <p>6. 项目六：助力碳中和之储能技术篇</p> <p>7. 项目七：助力碳中和之智能微电网技术篇</p> <p>8. 项目八：助力碳中和之新能源汽车技术篇</p> <p>9. 项目九：碳捕集、利用与封存技术</p> <p>10. 项目十：碳核查和碳交易</p>	<p>太阳能科技馆等。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。②线上与线下教学相结合。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称；主讲教师具有新能源相关专业知识背景或从事2年以上新能源类企业生产经验。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②培养学生低碳环保意识，树立生态优先、绿色发展理念。</p> <p>5.考核要求：本课程为考查课程。采用形成性考核50%+终结性考核50%相结合的办法。</p> <p>6.教学资源： https://www.xueyinonline.com/detail/251512179</p>	Q1 Q6 Q7 K10 A10
14	国家安全教育	<p>素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有总体国家安全观和社会安全责任感。 (2) 具有安全防范意识和法治意识。 (3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 (4) 培养学生数字安全意识、数字思维意识。 <p>知识目标：</p>	<p>1. 专题一：完整准确领会总体国家安全观</p> <p>2. 专题二：在党的领导下走好国家安全道路</p> <p>3. 专题三：更好统筹安全和发展</p>	<p>1.条件要求：多媒体教室和校内外实践教学场所。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。②线上与线下教学相结合。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②团队成员包括学院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作人员及相关专家等。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思</p>	Q1 Q2 Q6 Q7 K6 A3 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(1) 熟悉安全法规。</p> <p>(2) 掌握必要的安全知识和安全防范技能。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有健康的安全意识与自救自护的能力。</p> <p>(2) 具有健康、安全、文明的行为习惯。</p> <p>(3) 提升数字应用能力和数字创新能力。</p>	4. 专题四：坚持以人民安全为宗旨 5. 专题五：坚持以政治安全为根本 6. 专题六：坚持以经济安全为基础 7. 专题七：坚持以军事、文化、科技、社会安全为保障 8. 专题八：坚持以促进国际安全为依托 9. 专题九：筑牢其他国家安全领域 10. 专题十：争做总体国家安全的坚定践行者	<p>政共性要求。②树立国家安全观。</p> <p>5.考核要求：考查。采取形成性考核占比 60%+终结性考核占比 40%的考核形式。</p>	
15	创新创业基础	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备主动创新意识，树立科学的创新创业观。</p> <p>(2) 建立“用户痛点驱动创新”的思维习惯</p> <p>(3) 培育以“智能制造+新能源”为导向的创新思维，建立基于产业变革的科技创业价值观。</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握创业三要素（用户/需求/价值）及 SCAMPER、用户旅程图、波特五力等核心模型。</p> <p>(2) 理解 BMC 九大模块的逻辑关系及典型商业模式案例。</p> <p>(3) 掌握 MVP 核心理念、PMF 验证逻辑、关键数据指标定义、风险矩阵模型及创业计划书核心结构。</p>	1. 创业认知与创新思维 2. 需求痛点挖掘与用户画像 3. 市场调研与竞品分析 4. MVP 设计与低成本验证 5. 创业团队组建与股权分配 6. 私域流量与社群运营 7. 天使投资与众筹实战 8. 社会责任与可持续创业 9. 创业失败案例复盘 10. 校内创业资源整合	<p>1. 条件要求：多媒体教室和校内外社会实践教学场所。</p> <p>2. 教学方法：①满足教学方法共性要求。②采取案例教学、小组学习法、讲授法、任务驱动法、模拟法、仿真实践、项目教学法。</p> <p>3. 师资要求：①满足师资共性要求。②校内外专兼职结合的教学团队。③具备创新创业经验，或相关资质认证，如“SYB培训讲师”等。</p> <p>4. 课程思政：①满足课程思政共性要求。②培养学生创新意识与创业精神。</p> <p>5. 考核要求：考查。总评成绩=思政与素质成绩（考勤10%+创新创业素质10%）+创业实践活动成绩（30%）+成果成绩50%（创业计划书及路演PPT）</p>	Q6 Q7 K7 A6 A10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(4) 理解 Dropbox “假 MVP”策略、拼多多数据驱动迭代逻辑、ofo 现金流崩溃根源、Airbnb 计划书叙事技巧。</p> <p>(5) 了解湖南区域发展规划与区域创业支持政策。</p> <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能运用 Miro、HubSpot 等工具完成用户画像绘制、竞品数据抓取。 (2) 独立设计问卷，用 SCAMPER 法生成创新方案，构建简易商业模式画布。 (3) 能用 Figma 制作低保真原型。 (4) 能用 Excel 建立 6 个月现金流预测模型。 (5) 具有人工智能辅助商业计划书生成与动态路演能力。 (6) 具有创业过程的财务计算与分配能力。 (7) 具备跨专业团队协同开发能力。 	11. 商业计划书撰写 12. 项目路演与展示		
16	大学生职业生涯规划	<p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 学生能够树立和增强职业生涯发展的自主意识。 (2) 学生能够树立积极正确的人生观、价值观、就业观、择业观和职业发展观。 (3) 学生能确立明确积极的人生目标和职业理想，愿意为个人求职就业、职业发展和社会进步而努力。 (4) 学生能够全面、客观、理性看待社会、职场、人生，并对照社会和职场要求认真检视自我、完善自我、成就自我，激发学生内在学习动力和对社会、事业、家庭的责任担当，践行社会主义核心价值观，培养工匠精神、家国情怀、创新思维、人文情怀。 (5) 培养学生数智素养与道德修养，了解 AI 工具与 AI 技术，加强 AI 技术在本课程的运用和技术伦理引导。 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 理解职业及其重要意 	模块一：职业生涯规划 任务 1-1 关注职业生涯 任务 1-2 自我探索（兴趣、能力、价值观、性格等） 任务 1-3 探索职业世界 任务 1-4 专业与职业生涯 任务 1-5 职业生涯规划 模块二：就业准备 任务 2-1 加强规划执行力 任务 2-2 增强市场就业意识及自我保护意识	<p>1.条件要求: 多媒体设备，职教云平台等。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②突出大学生职业生涯规划课程的实践性和经验性属性，注重理实一体、案例教学，情境教学等相结合。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②校内外专兼职结合的教学团队。③具备人力资源管理或高校学生管理工作经验，或相关资质认证，如“职业生涯规划师”“就业指导师”等。</p> <p>4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②思想上具有正确的“世界观”“人生观”“价值观”。③求职上具有正确的就业观、择业观和职业发展观。</p> <p>5.考核要求: 考查。构建多元参与、过程性评价与终结性评价相结合的课程教学评价体系，过程性占比 60%、</p>	Q1 Q2 Q5 Q7 K7 A10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>义，了解职业的产生、分类及发展趋势。</p> <p>(2) 认识影响职业发展的内、外在因素，并能有针对性地加以应对和管理。</p> <p>(3) 了解职业生涯的相关理论，舒伯的生涯发展理论、职业生涯决策理论、职业选择理论等。</p> <p>(4) 了解职业生涯规划书的结构和书写格式要求。</p> <p>(5) 了解与职业生涯规划相关的一些 AI 工具及其用途。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能根据自己的人生追求和职业发展目标，制定初步的职业生涯规划，并能积极实施不断完善。</p> <p>(2) 能根据所学专业和自身的特长爱好，以及人才市场需求，确立求职目标。</p> <p>(3) 掌握自我探索技能、生涯决策技能、个人职业生涯管理技能。</p> <p>(4) 运用 AI 工具提升学习效率，参与实践锻炼，培养创新能力，为未来职业发展奠定坚实基础。</p>	任务 2-3 就业政策及其规定 任务 2-4 就业能力准备 任务 2-5 职业信息的收集与运用 任务 2-6 求职材料及准备	终结性占比 40%。	
17	就业指导	<p>素质目标：</p> <p>(1) 学生能够树立积极正确的人生观、价值观、就业观、择业观和职业发展观。</p> <p>(2) 在不断积攒知识、能力、素质、经验、经历、阅历的过程中，积累、丰富自己的求职材料，而不是靠“做假”来装扮自己。</p> <p>(3) 注重培养实践、创新的精神，科学高效的辩证思维和临场应变能力，以积极、稳妥的心态面对网上求职和面试。</p> <p>(4) 培养学生数智素养与道德修养，了解AI工具与AI技术，加强AI技术在本课程运用和技术伦理引导。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解个人简历的重要性</p>	1.任务1：个人简历设计与制作 2.任务2：“个人简历”成果展示 3.任务3：网上求职策略及体验 4.任务4：面试及面试准备 5.任务5：模拟面试	<p>1.条件要求： 多媒体设备，职教云平台等。</p> <p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②突出就业指导课程的实践性和经验性属性，注重理实一体、案例教学，情境教学等相结合。</p> <p>3.师资要求： ①满足师资共性要求。②校内外专兼职结合的教学团队。③具备人力资源管理或高校学生管理工作经验，或相关资质认证，如“职业生涯规划师”“就业指导师”等。</p> <p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②思想上具有正确的“世界观”“人生观”“价值观”。③求职上具有正确的就业观、择业观和</p>	Q1 Q2 Q5 Q7 K7 A10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>、架构及评估要点。</p> <p>(2) 认识网上求职及其便捷性、重要性。</p> <p>(3) 理解网络求职注意事项。</p> <p>(4) 认识面试对求职的关键作用。</p> <p>(5) 理解面试的前期准备和面试前的准备。</p> <p>(6) 掌握面试的原则和内容。</p> <p>(7) 了解与就业指导相关的一些AI工具及其用途。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能独立、高效地设计和制作一份出彩的个人简历。</p> <p>(2) 会选择正规、合法的招聘网站和合适的招聘单位，采取科学、高效的网络求职策略。</p> <p>(3) 注意并有效防范网上求职风险。</p> <p>(4) 积极做好面试的前期准备和面试前的准备，把握面试的原则、内容和技巧。</p> <p>(5) 运用AI工具提升学习效率，参与实践锻炼，培养就业竞争力，为未来求职择业奠定坚实基础。</p>	<p>职业发展观。</p> <p>5.考核要求: 考查。构建多元参与、过程性评价与终结性评价相结合的课程教学评价体系，过程性占比60%、终结性占比40%。</p>		

2. 公共基础选修课程

公共基础选修课程设置及要求如表 8 和表 9 所示。

表 8：公共基础选修课程（限定选修课程）设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	信息技术	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2) 具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感。</p> <p>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的</p>	<p>1.新一代信息技术概述与信息化办公打字。</p> <p>2.信息化办公操作系统平台与操作。</p> <p>3.必须熟练掌握的文字排版操作。</p>	<p>1.条件要求: 多媒体教学，智慧职教课程平台、Windows、WPS会员账号、豆包或者文心一言等AI工具会员账号、教学广播软件、全国计算机应用等级模拟考试评测软件。</p>	Q6 Q7 K5 A2

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>时代新人。</p> <p>(4) 具有数字思维和智能技术应用意识，能够运用现代化工具解决专业领域问题。</p> <p>(5) 具有适应产业智能化发展的基本素养和终身学习能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解信息技术发展趋势和特征。</p> <p>(2) 掌握常用的工具软件使用方法，掌握文字处理，电子表格处理、演示文稿制作等办公软件的基础知识。</p> <p>(3) 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p> <p>(2) 拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。</p>	<p>4. 神通广大的电子表格数据处理。</p> <p>5. 简便实用的演示文稿展示。</p> <p>6. 互联网世界与信息检索。</p> <p>7. 信息素养与社会责任。</p>	<p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②任务驱动法、项目教学法。</p> <p>3.师资要求： ①满足师资共性要求。②具备计算机相关工作经验3年以上，具有一定信息技术实践经验和良好的教学能力。</p> <p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②思想上具有正确的“世界观”“人生观”“价值观”。③求职上具有正确的就业观、择业观和职业发展观。</p> <p>5.考核要求： 考查。期末成绩=线下部分（50%）+线上部分（50%）。线下：所有案例成绩的平均值（百分制）。线上：学习通中任务点自学情况统计而出的成绩（百分制）。</p> <p>6.教学资源网址： http://mooc1-1.chaoxing.com/course/218640084.html</p>	
2	中华传统文化与现代职业素养	<p>素质目标：</p> <p>(1) 增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。</p> <p>(2) 培养较强的集体主义观念和团结协作精神。</p> <p>(3) 培养良好的职业道德、树立正确的职业理想，具备一定的数字素养，提升综合职业素养。</p> <p>(4) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握中华传统文化中</p>	<p>1. 模块一：品传 统文化之“仁”， 树以德立身的职 业品格。</p> <p>2. 模块二：品传 统文化之“孝”， 树感恩敬业的职 业素养。</p> <p>3. 模块三：品传 统文化之“礼”， 树文明有礼的职 业形象。</p> <p>4. 模块四：品传 统文化之“道”， 树柔软坚韧的职</p>	<p>1.条件要求： 适于教师教学，学生开展活动的多媒体教室、国学实训室等。</p> <p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学，翻转课堂、情境教学法、对比法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法。</p> <p>3.师资要求： ①满足师资共性要求。②专兼职教师6人，职称和年龄结构合理。</p>	Q1 Q2 Q3 Q6 Q7 K2 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>道德规范、思想品格、价值取向和审美意蕴。</p> <p>(2) 掌握现代职场所需的职业品格、职场道德。</p> <p>(3) 理解中华优秀传统文化的精神内涵、当代价值。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 提升对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力。</p> <p>(2) 能全面准确地认识中华民族的历史传统、文化积淀，自觉弘扬中华民族优秀道德思想。</p> <p>(3) 能用传统文化的智慧正确处理与他人、集体、社会、自然关系，形成良好的道德品质和行为习惯。</p>	<p>场心态。</p> <p>5.模块五：赏传统技艺之妙，习职场匠人之心。</p> <p>6.模块六：赏中国传统服饰之美，习职场穿搭之技。</p> <p>7.模块七：赏传统品茗之味，习职场茶中之礼。</p>	<p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②以传统文化知识为载体，提升学生人文素质，拓宽学生文化视野，增强其文化自信和民族自信；③激发学生对中华优秀传统文化的热爱，提升学生对中华优秀传统文化的传承与弘扬意识。</p> <p>5.考核要求：考查。考核内容包括平时成绩40%（出勤、课堂表现等）+实践30%+期末测试30%</p> <p>6.教学资源网址：http://www.xueyinonline.com/detail/253326562</p>	
3	党史国史	<p>素质目标:</p> <p>(1) 引导学生了解中国共产党的成长历程和中华人民共和国的奋起历程，了解中国共产党的光荣传统、宝贵经验；了解国家建设的艰难进程和取得的伟大成就，了解我们从哪里来，又该往何处去。</p> <p>(2) 引导大学生在学习及生活中善于解放思想、实事求是，勇于开拓创新，敢为人先，培养大学生热爱祖国、艰苦创业、自力更生、团队合作、无私奉献的精神和品格。</p> <p>(3) 引导大学生成长为具有高度历史使命感、责任感和担当精神的社会主义建设者和接班人。</p> <p>(4) 增强学生数字资源获取与整合能力：学生学会利用各类数字平台、数据库和网络资源，高效、准确地搜集和整合信息，深化对党史国史的理解和认识，培养大学生在信息时</p>	<p>1.革命洪流立潮头----中国共产党是如何创建的、又是如何投身大革命洪流的？</p> <p>2.星星火种燎原势----中国革命新道路是如何开辟的？</p> <p>3.抗击日寇显砥柱----中国共产党在全民族抗日战争的中流砥柱作用是如何彰显的？</p> <p>4.解放战场凯歌旋----我们是如何夺取新民主主义革命的全国胜利的？</p> <p>5.废墟上获新生，改造中奠基业---中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立是如何完成的？</p> <p>6.平地上起高楼</p>	<p>1.条件要求：①课程选用参考书籍为《中国共产党简史》《中华人民共和国国史》。②采用超星网络进行线上教学。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。②采用线上教学。③落实“八个相统一”，以网络课程为主，线上发布主题讨论、案例研讨等进行互动教学。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>4.考核要求：考查。总评成绩=平时成绩50%+期末考试50%。平时成绩：根据学生</p>	Q1 Q2 Q7 K1 A3 A6 A11 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>代中快速适应和学习的能力。</p> <p>(5) 培养数字环境下的批判性思维能力：培养大学生在数字环境中对信息进行批判性分析的能力，从而在党史国史学习中形成独立、客观、正确的历史观。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解近代以来中国的基本国情，认识中国共产党产生、发展、执政的历史必然性。理解没有中国共产党就没有新中国。</p> <p>(2) 了解中国共产党为实现民族独立和人民解放而奋斗的艰难历程及经验教训，掌握中华人民共和国的建设的发展历程。</p> <p>(3) 理解并掌握中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的历史过程中取得的一系列伟大成就。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够运用马克思主义的立场、观点和方法科学、理性评价中国共产党领导的中国革命、建设。</p> <p>(2) 使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>, 曲折中有发展---社会主义建设进行了哪些探索 , 经历了哪些曲折?</p> <p>7. 实现了转折 , 开创了道路----中国是如何实现伟大历史转折 , 开创中国特色社会主义的?</p> <p>8. 捍卫了旗帜 , 坚定了方向----中国特色社会主义是如何全面推向21世纪的?</p> <p>9. 推动了发展 , 增强了国力----在新形势下如何坚持和发展中国特色社会主义?</p> <p>10. 新时代孕育新思想----中国特色社会主义新时代是如何开创的?</p> <p>11. 中国梦擘画新蓝图----在历史新起点上如何圆梦新时代?</p> <p>12. 二十一世纪的马克思主义----为什么说习近平新时代中国特色社会主义思想实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃?</p>	<p>的学习态度与收获、出勤情况、课堂表现、实践活动情况、日常行为综合评定。期末考试：利用“学习通”平台，从试题库中随机组卷开展。</p> <p>5. 教学资源网址： http://www.xueyinonline.com/detail/251173177</p>	
4	高职应用数学	<p>1. 素质目标：</p> <p>①能用数学语言描述专业中的数学问题，提升抽象思维能力、逻辑推理能力和数据分析能力。</p> <p>②掌握数学建模方法，结合“X”专业模块（如智能制造、新能源、财经管理）解决实际问题。</p> <p>③能利用专门软件解决专业中的数学问题。</p> <p>④能建立简单的数学模型</p>	<p>1. 数学原理模块（必修）：</p> <p>1) 函数与建模 （经济函数、工程曲线拟合）</p> <p>2) 极限与连续 （无穷小分析、工程近似计算）</p> <p>3) 导数与应用 （优化问题、边际分析）</p> <p>4) 积分与应用</p>	<p>1. 条件要求：</p> <p>智慧职教平台： ①建立专业中的数学问题案例库、建模任务包（如机械优化、能源效率计算、提供财经案例库、建模任务包、如成本优化、投资分析等）。②仿真软件： MATLAB（智能制造）、Python（新能源数据分析）、Exc</p>	Q7 K3 A1 A4

