



湖南理工职业技术学院

HUNAN VOCATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

太阳能光热技术与应用专业 人才培养方案

专业名称:	太阳能光热技术与应用
专业代码:	430204
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:	2022 级
专业带头人:	刘阳平
制(修)订时间:	2022 年 7 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，全面贯彻党的十九大及十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神和《中华人民共和国职业教育法》，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”，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，着力培养担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的调研、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的，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，提交院长办公会和党委会审定，将在 2022 级**专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	刘阳平	新能源学院	专业负责人	工程师、讲师
2	陈思超	新能源学院	专任教师	讲师
3	唐芳	新能源学院	专任教师	讲师
4	刘海汉	珠海兴业节能科技有限公司	总监	工程师

2022 级专业人才培养方案审定表

专业名称	太阳能光热技术与应用
专业代码	430204
学术委员会 审核意见	<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">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="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>签字</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>日期</p>  </div> </div>
院长办公会 审核意见	<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">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="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>签字</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>日期</p>  </div> </div>
党委会 审核意见	<p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">审定通过 同意实施。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>签字</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>日期</p>  </div> </div>

2022 级太阳能光热技术与应用专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

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
太阳能光热技术与应用	430204	光伏工程技术专业群	2013 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力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，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

根据太阳能热发电及太阳能供热采暖等行业对应的产品生产、系统设计与施工等岗位需求，以及结合太阳能光热技术与应用专业毕业生跟踪调研，确定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）	热能与发电工程类（4302）	电力、热力生产和供应业（44）；通用设备制造业（34）。	（1）太阳能利 用工 （5-05-03-03）； （2）发电工程 技术人员	目 标 岗 位 （1）太阳能热 发电热能系统 技术员； （2）太阳能供 热采暖系统技 术员；	低压电工作业 证

			(5-99-02-03)。		(3) 太阳能光伏电站运维技术员。
				发 展 岗 位	(1) 太阳能供热采暖系统设计工程师； (2) 太阳能光伏电站设计工程师。
				迁 移 岗 位	(1) 太阳能集热设备制造、生产管理。

(二) 岗位分析

毕业生职业发展路径如表 3 所示。

表 3：毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	太阳能热发电热能系统技术员	(1) 具备热工学理论基础，能对系统进行能量平衡计算； (2) 具备流体力学理论基础，能对系统管网进行物料衡算、管网设计计算； (3) 掌握基本电工电子及智能控制方法； (4) 具备太阳能光热发电技术等专业知识。
	太阳能供热采暖系统技术员	(1) 掌握太阳能供热采暖系统组成； (2) 掌握工程制图与识图、热工学基础、流体力学基础、建筑给排水、电工电子及智能控制等专业知识； (3) 掌握热工设备防腐与绝热设计、施工规范； (4) 具备建设工程项目管理、合同管理等基本技能； (5) 掌握太阳能集热设备典型性能检测手段及方法。
	太阳能光伏电站运维技术员	(1) 掌握太阳能光伏发电基本原理、分布式光伏系统组成； (2) 掌握工程制图与识图、电工电子及智能控制等专业知识；

		<p>(3) 具备建设工程项目管理、合同管理等基本技能。</p> <p>(4) 掌握分布式电站常规检测手段及方法。</p>
发展岗位	太阳能供热采暖系统设计工程师	<p>(1) 掌握太阳能供热采暖系统组成及一般设计计算方法；</p> <p>(2) 掌握工程制图与识图、热工学基础、流体力学基础、建筑给排水、电工电子及智能控制等专业知识；</p> <p>(3) 掌握热工设备防腐与绝热设计、施工规范；</p> <p>(4) 具备建设工程项目管理、合同管理等基本技能；</p> <p>(5) 掌握太阳能集热设备典型性能检测手段及方法。</p>
	太阳能光伏电站设计工程师	<p>(1) 掌握太阳能光伏发电基本原理、分布式光伏系统组成及一般设计计算方法；</p> <p>(2) 掌握工程制图与识图、电工电子及智能控制等专业知识；</p> <p>(3) 具备建设工程项目管理、合同管理等基本技能。</p> <p>(4) 掌握分布式电站常规检测手段及方法。</p>
迁移岗位	太阳能集热器生产管理	<p>(1) 掌握太阳能热利用基础知识，以及典型热利用系统基本组成；</p> <p>(2) 掌握工程制图基本技能，能识读集热器典型工程图纸；</p> <p>(3) 掌握太阳能集热设备典型性能检测手段及方法。</p>

(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	湖南省语言工作委员会
职业资格证书	CAD 中级操作证	人力资源和社会保障厅
	低压电工作业证	国家安全生产监督管理总局

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的人文素养、职业道德、创新精神以及节能减排意识和精益求精工匠精神，掌握太阳能热转换、热存储、热交换等太阳能热利用技术基本知识和主要技术技能，面向太阳能发电（光伏+光热）、太阳能供热采暖行业的太阳能利用工、新能源发电工程等职业领域，能够从事太阳能供热采暖系统和太阳能光伏系统规划设计、施工管理、运行维护，以及光热/光伏产品生产检测与质量控制等工作的高素质技术技能人才。

（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. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

Q3. 具有太阳能热利用行业应有的能源危机意识、节能减排意识、质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神、创新思维及创业精神；

Q4. 乐观向上、用于奋斗，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

Q5. 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；

Q6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

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. 掌握新能源相关热工学、传热学、流体力学及必备的金属材料、信息技术基础知识和中华优秀传统文化知识；

K3. 掌握太阳能聚光发电技术路线工艺流程，熟悉太阳能聚光发电关键技术点，以及相应电站镜场、储热子系统方案设计等相关知识；

K4. 掌握太阳能供热采暖系统集成设计方法与步骤，掌握集热器、储热水箱、泵、控制系统等关键部件选型等相关知识；

K5. 掌握光伏发电的基本原理和系统组成，掌握编制中小型分布式电站设计文件方法等相关知识；

K6. 掌握热泵工作原理与选型，熟悉太阳能吸收式制冷空调工作原理及系统组成知识；

K7. 掌握典型太阳能光热集热器性能检测方法、掌握光伏电站竣工验收常规检验项目及检测方法；

K8. 掌握电子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，熟悉常用的电子器件知识；

K9. 掌握单片机控制技术知识；

K10. 掌握 CAD 基本操作及绘制一般机械零件图、太阳能供热采暖系统设计工程图、分布式光伏电站系统设计工程图的技能；

K11. 了解光热/光伏电站、民用建筑集中供热采暖施工与管理、运行与维护的基本要求等相关知识；

K12. 了解国家太阳能光热、光伏产业政策及行业发展趋势等相关知识；

K13. 掌握光热/光伏工程施工涉及的金属材料选型及支架等简单构建力学设计计算；

K14. 理解劳动、心理教育及大学生就业、创业等相关知识。

3. 能力目标

A1. 具有探究学习、终身学习信念，具有利用常用网络数据资源，如中国知网数据库，查找太阳能热利用、光伏发电、制冷空调等领域专业文献、分析问题和解决问题的能力；

A2. 具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力，能熟练使用办公软件 word、电子表格以及制作汇报 ppt 等能力；