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>， 并能用数学模型得到的结论对专业中的数学问题进行解释。</p> <p>⑤具备团队协作精神，能独立完成建模论文，符合行业报告规范。</p> <p>2.知识目标：</p> <p>①数学原理模块： 函数、极限、导数、积分、线性代数、微分方程、概率论、数值计算、规划问题及离散问题及其应用。</p> <p>②数学建模模块： 数学建模六步法：从问题定义到论文撰写的完整训练。 跨学科案例：如人口预测、成本优化、资源分配等现实问题。</p> <p>③“X”专业拓展模块（根据专业方向选择）： 智能制造类：优化算法、运动学建模、MATLAB/Simulink 仿真。 新能源类：能量转换效率计算、储能系统优化、数据拟合分析。 财经管理：边际分析与成本收益计算；最优决策模型；金融数据统计分析；投资回报率计算与风险评估。</p> <p>3.能力目标：</p> <p>①通用能力：数学计算、软件操作、数据分析、报告撰写。</p> <p>②“X”专业能力（示例）： 智能制造：能建立机械运动方程，优化加工参数。 新能源：能计算能量转换效率，优化储能系统设计。 财经管理：能建立成本收益模型，优化经营决策；能计算投资回报率，进行风险评估；能运用统计方法分析市场数据；能建立最优决策模型解决管理问题。</p>	<p>(面积计算、工程微元法)</p> <p>2.数学建模模块（必修）： 数学建模六步法：从问题定义到论文撰写的完整训练。 跨学科案例分析：如人口预测、成本优化、资源分配等现实问题的解决方案。</p> <p>3. “X”专业模块（必修+选修，按专业方向选择）</p> <p>1) 智能制造： 必修部分： ①机械臂位姿变换与线性代数； ②机械耦合性与微分方程； ③机器人路径优化与规划问题； 选修部分： ①运动学建模； ②优化算法；</p> <p>典型案例：机械臂轨迹规划、加工参数优化</p> <p>2) 新能源：能量转换计算、储能优化 典型案例：太阳能电池效率分析、电池储能优化</p> <p>3) 财经管理：财务管理、金融分析、成本收益分析 典型案例：最优定价策略、项目投资评估、证券投资组合优化、贷款风险分析、市场需求预测、库存优化管理</p>	<p>el（财务建模）、Python（金融数据分析）。</p> <p>2.教学方法：①项目驱动：按专业分组完成建模任务（如“最优加工路径”“储能系统优化”“企业成本优化方案”“投资组合风险评估”）。②案例教学：结合专业中的真实问题（如“机械臂运动轨迹优化”“太阳能电池效率提升”“电商定价策略优化”“银行贷款风险评估”）。</p> <p>3.师资要求：①具备数学建模竞赛指导经验或企业实践经历，能结合“X”证书标准设计案例。②具备数学教学相关工作经验3年以上，具有一定的教学实践经验和良好的教学能力。</p> <p>4.课程思政：一是勤滴灌，严谨科学态度。采用“滴灌方式”将“思政”元素渗透各教学环节，借助猜测、验证、归纳、演绎等建模环节，培养学生科学精神，引导学生用严谨的态度去面对和解决现实复杂世界的问题。二是重能力，崇尚理性思维。通过提升数学建模能力强化学生对理性思维的崇尚。三是追本源，阐释人生哲学。在数学建模丰富的案例中，帮助学生见微知著，格物致知，从事物的本质和原理中自然获得人生哲学。四是树正气，涵养家国情怀。通过引入中国古今数学家故事、典型建模案例分析等方式，增强民族自豪感。</p> <p>5.考核要求： 基础考核（50%）：</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				<p>平时作业（数学计算）+期末考试（建模理论）。</p> <p>应用能力考核（50%）：建模论文（如“基于导数的机械加工优化方案”“新能源储能效率计算”“基于边际分析的成本优化方案”“投资组合风险评估报告”）。</p> <p>6. 教学资源：教材选用自编教材《应用数学基础》和《数学建模基础——基于 Python》；线上教学网址：https://mooc1.chaoxing.com/course/201642298.html</p>	
5	国乐之声	<p>素质目标：</p> <p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>(2) 具有积极乐观的生活态度；具有欣赏音乐的良好习惯。</p> <p>(3) 陶冶高尚情操、塑造美好心灵，弘扬中华美育精神。</p> <p>(4) 具有保护、传承、弘扬中国传统文化的责任感与使命感。</p> <p>(5) 具有数字音乐创作与表达意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解中国传统音乐的美学特点；熟悉中国传统音乐的代表作品、音乐旋律及相关音乐家。</p> <p>(2) 了解藏族、蒙古族、朝鲜族、维吾尔族等少数民族的音乐风格。</p> <p>(3) 了解古琴、古筝、琵琶、二胡等民族器乐的音色特点及其代表名作。</p> <p>(4) 了解中国戏曲音乐的美学特征；掌握中国五大戏曲种类的音乐风格及其代表曲目。</p>	1.如何聆听音乐 2.国乐之美 3.中国民歌概述及艺术特征 4.劳动号子 5.山歌 6.小调 7.朝鲜族民歌 8.蒙古族民歌 9.藏族民歌 10.维吾尔族民歌 11.古琴及代表作欣赏 12.古筝及代表作欣赏 13.琵琶及代表作欣赏 14.二胡及代表作欣赏 15.中国戏曲的美学特点 16.中国五大戏曲种类 17.中国戏曲行当分类 18.京剧脸谱艺术 19.二声部合唱《我和我的祖国》 20.二声部合唱《如愿》	<p>1.条件要求：音乐教室、多媒体设备、钢琴、音响等。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。②坚持“以美育人、以文化人”，线下教学为主、线上教学为辅。③以课堂讲授为主，辅以案例式、比较式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和创新实践有机结合起来，采用“探”“解”“思”“析”“创”等形式。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②3名具有音乐类学科背景的专兼职教师。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②通过鉴赏与解析中国传统音乐作品，引导学生深入理解其中蕴含的民族精神、文化自信和社会主义核心价值观，培养爱国情怀与审美素养，实现立德树人的根本任务。</p>	Q1 Q3 Q7 K2 A5

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>能力目标:</p> <p>(1) 具有音乐听觉与欣赏能力、表现能力和创造能力。</p> <p>(2) 具备音乐作品的审美鉴赏能力。</p> <p>(3) 具备对中国传统音乐经典之形式美感和文化内涵的审美判断力。</p> <p>(4) 具有合作与协调能力。</p> <p>(5) 能使用数字音乐播放与编辑工具对音乐作品进行简单处理。</p>		<p>务。</p> <p>5.考核要求: 考查; 过程性考核: 线上学习占比20%，课堂参与20%，实践20%；终结性考核: 期末测试20%，制作音乐短视频20%。</p> <p>6.教学资源网址: http://www.xueyinonline.com/detail/249894833</p>	

表 9 : 公共基础选修课程(任意选修课程) 设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	高等数学	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备数形结合、严谨周密的数学素养。</p> <p>(2) 具备分析问题的能力和注重细节，精益求精的精神。</p> <p>(3) 具有明辨是非，辩证地看待事物的能力。</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 理解一元函数微积分、行列式、矩阵基本概念。</p> <p>(2) 熟悉一元函数微积分、三角函数及反三角函数、行列式、矩阵、的基本运算。</p> <p>(3) 掌握一元函数微积分和三角函数及反三角函数知识的简单应用。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够解答生活实际中常用的简单的数学问题。</p> <p>(2) 具有一定的逻辑推理、演绎计算、分析归纳的能</p>	<p>1.一元函数微分。 2.三角函数。 3.反三角函数。 4.线性代数。</p>	<p>1.条件要求: 多媒体设备、智能手机，数学软件、学习通云平台等。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②数学教育专业或应用数学专业教师，应具有研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②挖掘传统文化中的数学模型，满足课程思政共性要求。</p> <p>5.考核要求: 考试。</p>	Q7 K3 A1 A4

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		力。 （3）能够进行简单信息收集、数据处理。		形成性考核50%+终结性考核50%。	
2	数学建模	素质目标： （1）具有自学能力、语言表达能力和想象力。 （2）具有创新能力和团队合作精神。 （3）培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 知识目标： （1）了解数学建模六步法。 （2）具有查询参考文献的知识。 （3）掌握Python, Lingo软件常用算法编程及画图技能。 （4）熟练数学建模论文写作流程。 （5）熟练线性规划、整数规划、非线性规划、图与网络等方面建模与编程求解。 能力目标： （1）能独立运用数学建模六步法完成简单论文。 （2）能利用软件进行建模编程求解。 （3）能自主查询文献。 （4）具备用数学语言描述实际现象的“翻译”能力。	1.条件要求： 多媒体设备、智能手机，数学软件、学习通云平台等。 2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。 3.师资要求： ①满足师资共性要求。②数学教育专业或应用数学专业教师，应具有研究生以上学历或讲师以上职称，会使用Python和Lingo软件编程。 4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②数学教育专业或应用数学专业教师，应具有研究生以上学历或讲师以上职称，会使用Python和Lingo软件编程。 5.考核要求： 考试。形成性考核50%+终结性考核50%。	Q7 K3 A1 A4	
3	普通话测试与训练	素质目标： （1）培养堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 （2）推广普通话—弘扬中华文化； （3）学好普通话—说得比唱得好； （4）说好普通话—成就人生梦想。 知识目标： （1）掌握普通话语音基础	1.模块一：绪论 2.模块二：声母 3.模块三：韵母 4.模块四：声调 5.模块五：音变 6.模块六：朗读 7.模块七：命题说话 8.模块八：模拟测试	1.条件要求： 音响效果能够符合语言普通话教学开展的多媒体教学或语音教室。 2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②翻转课堂、线上线下混合式教学法；课堂讲授、训练、示范、模拟训练的教学方法；创设情境法、对比法、任务驱动法、鉴赏教学法、朗	Q1 Q2 Q3 Q7 K2 A8 A11

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>知识。</p> <p>(2) 掌握用标准的普通话进行口语交际方法。</p> <p>(3) 熟悉普通话语音抑扬顿挫、节奏分明、旋律感强等特点。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备一定的方言辨正能力；普通话水平测试达到国家规定的普通话等级标准。</p> <p>(2) 能在各种交际语境中表达得体，语态自然大方。</p> <p>(3) 能用声音营造气场、用肢体展现专业、用语言展现魅力、用说话提升“言值”。</p> <p>(4) 引入智能语音评测系统，能在数字化环境下提升语言规范与表达能力。</p>		<p>读贯穿法。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②主讲教师应具有省级及以上普通话测试员资格。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②课程通过对普通话语音理论的学习，对地方方言和普通话差异的了解和正音训练，引导学生深入理解推广普及和规范使用国家通用语言文字意义，推进语言文字规范化、标准化、和谐健康语言生活，帮助学生树立中华民族共同体意识。</p> <p>5.考核要求：考查。考核内容包括平时成绩40%（出勤、课堂表现）+实践训练30%+期末模拟测试30%，期末测试形式为口试。</p> <p>6.教学资源网址：http://www.xueyinonline.com/detail/249751122</p>	
4	商务文案写作	<p>素质目标:</p> <p>(1) 堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>(2) 培养自我管理能力，鼓励创新、培养创造力。</p> <p>(3) 培养团队合作精神，提高协调能力。</p> <p>(4) 培养AI辅助应用写作能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握文案写作基础：了解商务文案的结构、格式规范、写作原则和语言学基础，为文案创作打下坚实基础。</p>	1.商务文案写作基础 2.商务业务文案写作 3.商务策划文案写作 4.商务推广文案写作 5.商务契约文案写作	<p>1.条件要求：多媒体教室和校内外社会实践教学场所。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。②线下教学为主、线上教学为辅。通过案例导入、知识赋能、实践活动、实践参阅、拓展阅读循序渐进，模拟实际应用场景，介绍商务文案写作的规范与要求，分析要素与痛点，帮助学生制作出逻辑清晰、说服力强、能有效吸引目标受众的文</p>	Q1 Q2 Q3 Q7 K3 A8 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(2) 理解市场和消费者：学习市场分析、消费者行为理论，能够准确把握市场动态和目标受众的需求。</p> <p>(3) 项目策划与营销策略知识：掌握项目策划、营销策略，以及如何通过文案提升企业形象促进企业发展。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 文案创作能力：能够独立撰写各类商务文案，并确保内容的质量和创意性。</p> <p>(2) 沟通与表达技巧：具备良好的沟通能力，能够清晰、有说服力地表达思想，使文案能够有效吸引和影响目标受众。</p> <p>(3) 问题解决与创新思维：在面对文案制作时，能够运用批判性思维和创新思维来解决问题，不断优化文案内容和形式。</p> <p>(4) 项目管理与自我提升：能够高效管理文案项目，包括时间安排、资源协调等，并持续学习新知识、新技能，以不断提升文案写作能力。</p>		<p>案。③落实“岗课赛证”，以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来，实践教学采用“走”“访”“赛”“研”“论”等形式。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②具备企业实践经验，具备良好的商务文案写作能力。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②培养学生的职业道德、社会责任感和爱国情怀，通过文案传递正能量，弘扬社会主义核心价值观。教学中强调诚信、公正、创新，引导学生树立正确价值观，将思政元素与文案技能相结合，培养德才兼备的商务新质人才。</p> <p>5.考核要求：考试。考核内容包括平时成绩60%（出勤、课后线上学习与实践、课堂表现）+期末测试40%。</p> <p>6.教学资源网址：http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/249856451.html?edit=true</p>	
5	中华民族共同体概论	<p>素质目标：</p> <p>(1) 引导学生树立正确的中华民族历史观，不断增强“五个认同”，树立“四个与共”理念，铸牢中华民族共同体意识，铸就中国心、铸造中华魂。</p> <p>(2) 能积极参与各民族交往交流交融；会思考在铸</p>	1. 中华民族共同体基础理论 2. 树立正确的中华民族历史观 3. 文明初现与中华民族起源（史前时期） 4. 天下秩序与华夏共同体演进（	1.条件要求： ①理论教材结合教育部高等教育出版社、民族出版社2024年版《中华民族共同体概论》教材。实践教学教材采用《新时代高职思想政治理论课实践教程》《新时代大学生课	Q1 Q2 Q6 Q7 K2