A3*. 具有简单管网设计选型、清水离心泵选型能力；

A4*. 具有熟练识读太阳能供热采暖系统施工图、光伏发电系统施工图，及使用绘图软件 CAD，绘制相应系统图及其他简单机械图、电气图、建筑平面图的能

力；

A5*. 具备制作、检测为维修典型电子电路、功能电路的能力；

A6*. 具有完成光热电站热平衡计算、并评估镜场和储热熔盐规模，能够参与完成光热电站系统设计与施工的技能；

A7*. 具有完成民用建筑太阳能供热采暖系统集成设计计算及完成太阳能集热器、间接系统热交换器、辅助热源、循环水泵等关键设备选型的技能；

A8*. 具有参与完成中小型分布式光伏发电系统设计计算及施工的技能；

A9*. 具备完成常见真空管集热器、平板集热器产品性能检测与评估能力；

A10*. 具备光伏电站现场竣工验收检测与评估能力；

A11. 具有团队协作、擅于沟通和积极处理公共关系的能力；

A12. 具有勇于创新敢于钻研的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程结构

基于太阳能光热技术与应用专业调研报告，组织太阳能热发电、太阳能供热采暖行业企业专家、职教专家及专业教师共同研讨与分析，明确太阳能光热技术与应用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，校企共同构建课程体系。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 43 门课（其中公共任意选修课为 15 选 3），2674 学时，146.5 学分。本专业隶属光伏工程技术专业群，按照“电工电子控制”等专业基础相通，“系统运行维护”等技术领域相近，“教学团队、实训基地、教学资源库”等教学资源共享原则，实现“电工技术”等 4 门专业群基础共享课程和“光伏发电系统规划设计”1 门专业群核心课程共享，构建了 22 门公共基础课程（其中公共任意选修课为 15 选 3）、21 门专业（技能）课程组成的课程体系，并将“低压电工作业证、CAD 中级绘图员”的职业技能等级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能取得多类职业技能等级证书。将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动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。

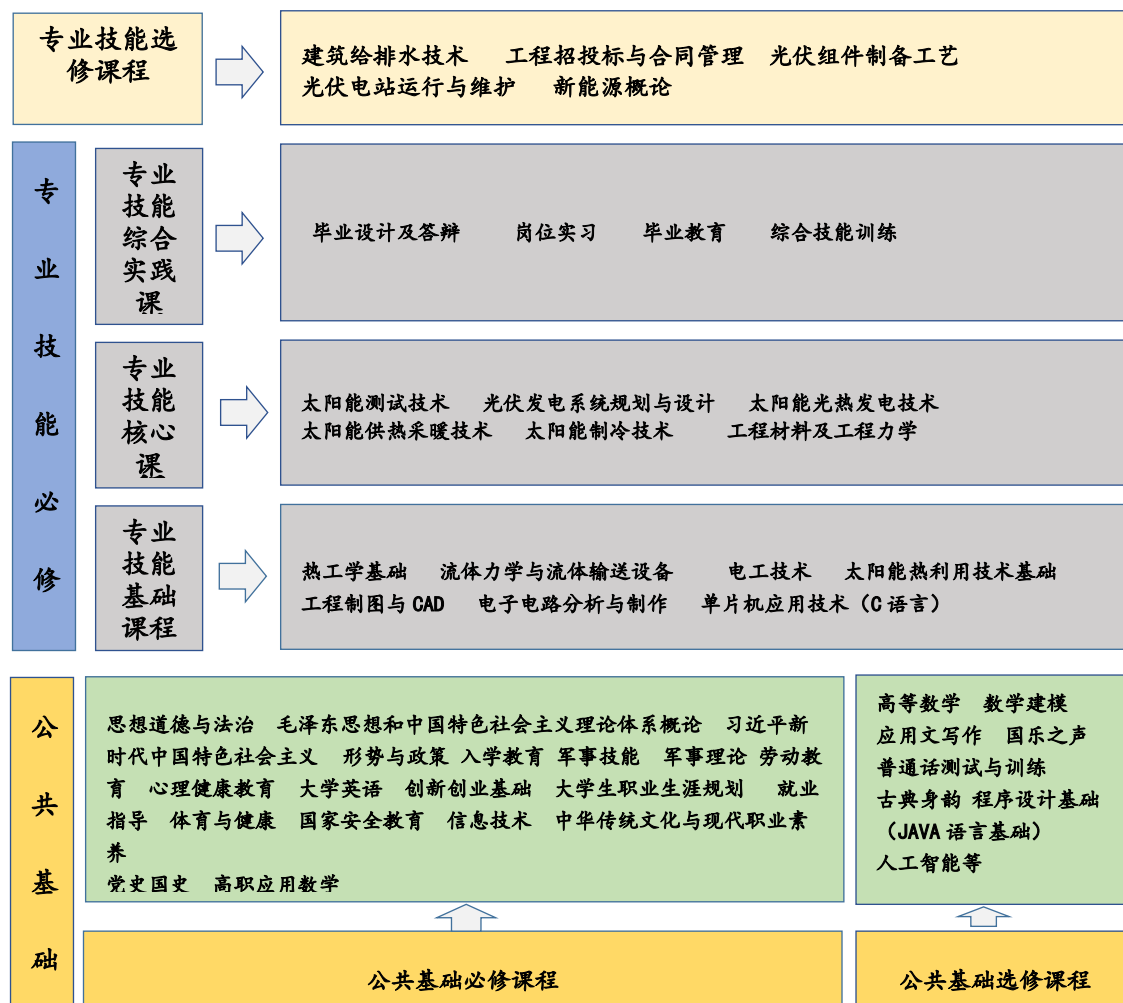


图 1 课程体系

（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 5 所示。

表 5：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	素质目标： （1）筑牢理想信念之	（1）新时代的内涵。 （2）新时代呼唤担	1. 条件要求： （1）使用 2021 年修	Q1 Q2

	治	<p>基,增强奉献意识和责任意识,把青春奋斗融入党和人民事业。</p> <p>(2) 培育和践行社会主义核心价值观。</p> <p>(3) 传承中华传统美德,弘扬中国精神。</p> <p>(4) 尊重和维护宪法法律权威,以实现中华民族伟大复兴为己任。</p> <p>(5) 成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 认识新时代、明确历史使命。</p> <p>(2) 树立马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。</p> <p>(3) 领悟崇高理想信念、伟大中国精神。</p> <p>(4) 熟悉中华传统美德、中国革命道德、社会主义道德、中国特色社会主义法律体系,理解社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够通过现象看本质,增强明辨是非的</p>	<p>当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>(3) 正确的人生观、价值观。</p> <p>(4) 理想信念的内涵及重要性。</p> <p>(5) 坚定信仰信念信心。</p> <p>(6) 弘扬中国精神。</p> <p>(7) 做新时代的忠诚爱国者。</p> <p>(8) 做改革创新生力军。</p> <p>(9) 社会主义核心价值观。</p> <p>(10) 社会主义道德的核心和原则。</p> <p>(11) 吸收借鉴优秀道德成果。</p> <p>(12) 投身崇德向善的道德实践。</p> <p>(13) 社会主义法律的特征和运行。</p> <p>(14) 坚持全面依法治国。</p> <p>(15) 维护宪法权威。</p> <p>(16) 自觉尊法学法守法用法</p>	<p>订版教材。</p> <p>(2) 理论教学依托学习通“基础”省级精品课程平台。</p> <p>(3) 实践教学基地完成主题实践。</p> <p>2. 教学方法:</p> <p>(1) 线下教学为主、线上教学为辅。</p> <p>(2) 课前开展实践活动“核心价值、哲理人生”。</p> <p>(3) 课堂通过理论讲授、案例分析、主题讨论等方式将线上线下教学统一,创新教学方法。</p> <p>3. 师资要求:</p> <p>(1) 按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>(2) 建设理论素养高、有情怀、教科研一体的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求: 考核从知识、能力、素质方面综合进行。学生总成绩=平时成绩(30%)+实践成绩(30%)+期末考试(40%)。期末采取“学</p>	<p>K1</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
--	---	---	---	--	---------------------------------

		<p>能力,增强创新发展的能力。</p> <p>(2) 能够将道德的相关理论内化为自觉意识,外化为自身行为和习惯。</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,带动全社会尚德向善。</p>		<p>习通”平台随机组卷进行考试。</p> <p>5. 教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/219887191</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)涵养家国情怀,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. 专题一: 暗夜昏沉寻灯塔, 指导思想树旗帜; 讲座 1 真理之光: 马克思主义中国化及其发展。</p> <p>2. 专题二: 万丈高楼平地起, 崭新社会奠新基; 讲座 2 日出东方: 毛泽东思想及其历史地位; 讲座 3 黎明破晓: 做好中国革命的“两篇文章”; 讲座 4 朝霞辉映: 探索符合中国实际的社会主义道路。</p> <p>3. 专题三: 认清国情明方位, 东方风来满</p>	<p>1. 条件要求: ①使用 2021 年修订版教材。②多媒体教室中小班上课。③善用大思政, 建设稳定的实践教学基地。</p> <p>2. 教学方法: ①线下教学为主、线上教学为辅。②落实“八个相统一”, 实施“课堂革命”, 以课堂讲授为主, 辅以案例式、研讨式、体验式教学。③课前统一开展“话历史, 展未来”活动, 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>Q1 Q2 K1 A11 A12</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能力。</p>	<p>眼春;</p> <p>讲座 5 春天故事:邓小平理论。</p> <p>4. 专题四;世纪交替风云起,与时俱进挽狂澜;</p> <p>讲座 6 立党之本:“三个代表”重要思想。</p> <p>5. 专题五:接力奋进续伟业,求真务实促</p> <p>讲座 7 以人为本:科学发展观。</p> <p>6. 结束语:与历史同步伐,与时代共命运。</p>	<p>3. 师资要求: ①按照“六要”标准加强队伍建设。②打造“可信、可敬、可靠,乐为、敢为、有为”的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求: 总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40% (“学习通”平台随机组卷进行考试)。</p> <p>5. 教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/222738450</p>	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标:</p> <p>(1) 践行社会主义核心价值观,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,牢记“国之大者”,争做时代新人。</p> <p>(2) 不辜负党的期望、人民期待、民族重托,让青春在为祖国、为民族、为人民、为人类的不懈奋斗中绽放绚丽之花。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 透彻理解习近平</p>	<p>1. 专题一:新的飞跃——凝心聚力新时代,催人奋进新思想。</p> <p>2. 专题二:复兴之梦——同心共筑中国梦,战略目标两步走。</p> <p>3. 专题三:总体布局——“五位一体”谋全局,统筹推进新蓝图:</p> <p>(1) 经济建设新常态,高质量发展新格局;</p> <p>(2) 制度优势有自信,政治文明新华</p>	<p>1. 条件要求: ①使用上级指定教材。②多媒体教室中小班上课。③善用大思政,建设稳定的实践教学基地。</p> <p>2. 教学方法: ①线下教学为主、线上教学为辅。②落实“八个相统一”,实施“课堂革命”,以课堂讲授为主,辅以案列式、研讨式、体验式教学。③课前统一开展“习语伴我行,奋斗正当</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		<p>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) 全面掌握党的百年奋斗重大成就和历史经验, 坚持正确党史观, 树立大历史观。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 提高运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践的能力和水平, 在青春的赛道上跑出当代青年最好成绩。</p> <p>(2) 提高自我革命、自我净化能力, 以历史主动精神提升创新发展能力, 自觉服务国家和地方经济社会建设。</p>	<p>章;</p> <p>(3) 文化强国绘底色, 文化自信民族魂;</p> <p>(4) 民生建设聚民心, 社会治理促和谐;</p> <p>(5) 美丽中国新篇章, 绿水青山总关情。</p> <p>4. 专题四: 战略布局——“四个全面”新布局, 踔厉奋发向未来:</p> <p>(1) 乘势而上开新局, 现代化建设新征程;</p> <p>(2) 乘风破浪再扬帆, 深化改革不停歇;</p> <p>(3) 依法治国新战略, 长治久安新成果;</p> <p>(4) 从严治党进行时, 勇立潮头逐浪行。</p> <p>5. 专题五: 重要保障——千秋伟业强基石, 重大战略新征程。</p> <p>6. 专题六: 特色外交——中国方案大智慧,</p>	<p>时”活动, 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按照“六要”标准加强队伍建设。②打造“可信、可敬、可靠, 乐为、敢为、有为”的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求: 总评成绩=平时成绩30%+实践成绩30%+期末考试40% (“学习通”平台随机组卷进行考试)。</p> <p>5. 教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/227141275</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>胸怀天下共发展。</p> <p>7. 专题七：党的领导——百年大党铸辉煌，千秋伟业再出发。</p> <p>8. 结束语——坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。</p>		
4	形势与政策	<p>素质目标：</p> <p>（1）引导学生增强四个“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，成为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>（2）引导学生感知世情国情党情民情，进一步提升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）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>	<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：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：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：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://mooc1-1.chaoxing.com/course/214919372.html</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A12</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) 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>			
5	入学教育	<p>素质目标:</p> <p>(1) 帮助学生做好未来的职业生涯规划;</p> <p>(2) 通过具体的参观实践活动,使学生在入学开始便接受爱国、爱校教育,使其提升爱国、爱校意识,以便为学院、国家的发展做出更大的贡献。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 使新生在思想、行为、心理等方面逐渐适应大学阶段的要求,引导他们逐步做到学会做人、学会学习、学会工作,为顺利完成大学学业打下坚实的基础。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 学生要掌握各项规章制度的内容并自</p>	<p>(1) 环境适应教育。</p> <p>(2) 理想信念教育。</p> <p>(3) 专业现状与发展前景介绍。</p> <p>(4) 校规校纪教育。</p> <p>(5) 安全教育。</p> <p>(6) 文明礼仪教育。</p> <p>(7) 心理健康教育。</p> <p>(8) 各种常识介绍。</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: 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: 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. 考核要求: 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>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>K12</p> <p>K14</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		<p>觉服从，做到遵纪守法，要了解本专业课程设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法并对未来职业进行初步规划等；</p> <p>(2) 要了解我国发展的历史及老一辈无产阶级革命家奋斗的精神，结合学校史校情教育，提升学生自身的爱国、爱校热情。</p>			
6	军事技能	<p>素质目标：</p> <p>(1) 提高学生综合国防素质。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 让学生了解掌握基本军事技能。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识的能力，弘扬爱国主义精神、传承红色基因与课程思政融合。</p>	<p>(1) 共同条令教育与训练。</p> <p>(2) 射击与战术训练。</p> <p>(3) 防卫技能与战时防护训练。</p> <p>(4) 战备基础与应用训练。</p>	<p>1. 条件要求：具有训练的场地及其设备设施，具有相应的专武干部以及相关管理人员。</p> <p>2. 教学方法：采用帮训模式依托专业教官强化实践教学。依据学校的实际情况采取帮训模式，依托帮训教官对学生进行实践教学。加强实践教学的安全管理。开展实践教学前参训学生进行相应的体检排查，对身体不适的同学要求在教学现场跟训，其余同学按照教官示范进行严格训</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A11</p>