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>牢中华民族共同体意识的社会大势中规划人生蓝图，树立为中华民族伟大复兴贡献力量的崇高理想，努力为实现中华民族复兴伟业贡献力量。</p> <p>(3) 在人工智能时代意识形态领域与各民族交往交流交融的历史进程中把握中华民族共同体的发展规律，紧扣铸牢中华民族共同体意识的基本任务，自觉推动中华民族共同体建设。将人工智能（AI）应用有机融入课程教学内容，提升学生数字素养和适应未来社会的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 能够复述中华民族共同体的基础理论，能够分析中华民族形成和发展中的“四个共同”，能正确把握“四对重大关系”；能够概述中华民族在不同历史阶段的样态与特点；能够列举习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想。</p> <p>(2) 立足中国历史实践和当代实践，坚持走自己的路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦团结奋斗；在各民族交往交流交融的历史进程中把握中华民族共同体的发展规律，紧扣铸牢中华民族共同体意识的基本任务，自觉推动中华民族共同体建设。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够辨别并反对有害于铸牢中华民族共同体意识的错误史观。</p> <p>(2) 能够联系中华民族形成和发展的过程，深刻领会铸牢中华民族共同体意识必要性及中国共产党是铸牢中华民族共同体意识</p>	夏商周时期) 5.大一统与中华民族共同体初步形成（秦汉时期） 6.五胡入华与中华民族大交融（魏晋南北朝） 7.华夷一体与中华民族空前繁盛（隋唐五代时期） 8.共奉中国与中华民族内聚发展（辽宋夏金时期） 9.混一南北与中华民族大统合（元朝时期） 10.中外会通与中华民族稳固壮大（明朝时期） 11.中华一家与中华民族格局底定（清前中期） 12.国家转型与中华民族意识觉醒（1840—1919） 13.先锋队与中华民族新选择（1919—1949） 14.新中国与中华民族新纪元（1949—2012） 15.新时代与中华民族共同体建设（2012—） 16.文明新路与人类命运共同体。	外实践育人教材·理工读本》等“理工思政”特色教材。②多媒体教室大班上课。③善用“大思政课”，在“思政小课堂”发力，向“社会大课堂”拓展，建好用好校外实践教学基地。 2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②采取专题讲座与专题课堂教学相结合、线上线下混合式教学相结合、理论与实践教学相结合的方式。 3.师资要求： ①满足师资共性要求。②课程团队成员包括思政课专任教师、党委班子成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。 4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②遵循中华民族发展的历史逻辑、理论逻辑，立足中国历史，解读中国实践，回答“中华民族是谁，从哪里来，到哪里去”的重大问题，展现中华民族从历史走向未来、从传统走向现代、从多元凝聚为一体的发展大趋势。 5.考核要求： 考查。总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40%（线上考试）。 6.教学资源网址： http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/course_portal/247001646.html?edit=true	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		的核心与掌舵者。 （3）能够准确认识中华民族取得的文明成就以及对人类文明的重大贡献，增强对中华民族的认同感和豪感。			
6	影视鉴赏	<p>素质目标：</p> <p>（1）堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>（2）具备感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，激发欣赏创作优秀影视作品的兴趣。</p> <p>（3）丰富生活经历和情感体验，养成积极阳光、向上向善的生活态度。</p> <p>（4）理解中外优秀影视作品的时代价值、社会价值、文化价值等，拓宽学生视野，提高人文素养、数字素养。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）掌握影视作品的内容、视听语言等基本理论。</p> <p>（2）掌握影视作品的基本鉴赏方法。</p> <p>（3）了解数字技术在影视作品中的应用，包括数字特效、后期制作等。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）具备鉴赏、分析、评价优秀影视作品的能力。</p> <p>（2）通过自主、合作、探究式的学习强化思辨能力、团队协作能力、沟通表达能力。</p> <p>（3）具备运用数字技术进行简单影视创作或编辑的能力，提升数字应用能力和创新能力。</p>	1. 绪论：中外影视发展史概况。 2. 影视作品的内容：主题、人物、环境、情节和结构、道具。 3. 影视作品的语言：景别、拍摄角度、运动镜头。蒙太奇与长镜头；光线和色彩；声音、声画关系。 4. 影视作品的鉴赏方法：影视基础、鉴赏角度、鉴赏方法、影评写作。 5. 影视作品鉴赏之——大国的崛起。 6. 影视作品鉴赏之——生命的历练。 7. 影视作品鉴赏之——爱的心语。 8. 影视作品鉴赏之——电影与文学的联姻	<p>1.条件要求：多媒体教室。</p> <p>2.教学方法：满足教学方法共性要求。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②需专兼职教师3人左右，专业为影视、文学、艺术相关专业，年龄结构合理，互补性强。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②通过鉴赏与分析影视作品，挖掘其中蕴含的社会主义核心价值观、文化传承与时代精神，提升学生的思想境界与审美能力，培养社会责任感和历史使命感，落实立德树人根本任务。</p> <p>5.考核要求：考查。形成性考核60%+终结性考核40%。</p> <p>6.教学资源网址： http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseporta1/226954266.html</p>	Q1 Q3 Q7 K2 A8
7	古典身韵	<p>素质目标：</p> <p>（1）堪当强国建设、民族复兴大任，具有“理工特质、理工精神、理工情怀”。</p> <p>（2）增强民族自信、文化自信。</p>	1. 中国古典舞身韵的理论与分析。 2. 中国古典舞身韵的基本术语与概念。	<p>1.条件要求：适于教师教学，学生开展活动的多媒体教室、形体训练室等。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。</p>	Q1 Q3 Q7 K2 A5

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(3) 具备持之以恒的精神和精益求精的态度。</p> <p>(4) 具备数字素养、审美鉴赏能力。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 了解古典舞手位组合。 (2) 掌握古典舞的风格特点、表现方法和动作要领。 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能动作规范地表达中国古典舞蹈。 (2) 具备动作与感情表达和谐一致的能力。 (3) 具备舞蹈动作的节奏感、协调性、灵活性、柔韧性和优美感。 (4) 能使用视频编辑软件剪辑自己的舞蹈视频，提升舞蹈作品的表现力和观赏性。 	<p>3.中国古典舞身韵的基本动律元素。</p> <p>4.中国古典舞身韵主要典型组合。</p> <p>5.中国古典舞基本功训练。</p>	<p>②坚持“以美育人、以文化人”，线下教学为主、线上教学为辅。③以课堂讲授为主，辅以案例式、比较式、体验式教学。④改革教学模式，把课堂教学和创新实践有机结合起来，采用“探”“解”“思”“析”“创”等形式。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②具有舞蹈类学科背景。</p> <p>4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②通过古典身韵的训练与实践，使学生领悟中华传统美学精神与道德内涵，增强文化认同与民族自豪感，践行社会主义核心价值观，实现以美育人、以文化人的思政目标。</p> <p>5.考核要求: 考核内容包括平时成绩40%（出勤、课堂表现）+实践训练30%+期末测试30%。</p>	
8	程序设计基础——JAVA语言基础	<p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有信息素养和信息技术应用能力。 (2) 具备团队意识和职业精神，以及独立思考和主动探究能力。 (3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握高级编程语言JAVA的语法。 (2) 掌握灵活运用结构语句与数据结构。 (3) 理解面向对象的概念； (4) 掌握使用类与对象来 	<p>1.Java语言概论</p> <p>2.Java程序设计基础</p> <p>3.Java流程控制</p> <p>4.数组与字符串</p> <p>5.Java面向对象程序设计</p>	<p>1.条件要求: 多媒体机房理实一体化教学、学习通职业教育平台、Windows, JAVA软件环境。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学。任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②主讲教师应具有较为扎实的专业知识、实践能力和丰富的教学经验。</p>	Q3 Q6 Q7 K2 K5 A2

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>设计程序的方法。</p> <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握面向对象的基本概念，具备使用面向对象技术进行程序设计的能力。 (2) 熟练使用面向对象编程工具eclipse或者idea。 (3) 能够对一些简单的应用需求编写java应用程序。 (4) 具备软件开发能力，会使用主流开发软件。 		<p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。 ②树立严谨，精益求精的程序员品质。</p> <p>5.考核要求： 考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p> <p>6.教学资源网址： http://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223913183.html</p>	
9	程序设计基础——JAVA高级设计	<p>素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有信息素养和信息技术应用能力。 (2) 具备团队意识和职业精神，以及独立思考和主动探究能力。 (3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握调试复杂程序的方法和对文件和数据库的基本操作方法。 (2) 了解网络编程的原理与基本流程。 (3) 初步认识线程的概念。 (4) 掌握开发入门级动态web工程的方法。 <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有熟练使用面向对象技术进行程序设计的能力。 (2) 能使用编程工具eclipse/idea的实用高级功能。 (3) 初步具备开发java主流应用—动态web服务的能力。 	1. 编程工具eclipse或者IDEA的调试功能 2. 文件操作与异常处理 3. 数据库jdbc 4. 网络编程tcp/udp 5. 线程 6. 动态web工程	<p>1.条件要求： 多媒体机房理实一体化教学、学习通教课程平台、Windows, JAVA软件环境。</p> <p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。 ②线上线下混合式教学。任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p>3.师资要求： ①满足师资共性要求。②主讲教师应具有较为扎实的专业知识、实践能力和丰富的教学经验。</p> <p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。 ②树立严谨，精益求精的程序员品质。</p> <p>5.考核要求： 考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	Q3 Q6 Q7 K2 K5 A2
10	人工智能——python开发基础	<p>素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备计算思维和编程思维。 (2) 具备团队协作与沟通能力，能够和其他成员协作完成一定规模的项目。 (3) 具备自主学习意识和 	1. 人工智能发展概述。 2. 程序设计的基本概念和方法。 3. Python的基本概念和开发环境搭建。	<p>1.条件要求： 多媒体机房理实一体化教学、学习通教课程平台、Windows, Python软件环境。</p> <p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。</p>	Q3 Q6 Q7 K2 K5 A2

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>创新能力，能够结合Python语言和其他技术，创新性地解决实际问题。</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解Python语言的起源和发展。</p> <p>(2) 了解人工智能的发展历程和Python语言在人工智能科学领域的广泛应用。</p> <p>(3) 掌握Python语言基础语法、字符串操作、图形绘制、文件操作、数据处理等方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具备编程思维和良好的编码习惯，能够用 Python语言解决实际问题。</p> <p>(2) 能够编写具有一定复杂度的 Python 应用程序。</p>	<p>4.Python的数据类型与运算。</p> <p>5.Python流程控制。</p> <p>6.Python函数、文件。</p> <p>7.Python计算生态。</p>	<p>②线上线下混合式教学。任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p>3.师资要求： ①满足师资共性要求。②主讲教师应具有较为扎实的专业知识、实践能力和丰富的教学经验。</p> <p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②树立科技强国意识。</p> <p>5.考核要求： 考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p> <p>6.教学资源网址： http://mooc1-1.chaoxing.com/course/226570298.html#courseArticle_cp</p>	
11	学业提升 英语	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有自主学习、终身学习的理念与能力。</p> <p>(2) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握英语基本知识和答题技巧，包括英语词汇、语法知识、应用技能、学习方法和答题策略等方面的内容。</p> <p>能力目标：</p> <p>具有词汇运用能力、语法理解能力、阅读理解能力、翻译能力和书面表达能力。</p>	<p>1.课程导论、答题方法归纳总结。</p> <p>2.专项训练：听力训练、语法题训练、阅读理解训练、翻译训练、应用文写作训练。</p> <p>3.模拟题讲解分析。</p> <p>4.考试指导：考前冲刺复习计划、临场答题策略。</p>	<p>1.条件要求： 授课使用多媒体教室和在线学习平台。</p> <p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②任务驱动法、启发式教学法等。</p> <p>3.师资要求： ①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践洞察力，以“英语+专业”双师素养为基底，融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力，构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。</p> <p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素，以跨文化交际能力培养为纽带，将家国情怀、</p>	Q7 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				<p>文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p>5.考核要求：考查。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	
12	素质提升 英语	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有多元文化交流中的思辨能力和树立文化自信。</p> <p>(2) 具有语言思维的逻辑性、思辨性与创造性。</p> <p>(3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握英语语音、词汇、语法、语篇和语用等方面的语言基础知识。</p> <p>(2) 掌握基本的多元文化交流的知识和技能。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有一定的听、说、读、写、译等语言基本能力。</p> <p>(2) 具有一定的多元文化交流和跨文化沟通能力。</p> <p>(3) 具备利用各高校及社会MOOC平台进行拓展学习的能力和终身学习能力。</p>	<p>1. 英语语音、词汇、语法、语篇和语用等方面的语言基础知识。</p> <p>2. 听、说、读、写、译、对话、讨论、辩论、谈判等职场沟通知识和技能。</p> <p>3. 基本的跨文化沟通技能知识。</p>	<p>1.条件要求：授课使用多媒体教室和在线学习平台。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。②任务驱动法、启发式教学法等。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践洞察力，以“英语+专业”双师素养为基底，融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力，构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素，以跨文化交际能力培养为纽带，将家国情怀、文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p>5.考核要求：考查。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	Q7 A3 A8
13	职业提升 英语	素质目标： 具有运用英语进行有关涉外业务工作的能力。培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新	<p>1. 学习与专业相关的阅读材料。</p> <p>2. 翻译与专业相关的业务资料。</p> <p>3. 进行与专业相</p>	<p>1.条件要求：授课使用多媒体教室和在线学习平台。</p> <p>2.教学方法：①满足教学方法共性要求。</p>	Q7 K4 A8

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>人。</p> <p>知识目标: 掌握相关专业的英语词汇，核心句型和情景会话知识。</p> <p>能力目标: 具有一定的职业英语听、说、读、写、译的能力，能借助词典阅读和翻译简单的有关专业的英语业务资料。</p>	相关的英语写作训练。	<p>②任务驱动法、启发式教学法等。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②兼具语言学术底蕴与行业实践洞察力，以“英语+专业”双师素养为基底，融合课程思政育人智慧与数字化教学创新能力，构筑“语言筑基、思政铸魂、技术赋能、产教贯通”的复合型育人格局。</p> <p>4.课程思政: ①满足课程思政共性要求。②深度挖掘语言素材中的思政元素，以跨文化交际能力培养为纽带，将家国情怀、文化自信、国际视野等思政内核有机融入听说读写译技能训练，实现语言能力与思政素养同频共振、协同发展。</p> <p>5.考核要求: 考查。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	
14	文献检索与信息素养	<p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 培养学生具备终身学习的理念与能力。 (2) 培养学生分析信息，处理信息的能力。 (3) 培养学生遵守信息伦理道德的意识并养成良好的信息思维和甄别信息的科学态度。 (4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握信息检索基本理论和检索技术。 (2) 熟练掌握网络信息检索工具—搜索引擎的使用。 (3) 熟练掌握几种常用数 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识信息素养，增强信息意识 2. 走进图书馆，抓住第二课堂 3. 参与读书活动，享受读书乐趣 4. 掌握信息检索，提升检索效率 5. 信息素养助力毕业设计 6. 信息素养助力就业创业 7. 信息素养助力美好生活 	<p>1.条件要求: 多媒体机房理实一体化教学、学习通职教课程平台、Windows 软件环境。</p> <p>2.教学方法: ①满足教学方法共性要求。②线上线下混合式教学、任务驱动式教学方法、项目式教学方法、边讲边练法。</p> <p>3.师资要求: ①满足师资共性要求。②需专兼职教师3—4人左右，具有图书情报、计算机等相关专业背景，具有一定的信息技术实践经验和良好的教学能力。</p>	Q2 Q6 Q7 K2 K5 A2 A12