				<p>练；实践教学进行中对场地、器材、参训人员的思想及气候条件、急救药品与车辆等因素进行充分的考虑或准备防止安全事故的发生。</p> <p>3. 师资要求：拥有四会教练员证，思想端正，身体健康。</p> <p>4. 考核要求：军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。</p>	
7	军事理论	<p>素质目标：</p> <p>（1）提高学生综合国防素质。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）让学生了解掌握军事基础知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识的能力，弘扬爱国主义精神、传承红色基因与课程思政融合。</p>	<p>（1）中国国防。</p> <p>（2）国家安全。</p> <p>（3）军事思想。</p> <p>（4）现代战争。</p> <p>（5）信息化装备。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室和校外社会实践教学场所。</p> <p>2. 教学方法：优化理论教学。以课堂教学为主，创新教学方法，深化教学改革，实施课堂革命，提升教学质量。强化实践教学。开展课前实践活动“爱我国防，从我做起”，根据主题实践活动方案开展实践教学。加强信息化教学。依托省级军事理论精</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

				<p>品课程平台，采用线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求：军事理论专任教师（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：考试成绩按百分制计分，根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。</p>	
8	劳动教育	<p>素质目标：</p> <p>（1）树立崇尚劳动、珍惜劳动成果的劳动价值观。</p> <p>（2）养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献的劳动精神。</p> <p>（3）增强强烈的劳动意识。</p> <p>（4）形成积极的劳动态度。</p> <p>（5）练就较强的劳动能力。</p> <p>（6）增强劳动创新意识。</p> <p>（7）养成良好的劳动习惯。</p> <p>（8）树立正确的人生</p>	<p>理论部分：</p> <p>（1）专题一：劳动与劳动教育。</p> <p>（2）专题二：工匠精神、劳模精神。</p> <p>（3）专题三：劳动法与劳动合同法。</p> <p>（4）专题四：生产性劳动与创新性劳动。</p> <p>实践部分：</p> <p>（1）实践一：日常生活劳动。</p> <p>（2）实践二：校外公益服务性劳动。</p> <p>（3）实践三：生产和服务性劳动。</p>	<p>1. 条件要求：</p> <p>（1）使用符合高职院校学生实际，富有理工特色的校本教材。</p> <p>（2）理论教学依托学习通教学平台。</p> <p>（3）实践教学依托“理工思政”完成主题实践活动。</p> <p>2. 教学方法：</p> <p>（1）采用入学教育+专题讲座、线上+线下的形式开展。</p> <p>（2）课堂通过理论讲授、案例分析、主题讨论等方式将线上线下教学统一，创新教学方法。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>K12</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

	<p>观、价值观。</p> <p>(9) 形成积极向上的就业创业观。</p> <p>(10) 促进人的全面发展, 促进劳动创造幸福生活的实现。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 理解马克思主义劳动观, 把握劳动精神、奋斗精神、劳模精神、工匠精神的实质和内涵。</p> <p>(2) 熟悉劳动实践过程中的安全意识、劳动纪律及劳动法律法规。</p> <p>(3) 掌握劳动工具的使用方法 & 基本技能要求。</p> <p>(4) 掌握教室卫生、6S 寝室卫生、7S 实训室管理、公共劳动卫生、校内勤工俭学、社会实践活动、创新创业活动、志愿者活动、家庭劳动等方面的劳动教育。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能理解劳动教育在实现人的全面发展中的重要作用。</p> <p>(2) 具有正确选择并</p>		<p>(3) 邀请企业导师、劳动模范、工匠大师等来校开展专题讲座。</p> <p>3. 师资要求:</p> <p>(1) 按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>(2) 建设理论素养高、有情怀、教科研一体的专兼职劳动教育教学团队。</p> <p>(3) 充分发挥学院辅导员、学工、团委、二级学院等职能部门管理人员作用。</p> <p>(4) 聘请相关行业企业专业人士担任劳动实践指导教师。</p> <p>4. 考核要求:</p> <p>(1) 考核形式为实践考核+理论考核。理论考核分为线下理论知识学习考核和线上资源学习考核, 实践考核为各劳动实践项目的考核。</p> <p>(2) 以劳动教育目标、内容要求为依据, 将过程性评价和结果性评价结合起来, 将劳动素养纳入学生综</p>	
--	--	--	--	--

		<p>安全使用常见劳动工具的能力。</p> <p>(3) 具有沟通协调、团队合作等基本职业素养和综合实践力,提升就业与创新创业意识和能力,培养劳动观念,在实践中体验劳动带来的收获。</p> <p>(4) 具有社会公德,厚植爱国爱民情怀。增强职业认同感和劳动自豪感,不断探索、精益求精、追求工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。</p>		<p>合素质评价体系。</p> <p>(3)课程成绩评定采用百分制,总评成绩达 60 分为合格、80-90 分(含 80 分)为良好、90 分-100 分(含 90 分)为优秀,未达到合格成绩<60 分认定为不及格。</p>	
9	心理健康教育	<p>素质目标:</p> <p>(1) 使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或主动寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态,培育学生自尊自信、理性平和、积极向</p>	<p>(1) 健康生活,从“心”开始;</p> <p>(2) 认识自我,悦纳自我;</p> <p>(3) 健全人格,和谐发展;</p> <p>(4) 学会学习,成就未来;</p> <p>(5) 情绪管理,从我做起;</p> <p>(6) 化解压力,接受挑战;</p> <p>(7) 成功交往,快乐生活;</p> <p>(8) 解构爱情,追</p>	<p>1. 条件要求: 智慧教室2. 教学方法: 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: 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;具有心理学等相关专业本科及以上学历;具有扎实的心理学专业相关理论功底和实践能力。</p> <p>4. 考核要求: 根据课</p>	<p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K14</p> <p>A11</p>