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>字图书馆、学术全文数据库的使用和搜索技巧。</p> <p>(4) 掌握学术论文写作，就创业信息、日常生活信息等检索知识。</p> <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有较强信息意识及信息安全与防范能力。 (2) 能够运用所学知识有效检索、获取、利用图书馆资源。 (3) 在专业学习、日常工作与生活中，能利用网络信息资源，检索技能与方法有效获取信息、综合分析信息、灵活运用信息解决问题的能力。 		<p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②树立伦理道德的意识并养成良好的信息思维和甄别信息的科学态度。</p> <p>5.考核要求： 考查。过程性考核40%+终结性考核60%。</p>	
15	大学生安全教育	<p>素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有维护社会安全的责任感。 (2) 具有数字安全意识、安全防范意识和法治意识。 (3) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 熟悉安全法规。 (2) 掌握必要的安全知识和安全防范技能。 <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有健康的安全意识与自救自护的能力。 (2) 具有健康、安全、文明的行为习惯。 (3) 培养学生数字应用能力和数字创新能力。 	1.维护国家安全。 2.网络安全。 3.社会活动安全。 4.人身安全。 5.实习实训安全。 6.消防安全。 7.公共卫生安全。 8.自然灾害应对。 9.预防违法犯罪。	<p>1.条件要求： 多媒体教室和校内外实践教学场所。</p> <p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。②专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合、线上与线下相结合。</p> <p>3.师资要求： ①满足师资共性要求。②团队成员包括学院领导、思政课专任教师、辅导员、优秀校友、政府工作人员及相关专家等。</p> <p>4.课程思政： ①满足课程思政共性要求。②形成良好的安全责任意识。</p> <p>5.考核要求： 考查。采用过程性考核与终结性考核相结合的形式进行考核评价。</p>	Q1 Q2 Q6 Q7 K6
16	人工智能通识教育	<p>素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 培养学生对人工智能基本概念和应用的理解，提升学生对人工智能技术的兴趣和敏感度。 (2) 强化学生分析问题的 	1.人工智能概述 2.机器学习基础 3.深度学习入门 4.人工智能在各行业的应用 5.人工智能伦理	<p>1.条件要求： 配备多媒体设备、智能手机、教学软件及学习通云平台等。</p> <p>2.教学方法： ①满足教学方法共性要求。</p>	Q10 Q11 K18

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>能力，倡导注重细节、精益求精的精神。</p> <p>(3) 提升学生明辨是非、辩证看待事物的能力。</p> <p>(4) 塑造具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的新时代人才。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解人工智能关键技术的核心原理。</p> <p>(2) 熟悉人工智能在不同领域的应用案例。</p> <p>(3) 掌握人工智能的基本概念、原理和方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够用人工智能解决一些简单问题。</p> <p>(2) 具备逻辑推理、演绎计算、分析归纳的能力。</p> <p>(3) 能够进行简单信息收集与数据处理。</p>	<p>与社会影响 6.人工智能法律法规 7.人工智能项目实践</p>	<p>②采用线上线下混合式教学法，结合案例教学、讲授、小组合作讨论、比较、数形结合观察、练习及自主学习等多种方法。</p> <p>3.师资要求：①满足师资共性要求。②由信息教育或应用数学专业教师担任，需具备研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4.课程思政：①满足课程思政共性要求。 ②树立科技强国意识。</p> <p>5.考核要求：考试。形成性考核50%+终结性考核50%。</p>	

(三) 专业(技能) 课程设置及要求

专业(技能) 课程分为专业(技能) 必修课程和专业(技能) 选修课程(专业拓展课程)，其中专业(技能) 必修课程分为专业(技能) 基础课程、专业(技能) 核心课程、专业(技能) 综合实践课程。

1. 专业(技能) 必修课程设置及要求

(1) 专业(技能) 基础课程

专业(技能) 基础课程设置及要求如表 10 所示。

表 10：专业(技能) 基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	工程制图与CAD	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有耐心、细致、严谨的工作作风；</p> <p>(2) 具有创新思维，质量意识和安全意识；</p> <p>(3) 具有良好的沟通能力；</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”</p>	<p>项目一：制图基本知识；</p> <p>项目二：计算机绘图基础知识与技能；</p> <p>项目三：点、直线及平面的投影，立体的投影；</p> <p>项目四：轴测图，组合体视图；</p>	<p>1. 条件要求：CAD机房，多媒体教室，CAD制图室等场所；</p> <p>2. 教学方法：讲授法、任务驱动法；</p> <p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，应具有电气CAD扎实的</p>	Q6 Q7 K9 A4 A18*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>” 的时代新人。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握投影的基本原理; (2) 掌握工程图样绘图的规范画法; (3) 掌握有关工程图绘制的国家标准。 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有绘制和识读工程图样的基本知识、方法和能力; (2) 学会正确使用绘图仪器和计算机软件及徒手画图的技能。 	<p>项目五：工程图的常用表达方法；</p> <p>项目六：工程部件图（平面图、电气图、基础图、防雷接地图，工程整体图（如电气系统图、总体平面图）。</p>	<p>理论基础和丰富的实践经验；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可靠可敬的品质。</p> <p>4. 思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>5. 考核要求：考试。对课程学习的六个项目进行考核，每个项目占比20%，各项目采用形成性考核70%+10%终结性考核+20%增值评价相结合的办法。</p>	
2	电工技术	<p>素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有独立思考、团结协作、沟通表达能力； (2) 具有发现、分析、解决问题的能力； (3) 具有安全意识、节约意识。 (4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握电路的基本概念与基本定律； (2) 掌握直流电路的分析与计算； (3) 掌握用电安全常识、正弦交流电路基本计算； (4) 掌握三相交流电的基本特点及三相交流电基本计算。 <p>能力目标:</p>	<p>主要内容:</p> <p>项目一：电路基本概念与定律；</p> <p>实践一：用电安全及急救；</p> <p>项目二：直流电路的分析与计算；</p> <p>实践二：两地控制一盏灯（家庭用电安装）；</p> <p>项目三：正弦交流电路；</p> <p>实践三：点动与连续控制电路的安装与调试；</p> <p>项目四：谐振电路；</p> <p>实践四：三相电机正反转控制电路的安装与调试；</p> <p>项目五：三相交流电实践五：两台电机顺序启动控制电路安装与调试。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用电工实训室，结合理论教材和实训教材，利用多媒体教学系统软件进行讲解和操作演示；</p> <p>2. 教学方法：四阶段教学法、项目教学法、任务驱动法、拓展小组教学法等；</p> <p>3. 师资要求：①担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，应具有扎实电工理论基础和丰富的电工实践经验；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可靠可敬的品质。</p> <p>4. 思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p>	Q6 Q7 K8 A5 A18* A19

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(1) 具备简单电气控制电路图的识图与分析能力；</p> <p>(2) 具备按照电气控制电路图进行接线，完成电气控制功能；</p> <p>(3) 具备简单电气控制线路检修与调试能力。</p>		<p>“育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>5. 考核要求：考试。考核采用形成性理论考核40%+形成性实践考核40%+终结性考核30%相结合的办法，考教分离。</p> <p>6. 教学资源： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/223075239.html</p>	
3	电子电路分析与制作	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有创新能力；</p> <p>(2) 具有精益求精的工匠精神；</p> <p>(3) 具有分析和解决问题的能力；</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 理解基尔霍夫定律、叠加定律、戴维南定律等相关原理；</p> <p>(2) 熟悉二极管、三极管及其他常见电子器件的特性；</p> <p>(3) 了解基本电子单元电路的组成、工作原理；</p> <p>(4) 掌握电子电路基本分析方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 掌握安全操作规范；</p> <p>(2) 具备初步选用元器件的能力；</p> <p>(3) 掌握万用表与示波器的使用方法；</p> <p>(4) 具备简单电子电路</p>	<p>主要内容：</p> <p>项目一：二极管原理及应用模块；</p> <p>项目二：三极管基本放大电路模块；</p> <p>项目三：三端稳压集成运放，加法减法器模块；</p> <p>项目五：组合逻辑电路模块；</p> <p>项目六：时序逻辑电路模块；</p> <p>项目七：555定时器模块。</p>	<p>1. 条件要求：授课使用电子电路实训室，结合理论教材和实训教材，利用多媒体教学系统软件进行讲解和操作演示；</p> <p>2. 教学方法：四阶段教学法、项目教学法、任务驱动法、拓展小组教学法等；</p> <p>3. 师资要求：①担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称，应具有电子电路方向扎实的理论基础和丰富的实践经验；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。</p> <p>4. 思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习</p>	Q6 Q7 K8 A18* A19

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		图、电路印制板识读能力； （5）具备制作和调试常用电子电路及排除简单故障的能力。		养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 5. 考核要求： 考试。考核采用形成性理论考核40%+形成性实践考核30%+终结性考核30%相结合的办法，考教分离。 6. 教学资源： http://mooc1.chaoxing.com/course/214399171.htm1	
4	电气控制与PLC	素质目标： (1) 具有团队协作能力； (2) 具有创新能力； (3) 具有自主学习、发现问题和解决问题的能力； (4) 具有安全意识和规范意识。 (5) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 知识目标： (1) 了解PLC的基本结构； (2) 熟悉PLC的编程元件、基本指令、编程规则与典型程序块； (3) 掌握PLC编程软件的常用功能和使用方法； (4) 熟悉顺序功能图及顺序编程方法； (5) 掌握PLC的编程调试、故障排除、设备维护等知识。 能力目标： (1) 能用编程软件进行梯形图、指令表的编辑、程序的读写、运行监视和调试； (2) 能完成PLC输入、输出端口与设备间的连接； (3) 能编写电动机正反转控制、工作台自动往返、抢答器控制程序； (4) 能解决一定的PLC实际	主要内容： 项目一：PLC基本控制相关知识； 项目二：电动机点动PLC控制； 项目三：电动机长动PLC控制； 项目四：电动机的点动+长动PLC控制； 项目五：异步电动机正反转PLC控制系统； 项目六：三相异步电动机的星三角降压启动PLC控制系统； 项目七：天塔之光的PLC控制； 项目八：十字路口交通灯的PLC控制； 项目九：交通灯PLC控制系统； 项目十：工作台自动往返PLC控制系统； 项目十一：运料小车的PLC控制系统；	1. 条件要求： 具有运行电气控制与PLC编译平台及相关知识； 2. 教学方法： 主要采用项目教学法、任务驱动，实操法等教学方法； 3. 师资要求： ①具有2年以上电气控制与PLC教学经验或应用设计经验，具有2年以上工作经验能熟练运用项目教学法、多元评价、线上线下教学等教学理念和经验的教师；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。 4. 思政要求： 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。	Q6 Q7 K8 K9 A19

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		工程问题。		<p>5. 考核要求: 考试。考核分为态度性评价考核项目为平时表现占20%，知识性评价为期末测验占40%，技能性评价考核项目完成情况占40%和创新型评价为附加分</p> <p>6. 教学资源: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/204604861.html</p>	
5	储能科学与技术	<p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 具有爱国情感和中华民族的自豪感；</p> <p>(2) 具有质量意识、安全意识、劳动意识和工匠精神；</p> <p>(3) 具有集体意识和团队合作精神。</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 掌握储能技术的基本知识；</p> <p>(2) 熟悉化学电源的组成、分类及发展趋势。</p> <p>3. 能力目标:</p> <p>(1) 掌握锂离子电池、镍氢电池、铅酸蓄电池等典型二次电池的工作原理；</p> <p>(2) 电极材料以及电池的制造工艺等基础知识。</p>	<p>主要内容:</p> <p>1. 储能技术的类型；</p> <p>2. 化学电源的组成、分类及发展趋势；</p> <p>3. 铅酸蓄电池工作原理、特点、材料及制造工艺；</p> <p>4. 镍氢电池工作原理、特点、材料及制造工艺；</p> <p>5. 锂离子电池工作原理、正负极材料、电解液以及制造工艺；</p> <p>6. 钠离子电池工作原理、正负极材料及制造工艺；</p> <p>7. 液流电池工作原理、正负极材料及制造工艺。</p>	<p>1. 条件要求: 教材、多媒体投影仪等；</p> <p>2. 教学方法: 基于动力电池台架和整车上的动</p> <p>力电池采用理实一体化的方式组织教学；</p> <p>3. 考核评价: 过程性考核占总成绩的 60%，终结性考核占总成绩的 40%；</p> <p>4. 课程思政要求: 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观、诚信、合作、自律、敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学</p> <p>习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。</p> <p>5. 师资要求:</p> <p>①主讲教师应有丰富的无机与分析化学基础和应用能力；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可靠可敬的专兼职教学团队。</p>	Q1 Q2 Q6 Q7 K12 K16 A30*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	单片机应用技术(C语言)	<p>1. 素质目标: (1) 具有严谨细致、勇于创新的精神; (2) 具有团结协作精神和安全规范意识; (3) 具有信息处理能力; (4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>2. 知识目标: (1) 了解不同厂商、不同型号单片机器件其性能特点; (2) 掌握单片机最小系统电路工作原理; (3) 掌握各I/O口引脚的区别及复用功能; (4) 掌握C语言指令格式、寻址方式，学会C语言程序编写方法。</p> <p>3. 能力目标: (1) 具有使用PROTUES仿真软件绘制电路原理图的能力; (2) 具有根据功能要求编写简单应用系统设计程序的能力; (3) 具有使用KEIL软件进行程序调试的能力。</p>	<p>1. 主要内容: 项目一：信号灯控制系统的 设计； 项目二：音调发生器系统的 设计； 项目三：抢答器的设 计； 项目四：交通灯控制 系统的设计； 项目五：计时器的设 计。 项目六：储能小产品 的设计</p>	<p>1. 条件要求: 具有授课使 用实训机房并安装 PROTUES、KEIL软件；开 展多媒体教学的教学设备</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲 授法、任务驱动等教学方 法；</p> <p>3. 师资要求: ①担任本课 程的主讲教师应具有研究 生以上学历或讲师以上职 称，应具有单片机C语言 扎实理论基础和丰富实践 经验；②严守《新时代高 校教师职业行为十项准则 》和“理工九条”，有理 想信念、有道德情操、有 扎实学识、有仁爱之心， 具备忠诚干净担当、可信 可亲可敬的品质。</p> <p>4. 思政要求: 落实“三全 育人”，将“理工九理— —勤学、俭朴、乐观，诚 信、合作、自律，敬业、 专长、创新”融入课程思 政体系，引导学生虚心学 习养“大气”、潜心学习 养“才气”、正心学习养 “勇气”，着力培养具有 “理工特质、理工精神、 理工情怀”的时代新人。</p> <p>5. 考核要求: 本课程为考 试课程，对课程学习的五 个项目进行考核，每个项 目占比20%，各项目采用 形成性考核70%+10%终 结性考核+20%增值评价相 结合的办法。</p> <p>6. 教学资源网址 : https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201642370.html</p>	Q6 Q7 K9