		<p>上的健康心态,促进学生心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。</p>	<p>求真爱;</p> <p>(9) 跨越障碍,活出精彩;</p> <p>(10) 热爱生命,应对危机;</p> <p>(11) 课程实践。</p>	<p>程学习载体特点采用线上与线下、教师与学生相结合的考核方式,采用过程化考核与终结性考核相结合的机制,实现评价主题多元化、方式多样化、过程精细化与标准化。</p> <p>5. 教学资源网址:</p> <p>https://www.xueyinonline.com/detail/222879931</p>	
10	大学英语	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生终生学习的理念与能力。</p> <p>(2) 培养学生职场涉外沟通能力。</p> <p>(3) 增强学生爱国情怀,帮助学生树立文化自信。</p> <p>(4) 提升学生语言思维的逻辑性、思辨性与</p>	<p>(1) 语音: 系统纠正学生发音和复习巩固所学语音知识。</p> <p>(2) 词汇: 学习单词及其常用短语的基本用法。</p> <p>(3) 语法: 学习基本的英语语法规则。</p> <p>(4) 听力: 学习基本的听力技巧。</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教室和学习通,采取线上线下混合式教学。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。</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法、启</p>	<p>Q1</p> <p>Q6</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		<p>创造性。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 巩固英语语音、词汇和语法等方面的语言基础知识。</p> <p>(2) 掌握基本英语词汇、习惯用语、句型。</p> <p>(3) 掌握听、说、读、写、译五方面的技能。</p> <p>(4) 掌握基本的跨文化沟通技能知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 培养学生具有一定的听、说、读、写、译的能力。</p> <p>(2) 培养学生使用学习通 APP、移动图书馆平台开展线上学习与交流,提升自主学习能力。</p> <p>(3) 培养学生具备终身学习能力和利用各高校及社会 MOOC 平台进行拓展学习的能力。</p> <p>(4) 培养学生具备基于现代职场化模式下的团队学习能力。</p>	<p>(5) 口语: 熟悉简单的日常会话, 学习日常和涉外业务活动交流技巧。</p> <p>(6) 阅读: 学习基本的阅读技巧。</p> <p>(7) 写作: 学习基本的应用文写作方法和技巧。</p> <p>(8) 翻译: 学习英译汉、汉译英的基本方法和技巧。</p>	<p>发式教学法、交际教学法等。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的教师应具有英语语言文学专业背景, 硕士研究生及以上学历或讲师及以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核占70%+终结性考核占30%。</p> <p>5. 教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/226765945</p>	
11	创新创业基础	<p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握开展创业活动所需要的基础理论知识;</p>	<p>学会创新模块</p> <p>(1) 创新意识与创新精神。</p> <p>(2) 创新思维与创新</p>	<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: 采取案</p>	<p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K14</p> <p>A1</p>

		<p>(2) 认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性;</p> <p>(3) 了解创新创业政策及相关制度;</p> <p>(4) 辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法;</p> <p>(2) 熟悉新企业的开办流程与管理;</p> <p>(3) 提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 树立科学的创业观,主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求;</p> <p>(2) 正确理解创业与职业生涯发展的关系;</p> <p>(3) 自觉遵循创业规律,积极投身创业实践;</p> <p>(3) 培养吃苦耐劳、诚实守信、合作共赢、不断创新的创业精神。</p>	<p>新方法。</p> <p>创业准备模块</p> <p>(1) 创业环境分析。</p> <p>(2) 创业与创业者。</p> <p>(3) 创业机会与创业模式。</p> <p>(4) 整合创业资源。</p> <p>(5) 组建创业团队。</p> <p>(6) 制定创业计划</p> <p>创业实践模块</p> <p>(1) 实践指导</p>	<p>例教学、专题讲座与实践指导相结合、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: 课程团队成员包括创新创业专职教师、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: 总评成绩=平时成绩(考勤成绩20%)+创业实践活动成绩(30%)+期末成绩(创业计划书成绩50%)。</p>	<p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
--	--	--	---	---	---------------------------------

12	大学生职业生涯规划	<p>素质目标:</p> <p>(1) 树立积极正确的人生观、价值观和就业观念;</p> <p>(2) 具备职业规划意识;</p> <p>(3) 具有较强的社会适应能力和责任感。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解职业、职业生涯、职业生涯规划、职业理想的内涵;</p> <p>(2) 了解专业与职业生涯的关系;</p> <p>(3) 理解职业理想对人生发展和事业成功的重大作用。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够培养自信、自强的心态;</p> <p>(2) 能够掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等。</p> <p>(3) 能够确立职业生涯规划发展目标、构建发展台阶、制定发展措施。</p>	<p>模块一:</p> <p>善谋者胜, 远谋者兴——职业生涯规划制订 (大一上学期)</p> <p>任务 1-1 职业及职业基础;</p> <p>任务 1-2 了解自己, 谋划未来;</p> <p>任务 1-3 了解专业, 成就自我;</p> <p>任务 1-4 职业生涯及规划</p> <p>模块二:</p> <p>千里之行, 始于足下——职业生涯规划实施及初步检验 (大一下学期)</p> <p>任务 2-1 加强规划执行力;</p> <p>任务 2-2 就业前期准备;</p> <p>任务 2-3 求职与应聘技巧;</p> <p>任务 2-4 加强个人职业生涯规划管理。</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备, 职教云平台等。</p> <p>2. 教学方法: 线上线下混合式教学法, 理实一体、案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有扎实的理论 and 实践基础, “双师”素质。</p> <p>4. 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>	Q1 Q2 Q3 Q4 K12 K14 A1 A11 A12
13	就业指导	<p>素质目标:</p> <p>(1) 树立积极正确的人生观、价值观和就业观</p>	<p>(1) 模块一: 行业选择</p> <p>(2) 模块二:</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备, 职教云平台等。</p> <p>2. 教学方法: 线上线下</p>	Q1 Q2 Q3

		<p>念；</p> <p>(2) 具备职业规划意识；</p> <p>(3) 具有较强的社会适应能力和责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解职业、职业生涯、职业生涯规划、职业理想的内涵；</p> <p>(2) 了解专业与职业生涯的关系；</p> <p>(3) 理解职业理想对人生发展和事业成功的重大作用。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够培养自信、自强的心理；</p> <p>(2) 能够掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能等。</p> <p>(3) 能够确立职业生涯发展目标、构建发展台阶、制定发展措施。</p>	<p>岗位选择</p>	<p>下混合式教学法，理论一体、案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。</p> <p>3. 师资要求： 任课教师应具有扎实的理论基础和实践基础，“双师”素质的专业教师。</p> <p>4. 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>	<p>Q4</p> <p>K1</p> <p>K12</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
14	<p>体育与健康</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 为专业提供身体素质基础，树立终身体育思想，养成积极乐观的生活态度，能运用适宜的方法调节自己的情绪。</p> <p>(2) 在运动中体验运动的乐趣和成功的感</p>	<p>职业实用性体育教学模块：</p> <p>(1) 田径；</p> <p>(2) 健美操；</p> <p>(3) 球类；</p> <p>(4) 武术。</p> <p>选修项目体育教学模块：</p> <p>(1) 太极拳；</p>	<p>1. 条件要求： 在室外运动场和室内运动场馆进行教学。</p> <p>2. 教学方法： 采用“理论、实践一体化”教学模式，并在课堂采用“研究完整法与分解法、讲解法与示范法、练习法、游戏与</p>	<p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>A11</p>

		<p>觉,表现出良好的体育道德和合作精神,正确处理竞争与合作的关系。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 能熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和基本技能;</p> <p>(2) 能获得运动基础知识,科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够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。</p> <p>(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。</p>	<p>(2) 龙狮;</p> <p>(3) 田径;</p> <p>(4) 排球;</p> <p>(5) 篮球;</p> <p>(6) 羽毛球;</p> <p>(7) 乒乓球;</p> <p>(8) 健美操;</p> <p>(9) 足球。</p> <p>体育实践课程:</p> <p>(1) 阳光健康跑;</p> <p>(2) 晨跑;</p> <p>(3) 田径运动会;</p> <p>(4) 篮球赛。</p> <p>学生体质健康测试:</p> <p>(1) 身高体重;</p> <p>(2) 肺活量;</p> <p>(3) 50 米;</p> <p>(4) 立定跳远;</p> <p>(5) 坐位体前屈;</p> <p>(6) 男生: 引体向上 女生: 一分钟仰卧起坐;</p> <p>(7) 男生 1000 米,女生800米。</p>	<p>比赛法、预防和纠正动作错误法”的方法组织教学。</p> <p>3. 师资要求: 具有先进教育思想和教学水平的体育专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求: “职业实用性体育教学模块”和“选修项目体育教学模块”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> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203696398.html</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 6、表 7 所示。

表 6：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	国家安全教育	<p>素质目标：</p> <p>（1）培养学生总体国家安全观和社会安全责任感；</p> <p>（2）增强学生安全防范意识和法治意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）帮助学生，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）促进学生形成健康的安全意识与自救自护的能力；</p> <p>（2）培养健康、安全、文明的行为习惯。</p>	<p>（1）校园安全。</p> <p>（2）交通安全。</p> <p>（3）食品卫生安全。</p> <p>（4）防诈骗安全。</p> <p>（5）消防安全。</p> <p>（6）假期安全。</p> <p>（7）意识形态安全。</p> <p>（8）宗教安全。</p> <p>（9）网络安全。</p> <p>（10）心理将康。</p> <p>（11）就业实习安全。</p> <p>（12）安全相关法律法规。</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：采取专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合、线上与线下相结合的方式。</p> <p>3. 师资要求：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. 考核要求：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>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>K14</p> <p>A2</p> <p>A11</p>
2	信息技术	<p>素质目标：</p> <p>（1）全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>（2）培养学生处理日常办公事务和分析处理信息的能力。</p> <p>（3）树立正确人生价</p>	<p>（1）新一代信息技术概述与信息化办公打字起步。</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>（4）神通广大的电</p>	<p>1. 条件要求：全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法：现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求：主讲教</p>	<p>Q1</p> <p>Q4</p> <p>A2</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>A</p>

		<p>价值观, 兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4) 使学生拥有团队意识和职业精神, 具备独立思考和主动探究能力, 为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 认识信息技术对人类生产、生活的重要作用, 了解现代社会信息技术发展趋势, 理解信息社会特征并遵循信息社会规范。</p> <p>(2) 掌握常用的工具软件和信息化办公技术, 掌握日常文字处理, 电子表格处理、演示文稿制作应用等通用信息化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, 具备支撑专业学习的能力。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备一定的中英文打字能力。</p> <p>(2) 较为熟练地掌握常用的工具软件和信</p>	<p>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>师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称, 较为深厚的实践能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核50%+终结性考核50%。</p> <p>5. 教学资源网址:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/218640084.html</p>	<p>1</p> <p>2</p>
--	--	---	--	--	-------------------

		<p>息化办公技术,掌握日常文字处理,电子表格处理、演示文稿制作应用等通用信息化办公软件操作。</p> <p>(3)初步掌握在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力。</p>			
3	中华传统文化与现代职业素养	<p>素质目标:</p> <p>(1)能多角度地观察生活,丰富生活经历和情感体验;具备发现美、欣赏美、鉴赏美的能力和积极乐观向上的生活态度;</p> <p>(2)理解传承和弘扬中华优秀传统文化的价值,通过传统文化的熏陶和教育,能增强文化自信和民族自信;</p> <p>(3)通过自主、合作、探究式的学习,能养成独立精神、创新与合作意识,形成良好的个性、健全的人格,具有社会关怀意识及社会责任感。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)掌握中华传统文化中道德规范、思想品</p>	<p>(1)模块一:品传统文化之“仁”,树立以德立身的职业品格;</p> <p>(2)模块二:品传统文化之“孝”,树立感恩敬业的职业素养;</p> <p>(3)模块三:品传统文化之“礼”,树立文明有礼的职业形象;</p> <p>(4)模块四:品传统文化之“道”,树立柔软坚韧的职场心态;</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>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: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,提高学生自主探究、合作学习能力;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:专兼职教师6人,其中,专任教师4人,兼职教师2人,职称和年龄结构合理。</p> <p>4. 考核要求:</p>	<p>Q1 Q2 Q6 K1 K14 A1 A 2 A 1 1 A 1 2</p>

		<p>格、价值取向和审美意蕴,理解中华优秀传统文化的精神内涵、当代价值。</p> <p>(2) 掌握现代职场所需的职业品格、职场心态、职业态度等基础知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备鉴赏、分析、评价优秀传统文化作品的能力和运用语言文字的能力;</p> <p>(2) 掌握现代职场所需的沟通交流、得体穿搭、文明礼仪等职业技能,并能将之融入到工作品质的建立中,提升自我修养和职业价值,具备良好的职业道德,树立正确的职业理想,形成良好的职业行为。</p>	<p>(7) 模块七:赏传统茶饮之韵,习茗中匠心匠艺。</p>	<p>考核内容包括过程性考核 60% (出勤、作业、课内外活动参与、线上任务完成)+终结性考核 40% (期末测试、学习成果展示)。</p> <p>5. 教学资源网址:</p> <p>https://www.xueyinonline.com/detail/222745959。</p>	
4	党史国史	<p>素质目标:</p> <p>(1) 树立正确党史观、大历史观,旗帜鲜明反对历史虚无主义。</p> <p>(2) 厚植爱党爱国爱社会主义情怀,坚定“四个自信”。</p> <p>(3) 以史为鉴,做到学史明理、学史增信、</p>	<p>(1) 导论:深入学习贯彻习近平总书记关于党的历史的重要论述</p> <p>(2) 救国大业:浴血奋战、百折不挠,开天辟地</p> <p>(3) 兴国大业:自力更生、发愤图强,</p>	<p>1. 条件要求:</p> <p>(1) 使用专题课件,运用多媒体教学。</p> <p>(2) 依托实践教学基地完成实践模块学习。</p> <p>2. 教学方法:</p> <p>(1) 线下教学为主、线上教学为辅。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		<p>学史崇德、学史力行，书写“请党放心，强国有我”的青春华章。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）深刻领会“四大选择”，亦即历史和人民是怎样选择了马克思主义，选择了中国共产党，选择了社会主义道路，选择了改革开放。</p> <p>（2）系统掌握中国共产党推进马克思主义中国化形成的重大理论成果，学习传承中国共产党在长期奋斗中铸就的伟大精神，深刻领会中国共产党成功推进革命、建设、改革的宝贵经验。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）把握党史国史发展主题主线、主流本质，坚定历史自信，汲取历史智慧和力量。</p> <p>（2）坚持实事求是，培养唯物史观，提高辨别政治是非和增强历史定力的能力。</p> <p>（3）引导学生知史爱党、知史爱国，在学史</p>	<p>改天换地</p> <p>（4）富国大业：解放思想、锐意进取，翻天覆地</p> <p>（5）强国大业：自信自强、守正创新，惊天动地</p>	<p>（2）课前开展实践活动“党史国史故事汇”</p> <p>（3）课堂通过专题讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法统一线上线下教学，创新教学方法。</p> <p>3. 师资要求：</p> <p>（1）按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>（2）建设一直理论素养高、育人情怀深、教科研于一体的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：</p> <p>考核从知识、能力、素质方面综合进行。学生总评成绩=平时成绩（30%）+实践成绩（30%）+期末考试（40%）。期末采取“学习通”平台随机组卷进行考试。</p>	
--	--	--	---	--	--