(2) 专业（技能）核心课程

专业（技能）核心课程设置及要求如表 11 所示。

表 11：专业（技能）核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	储能电池制造技术	<p>1. 素质目标：</p> <p>(1) 具有爱国情感和中华民族的自豪感； (2) 具有质量意识、安全意识、劳动意识和工匠精神； (3) 具有集体意识和团队合作精神； (4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>2. 知识目标：</p> <p>(1) 了解储能电池的分类，掌握储能电池核心材料的外观识别及基本性能参数； (2) 理解电极制备主要工序的操作原理及工艺要求，掌握电池组装关键步骤的流程及安全规范； (3) 熟悉储能电池简单性能检测的方法及标准。 (4) 了解储能电池生产中常见缺陷的识别及初步处理方法。 (5) 掌握磷酸铁锂电池等主流储能电池的基本生产流程。</p> <p>3. 能力目标：</p> <p>(1) 能使用基础工具检测储能电池原材料的外观及简单性能； (2) 能按规程操作电极制备、电池组装等环节的基础设备； (3) 能完成储能电池的简单性能测试并记录数据； (4) 能识别生产过程中的常见操作错误并及时纠正； (5) 能配合团队完成简单的电池小批量生产</p>	<p>1. 主要内容：</p> <p>项目一：储能电池原材料认知与检测； 项目二：电极制备工艺； 项目三：电池组装工艺； 项目四：储能电池性能检测； 项目五：典型储能电池生产实践。</p>	<p>1. 条件要求：教材、多媒体投影仪等；</p> <p>2. 教学方法：采用理实一体化的方式来组织教学；</p> <p>3. 考核评价：过程性考核占总成绩的 60%，终结性考核占总成绩的 40%；</p> <p>4. 课程思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。</p> <p>5. 师资要求：①主讲教师应有丰富的储能电池基础和应用能力；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可靠可敬的专兼职教学团队。</p>	Q2 Q6 Q7 K10 K11 K12 K15 K16 A28* A30*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	电力储能系统安装与调试	<p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 培养学生具备健康的体魄和良好的心理素质，能够适应紧张的学习和工作节奏，保持积极向上的生活态度。</p> <p>(2) 自觉遵守职业规范，具备明德至诚的职业操守，能够诚信、公正地对待工作和同事。</p> <p>(3) 鼓励学生培养团队合作精神，能够在团队中积极协作，共同完成任务，具备跨文化协调沟通能力。</p> <p>(4) 提高学生对新能源技术的兴趣和热情，培养环保意识，积极参与环保行动，推动可持续发展。</p> <p>(5) 鼓励学生勇于创新，敢于尝试新方法、新技术，具备不断学习和进步的精神。</p> <p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 阐述主流电化学储能电池（尤其是磷酸铁锂电池）的工作原理、特性参数及优缺点对比；</p> <p>(2) 熟悉储能系统核心组件（电池系统、PCS、BMS、EMS、消防系统）的功能、工作原理及彼此间的通信与控制逻辑。</p> <p>(3) 解释热管理系统（风冷/液冷）的设计原理与适用场景，以及热失控的触发机理与防控措施。</p> <p>(4) 区分不同应用场景（用户侧、电网侧、新能源配套等）下储能系统的配置特点和商业模式；</p>	<p>1. 主要内容:</p> <p>项目一：电力储能系统基础知识；</p> <p>项目二：设备与组件选型与测试；</p> <p>项目三：储能系统安装与调试；</p> <p>项目四：安全管理与应急预案；</p> <p>项目五：案例分析与实践。</p>	<p>1. 条件要求: 电力储能系统安装与调试实训室、教材、专业仿真软件、多媒体投影仪等；</p> <p>2. 教学方法: 采用理实一体化的方式来组织教学；</p> <p>3. 考核评价: 过程性考核占总成绩的 60%，终结性考核占总成绩的 40%；</p> <p>4. 课程思政要求: 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。</p> <p>5. 师资要求: ①主讲教师应有丰富的储能设备应用能力和安装调试经验；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p>	Q2 Q6 Q7 K10 K13 K15 A25* A26*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(5) 熟记储能系统安装、调试、验收的国家标准、行业规范及安全操作规程的核心条款。</p> <p>3. 能力目标:</p> <p>(1) 能严格按照作业指导书和安全规程，独立完成电池簇、PCS柜、变压器等核心设备的规范安装与电气接线；</p> <p>(2) 能准确识别BMS、EMS的报警信息，并依据故障代码进行初步定位和应急处置；</p> <p>(3) 能根据给定的应用场景和边界条件（如电价、负荷），初步测算储能系统配置容量并进行技术选型。</p> <p>(4) 能撰写安装报告、调试日志、验收文档等技术文件，协助进行事故分析，参与制定并演练储能电站的专项应急预案。</p> <p>(5) 能运用基本原理，对典型故障案例进行复盘分析，并提出改进建议。</p>			
3	储能电池模组及系统制造技术	<p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 培养学生的质量意识，弘扬品质文化，使学生具有较强自律能力，不断提高职业道德修养。</p> <p>(2) 具有集体意识和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 深入理解储能电池模组及系统的工作原理、组成结构和分类方式，熟悉不同类型储能电池在模组及系统层面的特点差异；</p> <p>(2) 系统掌握储能电池模组及系统制造过程中的关键技术，包括电</p>	<p>主要内容:</p> <p>模块一：储能电池模组及系统基础；</p> <p>模块二：储能电池模组制造技术；</p> <p>模块三：电池管理系统（BMS）集成；</p> <p>模块四：热管理系统安装；</p> <p>模块五：储能电池系统制造与集成。</p>	<p>1. 条件要求: 教材、多媒体投影仪，电脑，相关绘图软件等；</p> <p>2. 教学方法: 采用理论一体化的方式来组织教学；</p> <p>3. 考核评价: 过程性考核占总成绩的 60%，终结性考核占总成绩的 40%；</p> <p>4. 课程思政要求: 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、</p>	Q2 Q6 Q7 K15 K16 K17 A20* A21* A22 A29*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>芯分选、模组组装、电池管理系统（BMS）集成、热管理系统安装等工艺的原理和操作要点；</p> <p>（3）熟悉储能电池模组及系统制造相关的行业标准、规范和质量控制体系，能够依据标准进行生产过程的把控和产品质量的检测。</p> <p>3. 能力目标：</p> <p>（1）能够根据具体的应用需求，进行储能电池模组及系统的初步设计，包括电芯选型、模组结构设计、系统架构搭建等；</p> <p>（2）熟练掌握储能电池模组及系统制造设备的操作技能，能够独立完成设备的调试、运行和维护，保障生产过程的稳定进行；</p> <p>（3）具备分析和解决储能电池模组及系统制造过程中常见问题的能力，能够针对生产故障提出有效的解决方案，确保产品质量和生产效率；</p> <p>（4）能够运用相关测试设备和工具，对储能电池模组及系统的性能进行检测和评估，准确解读测试数据，并根据评估结果提出改进措施。</p>	<p>正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。</p> <p>5. 师资要求： ①主讲教师应有丰富的储能电池模组及系统制造技术应用能力；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p>		
		<p>1. 素质目标：</p> <p>（1）具有主动学习、自我发展能力；</p> <p>（2）具有规范设计，规范操作的工匠精神；</p> <p>（3）培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p>	<p>主要内容：</p> <p>项目一：微电网系统架构；</p> <p>项目二：微电网控制模式及运行方式；</p> <p>项目三：微电网储能</p>	<p>1. 条件要求： 具有微电网工程实践模拟教学环境；开展多媒体教学的教学设备；</p> <p>2. 教学方法： 任务驱动、翻转课堂、比较式教学，案例教学等方法。</p> <p>3. 师资要求： ①具有2年</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	光储充微电网技术	<p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 掌握智能微电网的定义、发展历程； (2) 掌握微电网系统架构设计； (3) 掌握微电网运行模式； (4) 掌握微电网控制模式； (5) 掌握微电网保护； (6) 掌握微电网接地； (7) 掌握微电网标准； (8) 掌握微电网监控与能量管理。</p> <p>3. 能力目标:</p> <p>(1) 具备能区分智能电网与微电网的差别及关系； (2) 能对微电网进行整体设计、能够设计微电网设计框架结构图； (3) 掌握微电网逆变器、并离网控制模式； (4) 能阅读并理解微电网接入配电网保护方案、策略； (5) 能利用微电网的监控与能量管理系统对微电网进行监控、管理、优化； (6) 能使用微电网的相关标准及规范撰写工程验收资料。</p>	系统技术与应用； 项目四：微电网保护； 项目五：微电网接地； 项目六：微电网监控与能量管理系统。	<p>以上从事光储充工程设计或施工的工程经验，具有电类相关专业背景，能熟练运用项目教学法、多元评价、线上线下教学等教学理念和经验的教师；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。</p> <p>4. 思政要求: 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>5. 考核要求: 考查。运用网络教学平台的评价功能，采取线上、线下过程性评价和结果性评价相结合。</p> <p>6. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201923210.html</p>	Q2 Q6 Q7 K9 K13 K15 A19 A23*
	储能电站运行与维护	<p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 培养学生严谨、细致、负责的工作态度，在储能电站复杂且精细的运维工作中，严格遵守行业标准与安全规范； (2) 树立团队协作精神，学生能在实践中有效沟通、分工合作，共同解决电站运维难题。</p>	<p>1. 主要内容:</p> <p>任务一：中小型储能电站运维认知； 任务二：100MWh储能电站日常运维报告。 任务三：100MWh储能电站故障处理和应急方案。</p>	<p>1. 条件要求: 具有大型储能电站实践模拟教学环境和小型储能实际项目；开展多媒体教学的教学设备；</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动、翻转课堂、现场教学、案例教学等方法。</p> <p>3. 师资要求: ①具有2年以上从事电力储能电站运维工程经验，具有电</p>	Q2 Q6 Q7 K10 K13* K14 K15

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5		<p>(3) 激发学生创新思维，鼓励学生探索改进现有运维方法。</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>2. 知识目标：</p> <p>(1) 各类电力储能技术的基本原理、工作特性及适用场景，熟知不同储能电站的系统构成与拓扑结构；</p> <p>(2) 掌握常用储能电站电气设备其硬件工作原理，常见的故障处理和运维系统电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）的功能、与操作规范；</p> <p>(3) 熟悉中大型储能电站在电网中的作用，包括削峰填谷、调频调压、备用电源、新能源消纳等运行模式，以及相应的电力市场参与机制与收益计算方法；</p> <p>(4) 掌握智能运维AI算法、虚拟电站基本运行原理。</p> <p>3. 能力目标：</p> <p>(1) 具备储能电站设备安装、调试与日常巡检的基本技能，能依据设备手册和操作规程准确操作、维护电气及储能核心设备的能力；</p> <p>(2) 能够运用 BMS 和 EMS 软件平台监控储能电站运行状态，根据数据分析结果优化储能系统运行策略，保障电站高效稳定运行的能力；</p> <p>(3) 针对储能电站积极调度和突发紧急情况制定并执行应急方案，具备快速应急处理与恢复</p>		<p>类相关专业背景，能熟练运用项目教学法、多元评价、线上线下教学等教学理念和经验的教师；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。</p> <p>4. 思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>5. 考核要求：考查。运用网络教学平台的评价功能，采取线上、线下过程性评价和结果性评价相结合。</p>	K18 A5 A26*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		能力; (4)具备使用先进科技运维的能力，比如操作无人机进行巡检，操作清洗机器人等。			
6	供配电技术	<p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质； (2) 培养学生逻辑思维、分析问题、解决问题的能力； (3) 培养学生运用所学知识解决实际问题的能力； (4) 培养学生查阅工程手册的行为素质。</p> <p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 掌握供配电系统中各组成单元的工作原理； (2) 熟悉低压电力系统运行方式； (3) 掌握供配电系统中各用电设备组电力负荷计算方法； (4) 掌握线路短路电流的计算方法； (5) 掌握常用供配电线路上敷设方法及简单故障处理方法； (6) 掌握室外供电线路及变配电所主结线结构及运行原理； (7) 掌握高压开关柜的结构及工作原理。</p> <p>3. 能力目标:</p> <p>(1) 具备使用需要系数法确定用电设备组的计算负荷，并能明确短路电流的计算的能力； (2) 具备分析高压配电系统的主接线及变配电所供电系统的二次回路接线图的能力； (3) 具备初步设计小型变配电所的能力。</p>	<p>1. 主要内容:</p> <p>项目一：电力系统及工厂供电的系统基本知识； 项目二：变电一次系统； 项目三：变电系统的二次回路和自动装置； 项目四：供配电系统保护系统； 项目五：安全节约用电和现代化供配电管理。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动等教学方法；</p> <p>3. 课程思政要求: 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。</p> <p>4. 师资要求: 具备运用供配电技术进行系统设计的能力，并有工程师职称（或具备中级以上技能证书），具备基本的设计能力，能根据本课程标准制定详细的授课计划，对每一堂课的教学过程精心设计，具备较强的施教能力、课堂掌控能力和应变能力；</p> <p>5. 考核要求: 本课程为考核课程，考核采用形成性考核60%+终结性考核40%相结合的办法，考教分离。</p>	Q2 Q6 Q7 K8 K9 A19	

(3) 专业（技能）综合实践课程

专业（技能）综合实践课程设置及要求如表 11 所示。

表 11：专业（技能）综合实践课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	AUTOCAD 实训	<p>1. 素质目标： (1) 具有自律、自主学习的意识； (2) 具有职业意识和敬业精神； (3) 具有创新意识和专业精神。</p> <p>2. 知识目标： (1) 掌握软件设置方法以及指令基本用法； (2) 掌握软件绘图的一般过程； (3) 掌握应用 AutoCAD 软件绘制零部件的方法。</p> <p>3. 能力目标： (1) 能够使用 AutoCAD 2021 绘制平面图形； (2) 能够使用 AutoCAD 2021 绘制物体三视图； (3) 能够使用 AutoCAD 2021 绘制零件图。</p>	1. AutoCAD 2021 操作界面、文件管理基本输入及基本绘图设置； 2. AutoCAD 2021 基本绘图和编辑命令的使用； 3. 简单平面图形的绘制与编辑； 4. 复杂平面图形的精确绘制； 5. 零部件三视图的绘制； 6. 零部件工程图的绘制； 7. 零部件三维曲面体的绘制； 8. 零件三维造型实体的设计； 9. 零件三维造型实体的编辑。	<p>1. 条件要求：多媒体投影仪、安装有 AutoCAD 2021 的电脑及实训指导书等；</p> <p>2. 考核评价：成绩形成性评价占 60%，终结性评价占 40%；</p> <p>3. 师资要求：①校内主讲教师应具有 2 年以上的 CAD 教育教学经验，校外教师应具有 2 年以上的 CAD 识图和绘图的企业实际工作经验；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。课程应有机融入勤学、自律、敬业、创新等方面的思想政治元素。</p>	Q6 Q7 K9 A4 A18*
	储能器	<p>1. 素质目标： (1) 具有勤学、自律和合作意识； (2) 具有安全、规范意识； (3) 具有专业和创新精神。</p> <p>2. 知识目标： (1) 熟悉电芯制备的工艺原理； (2) 熟悉涂布机、对辊机、分条机、转绕机。</p>	1. 电芯制备的工艺原理和用途； 2. 涂布机、对辊机、分条机、卷绕机等设备的结构与应用； 3. 电芯制备工艺。	<p>1. 条件要求：多媒体投影仪、实训指导书、涂布机、对辊机、分条机、卷绕机等；</p> <p>2. 考核评价：成绩形成性评价占 60%，终结性评价占 40%；</p> <p>3. 师资要求：①实训指导教师应具有 2 年以上储能材料与器件工作经验或实训教学经验；②按照“六要”标准加强队伍建设。</p>	Q2 Q6 Q7 K10 K11 K12 K15 K16

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	件生产实训	<p>等设备的结构； (3) 掌握电芯制备工艺。</p> <p>3. 能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备电芯制备操作能力； (2) 具备生产组织和人员分工调配的能力； (3) 具备故障及事故应急处理能力。 		<p>设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。有机融入安全、勤学、自律、专业、敬业、创新等方面的思想政治元素。</p>	A28* A30*
3	储能电池模组及系统制造技术实训	<p>1. 素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 培养学生的质量意识，弘扬品质文化，使学生具有较强自律能力，不断提高职业道德修养。 (2) 具有集体意识和团队合作精神。 <p>2. 知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 深入理解储能电池模组及系统的工作原理、组成结构和分类方式，熟悉不同类型储能电池在模组及系统层面的特点差异； (2) 系统掌握储能电池模组及系统制造过程中的关键技术，包括电芯分选、模组组装、电池管理系统（BMS）集成、热管理系统安装等工艺的原理和操作要点； (3) 熟悉储能电池模组及系统制造相关的行业标准、规范和质量控制体系，能够依据标准进行生产过程 	<p>主要内容：</p> <p>模块一：储能电池模组及系统基础； 模块二：储能电池模组制造技术； 模块三：电池管理系统（BMS）集成； 模块四：热管理系统安装； 模块五：储能电池系统制造与集成。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体投影仪、实训指导书、绘图软件、点焊机等；</p> <p>2. 考核评价：成绩形成性评价占 60%，终结性评价占 40%；</p> <p>3. 师资要求：①实训指导教师应具有 2 年以上储能材料与器件分析检测工作经验或实训教学经验；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。有机融入安全、勤学、自律、专业、敬业、创新等方面的思想政治元素。</p>	Q2 Q6 Q7 K15 K16 K17 A20* A21* A22 A29*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>的把控和产品质量的检测。</p> <p>3. 能力目标:</p> <p>(1) 能够根据具体的应用需求, 进行储能电池模组及系统的初步设计, 包括电芯选型、模组结构设计、系统架构搭建等;</p> <p>(2) 熟练掌握储能电池模组及系统制造设备的操作技能, 能够独立完成设备的调试、运行和维护, 保障生产过程的稳定进行;</p> <p>(3) 具备分析和解决储能电池模组及系统制造过程中常见问题的能力, 能够针对生产故障提出有效的解决方案, 确保产品质量和生产效率;</p> <p>(4) 能够运用相关测试设备和工具, 对储能电池模组及系统的性能进行检测和评估, 准确解读测试数据, 并根据评估结果提出改进措施。</p>			
4	储能电站运行与维护实训	<p>1. 素质目标:</p> <p>(1) 培养学生严谨、细致、严格遵守行业标准与安全规范。</p> <p>(2) 树立团队协作精神, 学生能在实践中有有效沟通、分工合作。</p> <p>(3) 激发学生创新思维, 鼓励学生探索改进现有运维方法。</p> <p>2. 知识目标:</p> <p>(1) 掌握电力储能技术的基本原理、工作特性及适用场景, 熟知不同储能电站的系统构成与拓扑结构;</p>	<p>主要内容:</p> <p>任务一: 储能电站的认知; 任务二: 780KWh 储能电站日常运维报告; 任务三: 780KWh 储能电站故障处理和应急预案;</p>	<p>1. 条件要求: 具有大型储能电站实践模拟教学环境和小型储能实际项目; 开展多媒体教学的教学设备;</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动、翻转课堂、现场教学, 案例教学等方法。</p> <p>3. 师资要求: ①具有2年以上从事电力储能电站运维工程经验, 具有电类相关专业背景, 能熟练运用项目教学法、多元评价、线上线下教学等教学理念和经验的教师; ②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”,</p>	Q2 Q6 Q7 K10 K13* K14

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(2) 掌握常用780KWh储能电站电气设备其硬件工作原理，常见的故障处理；</p> <p>(3) 熟悉780KWh储能消纳等运行模式，以及相应的电力市场参与机制与收益计算方法；</p> <p>(4) 掌握智能运维AI算法、虚拟电站基本运行原理。</p> <p>3.能力目标：</p> <p>(1) 具备储能电站设备安装、调试与日常巡检的基本技能，能依据设备手册和操作规程准确操作、维护电气及储能核心设备的能力；</p> <p>(2) 能够运用BMS和EMS软件平台监控储能电站运行状态，根据数据分析结果优化储能系统运行策略，保障电站高效稳定运行的能力；</p> <p>(3) 针对储能电站积极调度和突发紧急情况制定并执行应急方案，具备快速应急处理与恢复能力；</p> <p>(4) 具备使用先进科技运维的能力，比如操作无人机进行巡检，操作清洗机器人等。</p>	<p>有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。</p> <p>4.思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>5.考核要求：考查。运用网络教学平台的评价功能，采取线上、线下过程性评价和结果性评价相结合。</p>	K15 K18 A5 A26*	
5	岗位实习	<p>1.素质目标：</p> <p>(1) 具有良好的沟通能力及团队合作精神； (2) 具有创新意识和勤学的良好作风； (3) 具有良好的职业道德和职业素质。</p> <p>2.知识目标：</p> <p>(1) 掌握企业的组织管理、企业文化、规章制度等知识； (2) 掌握安全作业基本知识与设备安全操作规程知识；</p>	<p>主要内容：</p> <p>1.企业文化； 2.安全教育； 3.职业素养； 4.储能材料和电池生产设备、质量检测设备操作；工艺生产管理能力；设备维护和保养能力。</p>	<p>1.条件要求：储能材料和电池生产企业、储能材料和电池生产售后服务企业等相关专业的对口岗位</p> <p>2.教学方法：纯实践教学操作；采用双导师制，企业导师为实践指导教师，学校教师为理论指导教师；</p> <p>3.师资要求：①教师应有储能材料或电池企业两年以上的实践经验；有较强安全意识和责任意识；②按照“六要”标准加强</p>	Q2 Q6 Q7 K6 K10 K11 K12 K13 K14 K15 K16 K17 K18 A4 A5

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>(3) 掌握储能材料及器件各部分的组成及工作原理等方面的知识。</p> <p>3.能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备操控储能材料和电池生产设备的能力; (2) 具备应用储能材料和电池质量检测设备操作能力; (3) 具备设备维护和保养能力。 		<p>队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4.考核评价: 成绩采用过程性考核，企业指导教师给出的成绩占 80%，校内指导教师占 20%;</p> <p>5.课程思政要求: 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。有机融入安全、勤学、自律、专业、敬业、创新等方面的思政元素。</p>	A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A18 A19 A20* A21* A22 A27 A28* A29* A30*
6	毕业设计及答辩	<p>1.素质目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有质量意识、安全意识、环保意识、劳动意识和责任意识； (2) 具有职业意识和敬业精神； (3) 具有工匠意识和创新精神。 <p>2.知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握毕业设计的选题知识； (2) 掌握信息、资料查询方面的知识和方法； (3) 掌握毕业设计说明书内容撰写及文字排版等方面的知识和方法。 <p>3.能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备工艺类、方案类、产品设计类毕业设计文件的编写能力； (2) 具备分析生产实 	<p>主要内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.毕业设计选题； 2.毕业设计内容撰写； 3.毕业设计答辩及资料提交。 	<p>1.条件要求: 真实的储能材料或电池研发生产、售后服务企业项目等；</p> <p>2.考核评价: 成绩以毕业设计成果为主要依据占 80%，毕业答辩及过程性考核为辅占 20%；</p> <p>3.师资要求: ①校内教师应具有 2 年以上专业教育教学经验，校外教师应具有 2 年以上新能源汽车企业工作经验；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4.课程思政要求: 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“</p>	Q2 Q6 Q7 K3 K10 K12 K13 K14 K15 K16 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A18 A20* A23* A27

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		际问题、制定解决问题方案、验证方案效果的能力; （3）能够完成毕业设计说明书的撰写。		勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。课程应有机融入职业精神、敬业精神、团结合作精神、工匠精神、创新精神等思政元素。	
7	毕业教育	1.素质目标： （1）具备事业心、使命感和务实精神； （2）具备建立更科学合理的人生观和价值观； （3）培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 2.知识目标： （1）了解就业市场，了解就业风险及应对策略； （2）掌握所学专业知识、专业技能。 3.能力目标： （1）具有应对用人单位的面试技巧； （2）能够解决实际工程问题； （3）具有良好的沟通表达能力。	项目一：就业市场分析 项目二：就业风险因素及应对策略； 项目三：面试心理及面试技巧模拟训练。	1.条件要求： 多媒体教室； 2.教学方法： 通过演练，学生自主交流讨论，答疑等形式，教师给予毕业问题指导； 3.师资要求： ①任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。 4.思政要求： 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。 5.考核要求： 考查。考核采用形成性评价和终结性评价相结合，形成性考核60%+终结性考核40%相结合，教师评价考核、作品考核。	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 K1 K7 A1 A4 A10
8	综合技能拓展训练	1.素质目标： （1）培养爱岗敬业、精益求精的职业精神。 （2）培养创新能力、实践动手能力和工匠精神。 （3）具有较强事业心与高度责任感，能高效	（1）电芯制备的工艺原理和用途； （2）涂布机、对辊机、分条机、卷绕机等设备的结构和使用；掌握电芯制备工艺； （3）电芯制备； （4）生产组织和人员	1.条件要求： 教学环境要求：能开展储能器件制备的教室；依托储能材料类专业教学资源库课程资源或者学习通上的本专业公共资源。 2.教学方法： 将立德树人、理工思政“党的二十大育	Q2 Q6 Q7 K6 K10 K11 K12 K13 K14

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>完成工作任务。 (4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>2.知识目标： (1) 使学生掌握储能材料与电池的原理、结构和生产过程。</p> <p>3.能力目标： (1) 能够完成储能器件生产操作； (2) 能完成储能器件质量检验检测； (3) 能完成储能器件设备维护与保养； (4) 能完成储能器件工业文件的编制。</p>	分工调配的能力； (5) 故障及事故应急处理能力。	<p>人活动”融入课程教学全过程，着重强调企业文化意识、岗位意识、管理意识等。</p> <p>3.师资要求：①具有从事2年以上储能材料专业教学的经验；②打造“可信、可亲、可敬”的专兼职教学团队。</p> <p>4.课程思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系。</p> <p>5.考核要求：考核以抽考形式检验学习效果。</p>	K15 K16 K17 K18 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A18 A19 A20* A21* A22 A27 A28* A29* A30*

2. 专业（技能）选修课程设置及要求

专业（技能）选修课程设置及要求如表 12 所示。

表 12：专业（技能）选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	数据处理与分析	<p>1.素质目标： (1) 具有严谨细心的服务意识； (2) 具有创新意识和创新精神； (3) 具有集体意识和团队合作精神。</p> <p>2.知识目标： (1) EXCEL数据表基本知识； (2) 数据输入、数据管理、数据分析方法和基本工具； (3) 图表的可视化分析； (4) 数据的快速计算与统计、JMP软件。</p> <p>3.能力目标： (1) 能使用EXCEL对数</p>	1.数据表基本操作与数据简单处理； 2.数据分析方法与应用工具； 3.数据透视表多维度分析； 4.高级分析工具应用； 5.数据快速计算与统计； 6.企业典型案例应用； 7.JMP 软件基本操作	<p>1.条件要求：教材、多媒体投影仪、电脑、JMP软件、EXCEL软件等；</p> <p>2.教学方法要求：采用项目教学法和案例教学法；</p> <p>3.考核要求：平时考核占总成绩的 60%，期末考核占总成绩的 40%；</p> <p>4.课程思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜</p>	Q2 Q6 Q7 K5 A12 A14

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		据进行数据处理与分析； （2）能使用JMP软件对数据进行简单分析。		心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。 5.师资要求： ①主讲教师应有丰富的JMP软件和EXCEL软件的应用能力；②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。	
2	储能材料与器件分析测试技术	<p>1.素质目标： （1）培养学生的质量意识，弘扬品质文化，使学生具有较强自律能力，不断提高职业道德修养。 （2）具有集体意识和团队合作精神。</p> <p>2.知识目标： （1）掌握电化学基础知识； （2）掌握锂离子电池材料与电池电化学性能评估和检测的方法、最新标准和要求。</p> <p>3.能力目标： （1）学会使用锂电检测系统、电池内阻测试仪等测试设备的使用；（2）能根据性能检测要求正确设置参数和测试流程； （3）能评价电池及电池材料性能是否达标。</p>	1. 锂电池组成及工作原理、电化学基础知识及专业术语； 2. 锂离子电池材料电化学分析与性能分析； 3. 锂离子电池性能测试国家标准学习，测试性能评估； 4. 电池材料与电池测试检测设备操作与应用。	1.条件要求： 教材、多媒体投影仪等； 2.教学方法： 采用理实一体化的方式来组织教学； 3.考核评价： 过程性考核占总成绩的 60%，终结性考核占总成绩的 40%； 4.课程思政要求： 落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。 5.师资要求： ①主讲教师应有丰富的储能材料与器件分析测试技术应用能力；②按照“六	Q2 Q6 Q7 K11 K12 K16 A11 A28*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。	
3	储能材料器件质量 管理技术	<p>1. 素质目标: (1) 培养学生的质量意识,弘扬品质文化,使学生具有较强自律能力,不断提高职业道德修养。 (2) 具有集体意识和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标: (1) 使学生了解质量和质量管理的概念、目标和要求; (2) 使学生理解质量管理常见术语和策略; (3) 使学生了解质量管理体系不同阶段的输入和输出文件及资料。</p> <p>3. 能力目标: (1) 掌握主要生产过程质量管理工具的使用方法; (2) 学会编制简单的质量管理文件; (3) 学会使用质量管理软件处理数据和进行简单的绘图。</p>	1.质量的概念; 2.质量管理的产生和发展,质量管理体系的组成; 3.质量管理主要使用的工具及其主要输入输出资料; 4.质量管理工具的具体应用,质量管理软件的使用方法; 5.其他质量管理方法介绍。	<p>1. 条件要求:教材、多媒体投影仪等;</p> <p>2. 教学方法:采用理实一体化的方式来组织教学;</p> <p>3. 考核评价:过程性考核占总成绩的60%,终结性考核占总成绩的40%;</p> <p>4. 课程思政要求:落实“三全育人”,将“理工九理——勤学、俭朴、乐观,诚信、合作、自律,敬业、专长、创新”融入课程思政体系,引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”,着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。应有机融入安全意识、工匠与创新精神等思政元素。</p> <p>5. 师资要求:①主讲教师应有丰富的质量管理体系应用能力;②按照“六要”标准加强队伍建设。③打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p>	Q2 Q6 Q7 K16 K17 A6 A27
	太阳能发	<p>1. 素质目标: (1) 具有质量意识、安全意识、节能环保意识、工匠精神、创新思维; (2) 具有严谨和周密细致的思维能力; (3) 具有标准规范理念,遵法守纪、诚实守信、热爱劳动,履行职业道德准</p>	1. 太阳能光伏、光热发电基本原理; 2. 光伏、光热系统组成与特点及关键设备结构特点等; 3. 电站储热技术。	<p>1. 条件要求:多媒体设备、智能手机、网络教学平台、光热实训室等。</p> <p>2. 教学方法:线上线下混合式教学法,讲授法、案例教学法、小组合作讨论法、自主学习法。</p>	Q1 Q2 K15 A18*

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	电技术	<p>则和行为规范，具有社会责任感。</p> <p>2. 知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握光伏、光热发电基本原理，进行系统绘图及原理介绍； (2) 掌握光伏、光热发电关键设备结构特点与材料选用原则； (3) 掌握几种常用储热技术及其具体运用； (4) 能对太阳能系统进行相关设计计算。 <p>3. 能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具备电站系统能量平衡估算能力； (2) 具备电站系统及结构设计能力； (3) 具备光热、光热电站关键设备选型能力。 		<p>3. 师资要求：担任本课程的主讲教师应具有研究生以上学历或讲师以上职称；主讲教师具有热能动力相关专业知识背景或从事 2 年相关企业生产经验。打造严守“理工九条”、忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考试课程。采用形成性考核 40%+终结性考核 60%相结合的办法。</p> <p>5. 教学资源： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/207215216.html</p>	
5	新能源汽车动力电池及管理技术	<p>1. 素质目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 具有爱国情感和中华民族的自豪感； (2) 具有质量意识、安全意识、劳动意识和工匠精神； (3) 具有集体意识和团队合作精神。 <p>2. 知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握动力电池的类型、结构、在车位置与性能指标、试验条件与方法等； (2) 掌握动力电池管理系统的控制架构与逻辑； (3) 掌握动力电池单体、模组、总成、内部安全组件的性能测试方法。 <p>3. 能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能够装配和调试动力电池单体、模组、总成； (2) 能够测试动力电池 	<p>项目一：电池组的连接方式和常用参数；</p> <p>项目二：动力电池模组及其管理系统中各部件的安装位置和功能；</p> <p>项目三：电动机械式接触器的作用和电源管理系统的状态监测；</p> <p>项目四：动力电池组的漏电检测；</p> <p>项目五：动力电池组管理系统的组成结构和工作原理及外部低压连接接口的定义；</p> <p>项目六：新能源汽车动力电池模组的拆装与评估；</p> <p>项目七：动力电池模组与单体电池</p>	<p>1. 条件要求：教材、多媒体投影仪、动力电池检测实训台、动力电池装配实训台及新能源实验车辆等。</p> <p>2. 教学方法：基于动力电池台架和整车上的动力电池采用理实一体化的方式来组织教学；</p> <p>3. 师资要求：①主讲教师应有2年以上动力电池及管理系统的装调与检修经验；教学效果良好的“双师”教师，具备讲师及以上职称；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。</p> <p>4. 思政要求：落实“三</p>	Q1 Q2 Q6 Q7 K17 A20* A21* A22