		知史用史中守初心、明方向、强担当, 汇聚与祖国共成长、与时代同奋进的青春力量。			
5	高职应用数学	<p>素质目标:</p> <p>(1) 能用数据说话, 科学分析生活中一些问题的本质, 提升处事能力和辩证思维, 逻辑思维能力。</p> <p>(2) 能用数学建模解决生产生活中的一些实际问题, 提升学生自主学习能力和创新能力, 培养精益求精、刻苦钻研的工匠精神和团队协作意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 熟悉掌握函数的有关概念及性质。</p> <p>(2) 熟悉掌握极限概念, 学会求极限的几种方法。</p> <p>(3) 熟悉掌握导数、微分的概念, 学会求导方法并能利用导数、微分的方法分析、解决函数的相关问题。</p> <p>(4) 熟悉掌握原函数与不定积分和定积分的概念; 学会用不定积</p>	<p>(1) 熟悉函数基本概念。</p> <p>(2) 结合实际问题建立函数模型。</p> <p>(3) 极限概念。</p> <p>(4) 极限的四则运算。</p> <p>(5) 两个重要极限。</p> <p>(6) 无穷小量与无穷大量。</p> <p>(7) 等价无穷小替换。</p> <p>(8) 连续函数。</p> <p>(9) 导数的概念及几何意义。</p> <p>(10) 导数的四则运算。</p> <p>(11) 函数的微分。</p> <p>(12) 中值定理。</p> <p>(13) 洛必达法则。</p> <p>(14) 运用导数判断函数的单调性。</p> <p>(14) 运用导数判断函数极值、最值。</p> <p>(16) 函数凹凸性的及其判别法。</p> <p>(17) 导数在经济学</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: 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: 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, 会使用至少一种数学专业软件。</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核+50%+终结性考核 50%。</p> <p>5. 教学资源: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201642298.html</p>	K2 A2 A12

		<p>分和定积分的算法并利用定积分解决简单的实际问题。</p> <p>(5) 能运用数学软件求解函数的极限、导数和积分。</p> <p>(6) 初步掌握数学建模六步法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能运用极限、导数、积分方法分析和解决实际问题。</p> <p>(2) 能利用熟悉软件进行极限、导数和积分运算。</p> <p>(3) 能建立简单的数学模型,并能用数学模型的结论对实际问题进行解释。</p> <p>(4) 能独立运用数学建模六步法完成简单论文。</p>	<p>中的运用。</p> <p>(18) 曲率和曲率半径。</p> <p>(19) 定积分的概念。</p> <p>(20) 微积分的基本公式。</p> <p>(21) 无限区间上广义积分。</p> <p>(22) 不定积分的概念及性质。</p> <p>(23) 不定积分换元法。</p> <p>(24) 不定积分分部积分法。</p> <p>(25) 不定积分题型讲解。</p> <p>(26) 定积分换元积分。</p> <p>(27) 定积分分部积分。</p> <p>(28) 微元法和定积分在几何上的应用。</p> <p>(29) 定积分在工程上的应用。</p> <p>(30) 定积分在经济上的应用。</p>		
--	--	---	--	--	--

表 7：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>知识目标：</p> <p>（1）具备数形结合、严谨周密的思维习惯、理性的思维方式，提高学生的数学素养。</p> <p>（2）具备在分析问题时能从问题中总结共性，进行抽象，并注重细节，精益求精的精神。</p> <p>（3）具备在分析问题，解决问题时明辨是非，辩证地看待世界和事物的意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）了解定理，计算的简单推理。</p> <p>（2）理解一元函数微积分、行列式、矩阵的基本概念。</p> <p>（3）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>（4）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</p>	<p>（1）一元函数微分。</p> <p>（2）三角函数。</p> <p>（3）反三角函数。</p> <p>（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：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：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. 考核要求：考试。形成性考核+50%+终结性考核 50%。</p>	<p>K2</p> <p>A2</p> <p>A12</p>

		<p>应用;掌握线性方程组解的判别与求解。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)能够解答生活中常用的简单的数学问题,具有一定的数学应用意识。</p> <p>(2)能够有一定的逻辑推理、演绎计算、分析归纳以及数形结合的能力。</p> <p>(3)能够进行简单信息收集、数据处理、并用数学软件解决问题。</p>			
2	数学建模	<p>素质目标:</p> <p>培养学生把握一般事物本质中的“数”、“形”的属性,并根据其数理逻辑关系,提炼出相应数学模型的素质。</p> <p>(1)培养自学能力;</p> <p>(2)提升数学语言的表达与运用能力;</p> <p>(3)激发数学想象力。</p> <p>(4)提升学生自学能力、创新能力,以及团队合作精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)了解数学建模六步法。</p> <p>(2)学会查询参考文</p>	<p>(1)数学建模认识。</p> <p>(2) Python 及 Lingo 安装及编程入门。</p> <p>(3)线性规划模型。</p> <p>(4)整数规划模型。</p> <p>(5)非线性规划模型。</p> <p>(6)最短路问题建模。</p> <p>(7)最小生成树建模。</p> <p>(8)网络最大流问题建模。</p> <p>(9)最小费用最大流问题建模。</p> <p>(10)旅行商问题建模。</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: 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: 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</p>	K2 A2 A12

		<p>献。</p> <p>(3) 掌握 Python, Lingo 软件常用算法编程及画图技能。</p> <p>(4) 熟练数学建模论文写作流程。</p> <p>(5) 熟练线性规划、整数规划、非线性规划、图与网络、微分方程、目标规划、时间序列、多元统计分析, 综合评价和决策方法及预测方法的建模与编程求解。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 养成一定的自学能力, 培养想象力和洞察力。</p> <p>(2) 能独立运用数学建模六步法完成简单论文。</p> <p>(3) 能利用软件进行准确、灵活、快速的建模编程求解。</p> <p>(4) 会自主查询文献, 并通过团队讨论现学现用。</p> <p>(5) 能结合已有学知识分析和解决实际问题, 具备用数学语言描述实际现象的“翻译”</p>	<p>(11) 计划评审方法与关键路建模。</p> <p>(12) 钢管订购与运输。</p> <p>(13) 插值与拟合。</p> <p>(14) 简单微分方程建模。</p> <p>(15) 目标规划建模。</p> <p>(16) 时间序列。</p> <p>(17) 多元统计分析。</p> <p>(18) 回归分析。</p> <p>(19) 综合评价与决策。</p> <p>(20) 预测方法。</p>	<p>编程。</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核+50%+终结性考核 50%。</p> <p>5. 教学资源: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-answers/courseportal/226954775.html?clazzId=0</p>	
--	--	---	--	---	--

		能力。			
3	普通话测试与训练	<p>素质目标:</p> <p>(1)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;</p> <p>(2)热爱祖国的语言,积极主动地宣传贯彻国家语言文字工作的方针政策;</p> <p>(3)具有推广国家共同语所承担的义务;</p> <p>(4)克服各种思想顾虑,树立使用标准语言的信念,勇于表达,善于表达;</p> <p>(4)具有口语表达的审美性和社会实践性,使普通话的学习与训练成为内心的需求和自觉的行为;</p> <p>(5)具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,勇于奋斗、乐观向上,有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)了解国家推广普通话的方针、政策,明确</p>	<p>(1)模块一:走进普通话。</p> <p>(2)模块二:声母。</p> <p>(3)模块三:韵母。</p> <p>(4)模块四:声调。</p> <p>(5)模块五:音变。</p> <p>(6)模块六:朗读。</p> <p>(7)模块七:命题说话。</p> <p>(8)模块八:模拟测试。</p>	<p>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。</p> <p>2. 教学方法: 以学生为主体、教师为主导,采用翻转课堂、线上线下混合式教学等新型现代教学模式,课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式,精讲多练,不断尝试新的教学方法,常用方法有:创设情境法、对比法、任务驱动法、鉴赏教学法、朗读贯穿法。</p> <p>3. 师资要求: 主讲教师应具有省级及以上普通话测试员资格。</p> <p>4. 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%+期末模拟测试30%,期末测试形式为口试。</p> <p>5. 教学资源网址: https://xueyinonline.com/detail/228008123</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