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>池的性能；</p> <p>(3) 能够利用检测设备对动力电池及管理系统进行性能测试和故障诊断。</p>	<p>的检测与均衡；</p> <p>项目八：动力电池组电池模块充放电与容量均衡；项目九：动力电池组热管理系统的组成结构和工作原理；</p> <p>项目十：新能源汽车上电控制逻辑和检测。</p>	<p>全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>5.考核要求：考查。运用网络教学平台的评价功能，采取线上、线下过程性评价和结果性评价相结合。</p>	
6	风光互补发电系统安装与调试	<p>1.素质目标：</p> <p>(1) 培养良好的职业道德，遵守行业规范的工作意识和行为意识；</p> <p>(2) 培养学生专业信息收集能力；</p> <p>(3) 培养学生诚实守信、敬业爱岗的良好职业道德素养。培养学生勇于创新、与时俱进的工作作风；</p> <p>(4) 培养具有“理工特质、理工精神、理工情怀”的时代新人。</p> <p>2.知识目标：</p> <p>(1) 熟悉光伏发电系统的组成和工作原理；</p> <p>(2) 掌握风力发电系统的组成和工作原理；</p> <p>(3) 掌握蓄电池的特性和相关使用注意；掌握逆变与负载环节的安装与调试；</p> <p>(4) 了解风光互补系统监控系统的应用与开发。</p> <p>3.能力目标：</p> <p>(1) 具有综合运用知识与技术从事较复杂的技术工作的能力；</p> <p>(2) 具有独立进行风光互补发电系统分析、设计</p>	<p>(1) 风光互补系统概述；</p> <p>(2) 光伏电池方阵的安装；</p> <p>(3) 光伏供电装置组装与接线；</p> <p>(4) 光纤传感器；</p> <p>(5) 光伏组件光源跟踪控制程序设计；</p> <p>(6) 光伏电池输出特性；</p> <p>(7) 水平轴永磁同步风力发电机组组装；</p> <p>(8) 模拟风场装置组装；</p> <p>(9) 风力供电系统接线；</p> <p>(10) 模拟风场控制程序设计；</p> <p>(11) 风力发电机输出特性；</p> <p>(12) 逆变器的参数测试；</p> <p>(13) 逆变器负载安装与调试；</p> <p>(14) 监控系统的应用与设计。</p>	<p>1.条件要求：具有风光互补实训系统；具备多能互补综合应用场景。</p> <p>2.教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和实践相结合的方式授课；</p> <p>3.师资要求：①主讲教师要求具有2年以上分布式发电安装与调试的经验，具有2年以上能熟练运用项目教学法、多元评价、线上线下教学等教学理念和经验的教师；②严守《新时代高校教师职业行为十项准则》和“理工九条”，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具备忠诚干净担当、可信可亲可敬的品质。</p> <p>4.思政要求：落实“三全育人”，将“理工九理——勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新”融入课程思政体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养具有“理工特质</p>	Q6 Q7 K8 A27

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		、实施的能力; （3）具有解决风光互补发电系统故障的能力。		、理工精神、理工情怀”的时代新人。 5.考核要求: 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核，考核采用形成性学习过程考核30%+实训考核20%+终结性考核期末考试60%相结合的办法，学训考分离。 6.教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/209766384.html	

七、教学进程总体安排

（一）教学进程表

电力储能应用技术专业教学进程安排如表 13 所示。

表13：电力储能应用技术专业教学进程表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	20					
公共基础必修课程	思政课程	25001B01	思想道德与法治	B	●	马克思主义学院	48	38	10	3	4/12										
		25001B02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	●	马克思主义学院	32	28	4	2		4/8									
		25001B03	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	●	马克思主义学院	48	40	8	3		6/8									
		25001B04	形势与政策	B	◎	马克思主义学院	32	24	8	1	8 学时/学期； 2 学时×4 周×4 学期； 每学期 6 个理论学时+2 个实践学时										
	公共基础必修课程	25001B05	入学教育	B	◎	公共基础课部	16	8	8	1	1周							按16学时/周计算			
		25001C06	军事技能	C	◎	公共基础课部	112	0	112	2	2周							按8学时×7天×2周计算			
		25001A07	军事理论	A	◎	马克思主义学院	36	36	0	2	线上/线下										
	素养课程	25001B08	劳动教育	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	理论8学时，大一大二每学期2学时；实践8学时，大一大二每学期2学时										
		25001B09	心理健康教育	B	◎	公共基础课部	32	20	12	2		2/16									
		25001B10	大学语文	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16						线上/线下			
	双创课程	25001B11	大学英语	B	●	公共基础课部	128	64	64	8	2/13+40	2/19+24									
		25101C12	体育与健康	C	●	公共基础课部	108	0	108	6.5	2/14+6,2/15+2	2/15+12									
		25001B13	碳达峰碳中和导论	B	◎	新能源学院	32	16	16	2	2/16							线上/线下			
	双创课程	25001B14	国家安全教育	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	2/8							线上/线下			
		25001B15	创新创业基础	B	●	公共基础课部	32	26	6	2			2/8	2/8				线上/线下			
		25001B16	大学生职业生涯规划	B	●	公共基础课部	22	14	8	1	2/5	2/6									
		25001B17	就业指导	B	●	公共基础课部	10	4	6	0.5				2/5							

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	20					
			公共基础必修课程小计				752	350	402	40	16	14	4	2							
限定选修课程	25002B01	信息技术	B	●	公共基础课部	48	18	30	3		4/8						线上/线下	必选			
		中华传统文化与现代职业素养	B	●	公共基础课部	32	24	8	2	2/16							线上/线下				
		党史国史	A	◎	马克思主义学院	16	16	0	1	线上											
		高职应用数学	A	●	公共基础课部	60	60	0	3.5	2/12	2/18										
		国乐之声	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2	线上/线下							美育课程				
	限定选修课程小计					188	134	54	11.5	4	4	0	0								
	25003B01	高等数学	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16								
	25003B02	数学建模	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16								
	25003B03	普通话测试与训练	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16								
	25003B04	商务文案写作	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16					线上/线下			
任意选修课程	25003B05	中华民族共同体概论	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	2/8								线上/线下			
	25003B06	影视鉴赏	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16					美育课程 线上/线下			
	25003B07	古典身韵	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16								
	25003B08	程序设计基础—JAVA语言基础	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16					线上			
	25003B09	程序设计基础—JAVA高级设计	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16					线上			
	25003B10	人工智能—python开发基础	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16								
	25003B11	学业提升英语	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2		2/16							线上			
	25003B12	素质提升英语	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2	2/8	2/8							线上			
	25003B13	职业提升英语	B	◎	新能源学院	32	16	16	2				2/16					线上			
	25003B14	文献检索与信息素养	B	◎	公共基础课部	32	16	16	2				2/16					线上			
	25003B15	大学生安全教育	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	2/8								线上/线下			
	25003B16	人工智能通识教育	B	◎	马克思主义学院	16	8	8	1	2/16								线上/线下			
	任意选修课程小计					48	24	24	3	3	0	0	0								

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	20					
			公共基础选修课程小计				236	158	78	14.5	6	4	0	0							
			公共基础课合计				988	508	480	54.5	22	18	4	2							
专业必修课程	专业基础课程	251C4B01	电工技术	B	●	新能源学院	56	36	20	3.5		4/14						群共享课			
		251C4B02	电子电路分析与制作	B	●	新能源学院	56	36	20	3.5			4/14					群共享课			
		251C4B03	工程制图与CAD	B	●	新能源学院	70	30	40	4		4/18						群共享课			
		251C4A01	储能科学与技术	A	●	新能源学院	40	40	0	2.5	4/10										
		251C4B04	电气控制与PLC	B	●	新能源学院	46	26	20	2.5				4/12							
		251C4B05	单片机应用技术(C语言)	B	●	新能源学院	56	36	20	3.5				4/14							
	专业(技能)基础课程小计						324	204	120	19.5	4	8	8	4	0	0					
	专业核心课程	251C5B01	储能电池制造技术	B	●	新能源学院	60	30	30	3.5			4/15								
		251C5B02	储能电池模组及系统制造技术	B	●	新能源学院	64	32	32	4			4/16								
		251C5B03	电力储能系统安装与调试	B	●	新能源学院	64	32	32	4			4/16								
		251C5B04	供配电技术	B	●	新能源学院	72	30	42	4.5			4/18								
		251C5B05	光储充微电网技术	B	●	新能源学院	64	32	32	4			4/16								
		251C5B06	储能电站运行与维护	B	●	新能源学院	60	30	30	3.5			4/16								
	专业(技能)核心课程小计						384	186	198	23.5	0	0	12	12	0	0					
	实践课程	251C4C01	AUTOCAD 实训	C	◎	新能源学院	24	0	24	1		1W						第二学期一周实训			
		251C4C02	电工技术实训	C	◎	新能源学院	24	0	24	1		1W						第二学期一周实训			
		251C4C03	电子电路分析与制作实训	C	◎	新能源学院	24	0	24	1			1W					第三学期一周实训			
		251C5C01	储能器件生产实训	C	◎	新能源学院	48	0	48	2			2W					第三学期两周实训			
		251C5C02	储能电池模组及系统制造技术实训	C	◎	新能源学院	24	0	24	1			1W					第三学期一周实训			
		251C6C01	储能电站运行与维护实训	C	◎	新能源学院	24	0	24	1				1W				第四学期一周实训			

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	开课/学分认定部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注	选修说明			
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年						
											20	20	20	20	20	20					
专业选修课程 (专业拓展能力课程)	251C6C02	岗位实习	C	◎	新能源学院	480	0	480	24						20周	4周					
	251C6C03	毕业设计及答辩	C	◎	新能源学院	80	0	80	4							4周					
	251C6C04	毕业教育	C	◎	新能源学院	20	0	20	1							1周					
	251C6C05	综合技能拓展训练	B	◎	新能源学院	48	0	48	3				1周	1周							
	专业(技能)综合实践课程小计					796	0	796	39												
	专业(技能)必修课程小计						1504	390	1114	82	4	8	20	16							
专业选修课程 (专业拓展能力课程)	251C7B01	数据处理与分析	B	◎	新能源学院	60	30	30	3.5					4/15			3选2	3选1			
	251C7B02	储能材料与器件分析 检测技术	B	◎	新能源学院	60	30	30	3.5					4/15							
	251C7B03	储能材料器件质量管 理技术	B	◎	新能源学院	60	30	30	3.5				4/15								
	251C7B04	太阳能发电技术	B	◎	新能源学院	48	18	30	3				4/12								
	251C7B05	新能源汽车动力蓄电 池及管理技术	B	◎	新能源学院	48	18	30	3				4/12								
	251C7B06	风光互补发电系统安 装与调试	B	◎	新能源学院	48	18	30	3				4/12								
	专业技能选修课程(专业拓展能力课程)合计						168	78	90	10	0	0	4	8							
专业(技能)课程合计						1672	468	1204	92	4	8	24	24								
总计						2660	976	1684	146.5	26	26	28	26								

注：1.公共基础课程按总学时开设，原则上不受实践教学周的影响。

2.单周实训需单独列为1门课程，放在综合实践课程模块，设24学时计1学分。

3.课程类型：A为纯理论课、B为理论+实践课（理实一体化）、C为纯实践课。

4.考核形式：“●”代表考试、“◎”代表考查。

5.学分计算：A类和B类课程每16学时计1学分，8学时（不含8）以下不计学分，学分最小单位为0.5学分；C类课程按1学分/1周计算。

6.周学时及上课周数简写：周学时/上课周数；（例：4/12表示，周学时为4，上课周数为12周）

7.公共基础任意选修课程至少修满2学分，其中《中华民族共同体概论》和《大学生安全教育》由全校统一开课。

8.专业选修课程至少修满6学分（任意选修2门，需在教学进程表中说明）。

9.选修课程体现专业和区域特色，学时不少于总学时的10%。

(二) 教学周分配

高职学制3年，共6个学期，其中每个学期20周，共120周。其中第一学期军训、国防教育和入学教育3周，第一至第四学期复习、考试各1周；第五与第六学期岗位实习共6个月或24周，第六学期毕业设计与答辩共4周、毕业教育1周。教学周内每周开课不低于20学时，具体教学周分配如表14示。

表14：教学周分配表

学年	学期	周数	课堂周数	实践周数	复习考试周	备注 (社会实践周)
一	1	20	16	3	1	社会实践可假期进行
	2	20	17	2	1	社会实践可假期进行
二	3	20	15	4	1	社会实践可假期进行
	4	20	16	3	1	社会实践可假期进行
三	5	20	0	20	0	社会实践可假期进行
	6	20	-	9	0	毕业设计与答辩共4周、毕业教育1周
合计		120	-	41	4	

(三) 教学学时、学分分配

教学学时、学分分配如表 15 所示。

表 15：电力储能应用技术专业教学学时、学分配比表

项 目	课程门数	学分数	学时分布		备注
			学时数	学时百分比	
教学活动合计	50	146.5	2660	100%	
实践教学合计	/	/	1684	63.31%	
必修课 程	公共基础必修课程	17	40	752	28.27%
	专业（技能）必修课程	22	82	1504	56.54%
	小计	39	122	2256	84.81%
选修课 程	公共基础限定选修课	5	11.5	188	7.07%
	公共基础任意选修课	3	3	48	1.80%
	专业（技能）选修课	3	10	168	6.32%
	小计	11	24.5	404	15.19%
比例 分项	公共基础课程占比	37.14%	专业（技能）课程占比	62.86%	实践教学总学时数为实践教学环节学时和理论教学中的课内实践总学时之和。
	必修课程占比	84.96%	选修课程占比	15.04%	
	理论课程（学时）占比	36.69%	实践课程（学时）占比	63.31%	

八、实施保障

(一) 师资队伍

将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设一支“可信、可亲、可敬”的专兼职教学团队，“双师型”教师占专业课教师的比例不低于 80%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍的职称、年龄形成合理的梯队结构。整合校内外优质人才资源，聘请企业高级技术人员、技术总监担任产业导师和专业课兼课教师，并每月定期开展一次校内外的专业教师团队的教研活动。

1. 专兼职教师数量

2025 年计划招生 100 人，按照学生与专业课专任教师比例不高于 25:1 的标准（兼职教师 2 人折算成 1 人），本专业专业课专兼职教师的数量不低于 4 人，其中专业带头人 2 人，专职教师 14 人，兼职教师 5 人。具体专兼职教师队伍人数如表 16 所示。

表 16 专兼职教师队伍数量表

专业带头人	专业带头人（校内）		专业带头人（企业）		数量合计	折算人数
	1	1	2人	1.5人		
专职教师	正高级	副高级	中级	初级	数量合计	
	2	4	6	2	14人	14人
兼职教师	正高级	副高级	中级	初级	数量合计	
	1	2	2	0	5人	2.5人
合计					18人	

2. 师资队伍结构、素质

(1) 专业带头人

校内专业带头人：政治信念坚定，遵纪守法，师德高尚，具有副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握电力储能应用技术专业发展，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，具体应具备的能力如下：

①具备高职教育认识能力、专业发展方向把握能力、课程开发能力、学术研究尤其是应用技术开发能力、组织协调能力；

②具备教研教改经验，具有先进的教学管理经验；

③具备较强的专业水平、专业能力，具备创新理念；

- ④具备最新的建设思路，能主持专业建设各方面工作；
- ⑤能够指导骨干教师完成专业建设方面的工作；
- ⑥能够牵头专业核心课程开发和建设；
- ⑦能够主持及主要参与应用技术开发课题；
- ⑧有一定的电力储能应用技术生产相关企业经验，具有较强的现场生产管理组织经验和专业技能，能够解决生产现场的实际问题。

企业专业带头人：热心教育事业，具有良好的职业道德。在电力储能应用技术行业（企业）中有一定影响力的一线专业技术人员或知名企业、行业管理部门、行业协会的中高层管理人员；具有副高级及以上专业技术职务或高级职业资格证书（含首席技师）；具有 10 年及以上相关专业的行业（企业）工作经历，具有较强的科技创新、科技服务和过硬实践技能；具有较强应用技术开发能力，注重对新知识、新技术、新工艺、新设备、新标准的推广和应用；具有较强科研能力，主持过科研开发项目，作为主要完成人参与过工程或技术项目并取得显著效益。

(2) 专任教师

具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有无机化学、新能源科学与工程、电化学等相关专业硕士研究生及以上学历；具有2年以上储能行业企业的工作经历或实践经验，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学教法改革；能够跟踪新经济、新技术的发展前沿开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

(3) 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，企业兼职教师占专业教学团队比达 35%以上。兼职教师应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技术职称，了解教育教学规律，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，兼职教师承担专业课程的授课比例不低于 50%。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室全部采用智慧教室，可以实现理实一体化教学，一般均配置黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

校内实训室应满足工程制图与CAD实训、电工技术实训、电子电路分析与制作实训、PLC实训室、储能电池模组制造实训、储能器件生产实训、光储充微电网技术实训、电站运维实训、毕业设计等实践教学环节的需要，实训管理及实施规章制度齐全，见表18。

表18：校内实验实训条件一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	面积、主要设施设备要求	工位数	支撑课程	备注
1	CAD实训室	光伏电站主接线，总平面图绘制；光伏电站施工图绘制	140m ² ，配置50台电脑，安装CAD软件，理实一体教学环境。	50	工程制图与CAD	已建
2	电工技术实训室	电工基础知识的认识与验证实验，电工技能训练。	122m ² ，电压表、电流表、单相调压器、三相调压器、万用表、摇表、单双臂电桥、电工实验台、示波器、电工工具、12个台位，48个工位，理实一体教学环境。	48	电工技术	已建
3	电子电路分析与制作实训室	电子元器件识别与检测典型电子电路制作训练。	122m ² ，电子电路实验台20台、示波器20台、万用表40个、计算机40台，电子频率计、信号发生器20台、标准稳压电源20台、集成电路检测设备2台，理实一体教学环境。	40	电子电路分析与制作	已建
4	PLC实训室	电气控制与PLC控制系统的工作原理、设计与维护、组态控制系统的操作与调试。	162m ² ，可编程控制实训台44套，计算机工位数44台，理实一体教学环境。	44	电气控制与PLC	已建
5	储能电池模组制造实训室	储能电池生产实训、储能器件生产实训、储能电池模组制造池设计实训、储能系统制造实训	200m ² （隔成多个隔间），真空干燥箱（2台）、行星真空搅拌机（2台）、涂布机（2台）、对辊机（2台）、模切机（2台）、手套箱（2台）、除湿系统（一套）、超声波焊接	45	储能电池制造技术、储能电池模组及系统制造技术、光	拟建

序号	实训室名称	主要实训项目	面积、主要设施设备要求	工位数	支撑课程	备注
			机（2台）、热压化成机（2台）、柱塞式精密注液泵（2台）、蓄电池内阻测试仪（5台）、电池及电池模组检测仪（5台）、真空干燥箱（2台）、刮板细度计（4台）、旋转黏度计（4台）等。		储充微电网技术	
6	光储充微电网技术实训室	电力储能应用技术与电池分析检测	125m ² 、pvsystem软件、CAD软件、电脑50台、工位50台。	50	光储充微电网技术	扩建
7	储能电站运行与维护实训室	储能电站运行与维护	600KW实体储能电站实训室外场地，室内50工位虚拟仿真储能电站模拟软件。高压开关柜、低压控制柜、PT柜（1套）35KV变压器等（已有）。	50	储能电站运行与维护	扩建

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展本专业相关实践教学活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 校外实习基地基本要求

根据《湖南理工职业技术学校校外实习实训基地管理办法》，对实训基地资质、安全与保险等方面进行审查。保障专业具有稳定的校外实习基地；能提供本专业等相关实习岗位，能涵盖当前相关专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。校外实习实训基地表见表19。

表19：校外实习实训基地一览表

序号	实训基地名称	合作单位	校内/外	实训项目
1	弗迪电池实习基地	长沙弗迪电池有限公司	校外	生产性实训、岗位实习
2	远东电池实习基地	远东电池有限公司	校外	认识实习、生产性实训、岗位实习、教师下企业实践、订单班
3	蜂巢能源实习基地	蜂巢能源科技股份有限公司	校外	认识实习、生产性实训、岗位实习、教师下企业实践、订单班、现代学徒制班
4	湖南立方新能源实习基地	湖南立方新能源科技有限公司	校外	生产性实训、岗位实习

5	湖南邦普实习基地	湖南邦普循环科技有限公司	校外	认识实习、生产性实训、岗位实习、教师下企业实践
6	宁德邦普实习基地	宁德邦普循环科技有限公司	校外	认识实习、生产性实训、岗位实习
7	中锂实习基地	湖南中锂新材料有限公司	校外	生产性实训、岗位实习
8	格莱特实习基地	湖南克莱特科技有限公司	校外	生产性实训、岗位实习

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有信息化教学平台和可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书资料至少7.1万册以上（生均不少于90册）专业类图书文献主要包括：电工电子类、自动控制类、电力系统、无机化学、分析化学、电化学、储能科学类的专业书籍，电力储能应用技术生产和应用方面的技术、标准、方法、操作规范以及实操案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。主要包括满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施的国家规划教材、课程标准、授课计划、教案、课件、各种案例、教学视频、各种参考资料图书、网络平台数字课程资源，以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学资源等。如表20所示。

表20：教学资源情况一览表

分类及项目名称		数量	主要内容（网上教学资源请提供链接）
专业与课程教学资源	专业教学标准	1	国家高等职业学校电力储能应用技术专业教学标准
	中国大学MOOC	1	http://www.icourse163.org/search.htm
实践教学资源	专业技能考核标准	1	电力储能应用技术专业技能考核标准
	专业技能考核题库	1	电力储能应用技术专业专业技能考核题库

（四）教学方法

理实一体化课程推荐采用项目或任务驱动、案例教学、情境教学等教学方法，理论课程推荐运用启发式、问题探究式、讨论式等教学方式，网络资源丰富的课程推荐应用翻转课堂、线上线下混合式教学等新型现代教学模式，借助大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术创新性推动课堂教学改革。把立德树人融入思想政治教育、文化知识教育、技术技能培养、劳动教育、社会实践教育、创新创业教育各环节；将专业精神、职业素养、工匠精神融入人才培养全过程。

1. 课堂讲授法：对重要的理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼地让学生掌握，为学生在实践中的应用打好坚实的理论基础。
2. 案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性地分析、梳理和讨论，作出自己的判断和评价。从而拓宽学生的思维空间，增加学习兴趣，提高学生的能力。通过案例教学法在课程中的应用，充分发挥它的启发性、实践性，从而开发学生思维能力，提高学生的判断能力、决策能力和综合素质。
3. 项目化教学法：通过实施一个完整的项目而进行的教学活动，在课堂教学中让学生把理论与实践教学有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜能，提高学生解决实际问题的综合能力。学生在学习过程中真实体现各种工作角色，提高学生的实践技能。
4. 分组讨论法：学生通过分组讨论，进行合作学习，让学生在小组或团队中展开学习，让所有的人都能参与到明确的集体任务中，强调集体性任务，强调教师放权给学生。
5. 任务驱动法：学生在教师的帮助下，紧紧围绕一个共同的任务活动中心，在强烈的问题动机的驱动下，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作的学习，以任务的完成结果检验和总结学习过程等，改变学生的学习状态，使学生主动建构探究、实践、思考、运用、解决的学习体系。

对于公共选修线上学习课程，基于教学资源库和在线课程开设 SPOC 课程，SPOC 课程推行线上自主学习、线上直播授课、线下课堂面授的混合式教学新模式，实现集中教学与分散教学相结合、校内教学与校外教学相结合、线上教学与线下教学相结合等方式。教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

（五）学习评价

完善课程考核评价体系，构建以形成性考核评价与终结性考核评价相结合的课程考核方式，探索增值性评价。建立基于“知识、能力、素质”三位一体的课程形成性评价体系，评价目标科学、评价内容全面、评价主体多元、评价方法与反馈形式多样，关注学生学习过程，注重知识、能力、素质等综合评价与反馈，评价主体包括学生自己、学习小组、教师、企业专家等，评价方式则根据评价内容的具体内容和特点及对应的评价主体采取不同的评价方式，有量性的在线测试评价方式，有质性的量规评价、作品投票、调查问卷和主题讨论等方式，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）学习成果学分认定

表21：学习成果学分认定转换一览表

序号	项目名称		适用对象	对应课程	兑换学分	互换课程成绩（百分制）	佐证材料
1	服役经历		退役军人	体育、军事技能、军事理论	课程对应学分	80	部队服役证明
2	职业资格证书	低压电工作业证	所有学生	电工技术	3.5	80	职业资格证书
		高压电工作业证	所有学生	电工技术	3.5	80	职业资格证书
3	职业技能等级证书	机械工程制图职业技能等级证书	所有学生	工程制图与CAD	4	80	证书
		储能电站运维职业技能等级证书	所有学生	储能电站运行与维护	3.5	80	证书

注：互换课程成绩（百分制）按《专业（职业）技能竞赛管理办法》执行。

(七) 质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制, 如图 2 所示, 健全专业教学质量监 控管理制度, 完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养 方案更新、资源建设等方面质量标准建设, 通过教学实施、过程监控、质量评价和持续 改进, 达成人才培养规格。

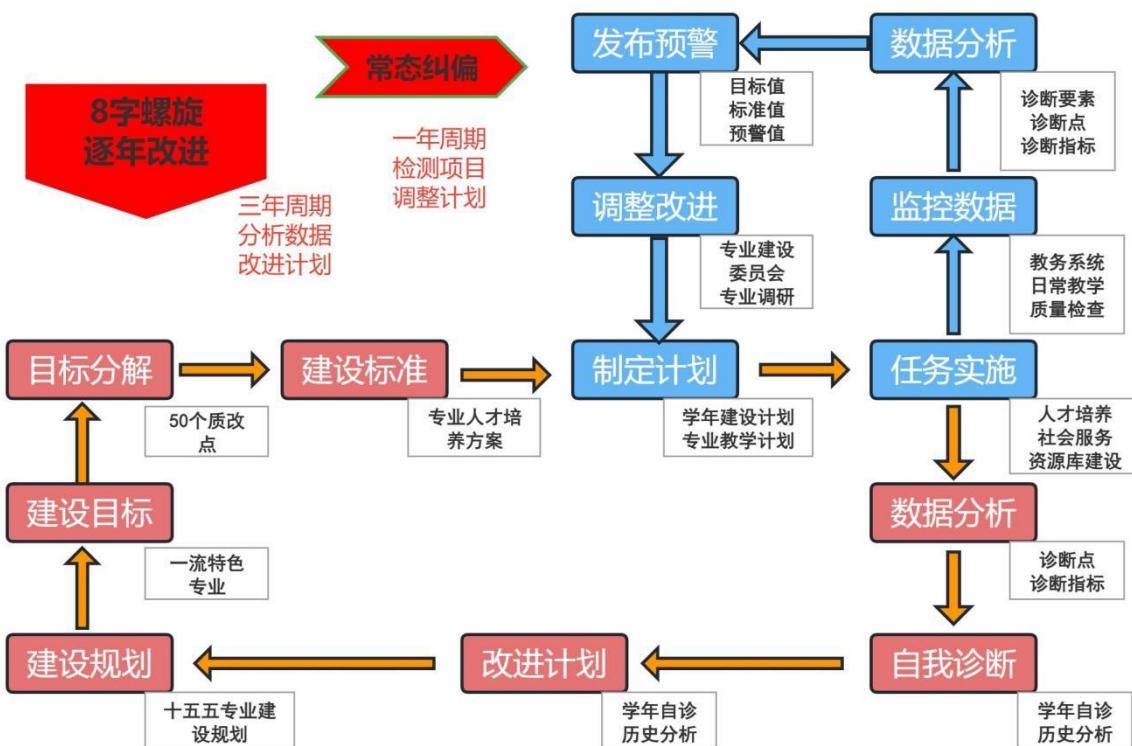


图 2 专业诊断与改进

2. 健全“理工督导”机制, 强化教学管理。坚持“督”“导”结合, 以“导”促“督”, “督”出质量, “导”出品位, “导”出水平(见附表2)。加强日常教学组织运行管理, 严明教学纪律。建立“教学督导督查、教务处和二级学院抽查、专业负责人专查、教师互查和自查、企业专家指导”的有效监督机制。开展期初、期中、期末教学检查和教案合格性检查等专项检查。定期开展模块化、表格化课程建设推进和展示活动以及教学质量诊断与改进。建立健全“开学第一课”“教师接待日”、巡课、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。强化每周一下午教研活动实效。开展公开课、示范课和新进教师、兼职教师教学展示活动等。加强新进教师、青年教师培养, 落实《湖南理工职业技术学院青年教师培养导师制实施办法》文件要求。教学事故认定覆

盖教育教学和教学管理全过程，教师若发生严重教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于“合格”等次。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，出具具体的分析报告，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因，提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量

5.以岗位实习管理平台为手段，专业教师和企业指导与毕业生组成“师徒队”形式，加强对学生岗位实习的监督管理。

九、毕业要求

1.按规定修完所有课程，成绩全部合格，学分达到毕业规定的146.5学分。

2.综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。

3.职业技能证书：对接证书制度改革，明确不同等级职业技能证书允许认定的学分，支持学生根据认定的学分替代相关课程（除必修的通识课和专业核心课之外），与专业非常相关的证书，经二级学院认定，教务处审核后，可替代相关专业课程，但不与毕业证挂钩。

4.鼓励学生在校期间获得职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话、英语三级等证书，但不与毕业证挂钩。

5.本专业毕业生继续学习（主要有两种途径）：一是参加专升本；二是参加自学考试，其专业面向有材料科学与工程、新能源材料与器件等，但不与毕业证挂钩。

十、附录与注解

(一) 附录

附表1：湖南理工职业技术学院立德树人总体规划



附表2：湖南理工职业技术学院“三全育人”专项督导总体框架



附表3：湖南理工职业技术学院校园文化（“家”文化）总体框架

湖南理工职业技术学院校园文化（“家”文化）总体框架									
根本指引		落实立德树人根本任务，聚焦“四一两全”战略定位 (悉心是好一份责、精心讲好一堂课、用心读好一本书、全心育好一代人，持续打造全省产教融合样板、聚力创建全省高水平职业院校)							
核心要义		用爱子之心爱生，用敬父之心敬师，用律人之心律己，用敬畏之心敬业							
总体目标		打造不拘自理文明新校园、不教自学育人课堂、不言自明教新湘军							
基本任务		以文治校 文化彰校		以文筑师 文化聚才		以文化人 文化育人		文化景观	
主要 内 容	理工校训	明理知行 精工致远		理工教风	博爱博学 求实求新		理工学风	勤学勤思 笃信笃行	
	学校特质 （理工六字）	信念理工，以“理”服人 书香理工，以“文”化人 精美理工，以“美”育人 幸福理工，以“情”感人 自律理工，以“志”励人 出彩理工，以“网”络人		教师特质 （理工九条）	1. 对党忠诚，不口是心非、阳奉阴违 2. 为人师表，不伤风败俗、违法乱纪 3. 待人真诚，不颐指气使、阿谀奉承 4. 用人公正，不请托说情、任人唯亲 5. 治学诚信，不弄虚作假、沽名钓誉 6. 办事规矩，不优亲厚友、厚此薄彼 7. 乐于担当，不挑肥拣瘦、推诿扯皮 8. 廉洁奉公，不损公肥私、假公济私 9. 善作善成，不敷衍塞责、玩忽职守		学生特质 （理工九理）	勤学、俭朴、乐观 诚信、合作、自律 敬业、专长、创新	
	治校理念	以公为先 以校为家 以生为本		从教情怀	为生 铸魂、为生赋能、 为生立业		学习使命	立报国之志、学一技之长、明读书之理，做社会主义建设者和接班人	
	办学策略	精中拓、稳中进、特中强		发展动力	与国家同频共振、与理工同进共退、 与自己同甘共苦		成长路径	学好专业、就好职业、干好事业	
	理工精神	自信 自强 自律		理工师表	可信 可亲 可敬		理工学范	大气 才气 勇气	
总体愿景		办好理工一点，带动教育一线，影响产业一片							

（二）注解

1.理工精神：自信满满，永不放弃；自强不息，永不放任；自律坚守，永不放纵

2.理工九条：

- 一、对党忠诚，不口是心非、阳奉阴违。
- 二、为人师表，不伤风败俗、违法乱纪。
- 三、待人真诚，不颐指气使、阿谀奉承。
- 四、用人公正，不请托说情、任人唯亲。
- 五、治学诚信，不弄虚作假、沽名钓誉。
- 六、办事规矩，不优亲厚友、厚此薄彼。
- 七、乐于担当，不挑肥拣瘦、推诿扯皮。
- 八、廉洁奉公，不损公肥私、假公济私。
- 九、善作善成，不敷衍塞责、玩忽职守。

“理工九条”详释见《正风肃纪凝心聚力 | 校党委书记谈<理工九条>》，链接地址是<https://mp.weixin.qq.com/s/eKP2s3ohdQXPy8SjZh71bw>

3.理工九理：勤学、俭朴、乐观，诚信、合作、自律，敬业、专长、创新

理工“九理”详释见《读书明理知书达礼 | 校党委书记谈<理工书单>》，链接地址是<https://mp.weixin.qq.com/s/3sbYISNCvIDKQEbB0lDVWw>

4.理工师表：可信、可亲、可敬

理工“师表”详释见《辅导员要守正创新修“九境”》，链接地址是https://mp.weixin.qq.com/s/yLt0NOn39klUz_sS2EixzA

5.理工学范：大气、才气、勇气

理工“学范”详释见《青年学子要好好学习养“三气”》，链接地址是
<https://mp.weixin.qq.com/s/N8lpF6VjXyMb7HtHgtn1bg>

十一、教学计划变更审批表

电力储能应用技术专业教学计划变更审批表

_____学院 _____年____月____日

变更教学计划班级			
增开课程			
减开课程			
更改课程			
调整开设时间			
变更理由			
专业建设指导委员会意见	签字（章）		年 月 日
教务处意见	签字（章）		年 月 日

主管院长意见	签字（章） 年 月 日
--------	----------------