	<p>大学生对推广普通话所应承担的义务：</p> <p>(2)掌握汉语拼音，对普通话语音体系有一个系统而完整的认识</p> <p>(3)掌握普通话的声、韵、调，弄清自己所在方言区声韵调与普通话的区别；</p> <p>(4)熟练掌握各种朗读技巧、说话技巧；</p> <p>(5)了解普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧，并了解朗读和说话应注意的问题。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)具有普通话声母、韵母、声调规范发音的能力；</p> <p>(2)具有普通话语流音变的音变、轻声、儿化、语气词“啊”规范发音能力；</p> <p>(3)具有结合方言进行声韵调和音变的辨正练习及一定的方言辨正能力；</p> <p>(4)具有使用准确或较准确的普通话朗读一般作品和进行口语交际的能力；</p>			
--	---	--	--	--

		(5)具有达到国家规定的普通话等级标准的能力。			
4	应用文写作	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生良好的职业道德、诚信意识、严谨意识、保密意识和岗位责任感,提高学生解决问题、自主学习的能力;</p> <p>(2) 培养学生尊重他人、换位思考、团结协作的能力,能在帮助个人及党政机关联系事务、管理生产、协调工作、商洽事宜中构建和谐人际关系;</p> <p>(3) 提高学生审美鉴赏能力,使之能体会应用文的严谨美、形式美。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握应用文写作基础理论知识,了解并熟悉应用文常用文种的特征、用途、格式、写作要求等基本知识;</p> <p>(2) 通过阅读例文和分析文案,掌握常用文种的写作方法和写作技巧。</p>	<p>(1) 应用文概述;</p> <p>(2) 公务类文书;</p> <p>(3) 事务类文体;</p> <p>(4) 就业类文书;</p> <p>(5) 日常文书;</p> <p>(6) 经济类文体;</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;</p> <p>2. 教学方法: 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: 3-4名具有语言文字类学科背景的专兼职教师;</p> <p>4. 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> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/201642353。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		<p>能力目标:</p> <p>(1) 能根据情境正确的选择应用文文种,并写出格式规范的应用文;</p> <p>(2) 具备常用应用文的分析、鉴赏、评价能力和良好的语言文字运用能力;</p> <p>(3) 能多角度的观察生活,具备一定的逻辑思维能力和分析判断能力。</p>			
5	国乐之声	<p>素质目标:</p> <p>(1) 丰富情感体验,培养对生活的积极乐观态度;</p> <p>(2) 培养学生学习中国传统音乐的兴趣,逐步养成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,提高人文素养;</p> <p>(4) 尊重艺术,理解中国文化的多样性和保护、传承、弘扬中国传统文化的责任感与使命感。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解并掌握必要的音乐基础知识;</p> <p>(2) 了解中国传统音</p>	<p>(1) 如何聆听音乐</p> <p>(2) 国乐之美</p> <p>(3) 中国民歌概述及艺术特征</p> <p>(4) 劳动号子</p> <p>(5) 山歌</p> <p>(6) 小调</p> <p>(7) 朝鲜族民歌</p> <p>(8) 蒙古族民歌</p> <p>(9) 藏族民歌</p> <p>(10) 维吾尔族民歌</p> <p>(11) 古琴及代表作欣赏</p> <p>(12) 古筝及代表作欣赏</p> <p>(13) 琵琶及代表作欣赏</p> <p>(14) 二胡及代表作欣赏</p> <p>(15) 中国戏曲的美学特点</p>	<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: 引导启发法、问题教学法、讲授法、讨论法、演示法、自主学习、合作学习。</p> <p>3. 师资要求: 2名具有音乐类学科背景的专职教师。</p> <p>4. 考核要求: 课程采用平时成绩(20%)、过程性成绩(40%)、期末成绩(40%)的比例最终形成总评成绩。平时成绩(20%)为课堂出勤率考勤、课堂活动参与度;过程性成绩(40%)为线</p>	<p>Q1</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A2</p> <p>A12</p>

		<p>乐的美学特点；</p> <p>(3) 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>(4) 熟悉中国民歌分类及其音乐特点；</p> <p>(5) 了解藏族、蒙古族、朝鲜族、维吾尔族民歌的代表作品及其音乐风格；</p> <p>(6) 了解古琴、古筝、琵琶、二胡等民族器乐的历史由来,并掌握其音色特点及其代表作；</p> <p>(7) 了解中国戏曲音乐的美学特征；</p> <p>(8) 掌握中国五大戏曲种类的音乐风格及其代表曲目；</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 发展音乐听觉与欣赏能力、表现能力和创造能力；</p> <p>(2) 提高对音乐作品在风格方面的审美鉴赏能力；</p> <p>(3) 提升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) 在音乐艺术的集体表演形式和实践过程中,提升合作与协调能力。</p>	<p>(16) 中国五大戏曲种类</p> <p>(17) 中国戏曲行当分类</p> <p>(18) 京剧脸谱艺术</p> <p>(19) 二声部合唱《我和我的祖国》</p> <p>(20) 二声部合唱《唱支山歌给党听》</p>	<p>上资源学习、章节测验,课后实践作业,包括课程习题(笔试),唱段模唱(视频或音频上传);期末成绩(40%)为音乐文化知识和音乐感受力相结合的闭卷考试和自己制作并录制音乐短视频综合实践成绩。</p> <p>5. 教学资源网址: https://www.xueyinonline.com/detail/227349762</p>	
6	影视鉴	素质目标:	(1) 绪论: 走近“第	1. 条件要求: 多媒体	Q1

	赏	<p>(1) 提高学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力, 激发学生欣赏创作优秀影视作品的兴趣;</p> <p>(2) 丰富学生的生活经历和情感体验, 培养积极阳光、向上向善的生活态度;</p> <p>(3) 引导学生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。</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>能力目标:</p> <p>(1) 具备鉴赏、分析、评价优秀影视作品的的能力;</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>七艺术”、中外影视发展史概况;</p> <p>(2) 影视作品的内容: 主题、人物、环境、情节和结构、道具;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(5) 影视作品鉴赏之一——大国的崛起;</p> <p>(6) 影视作品鉴赏之一——生命的历练;</p> <p>(7) 影视作品鉴赏之一——爱的心殇;</p> <p>(8) 影视作品鉴赏之一——电影与文学的联姻;</p> <p>(9) 影像世界的其他重要成员: 微电影的艺术特色、电视剧与电影的区别、纪录片简介。</p>	<p>教室;</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、引导启发法、问题教学法、讨论法、案例分析法、自主学习、合作学习;</p> <p>3. 师资要求: 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. 考核要求:</p> <p>(1) 实践考核(60%) +理论考核(40);</p> <p>(2) 课程成绩评定采用百分制, 总评成绩达60分为合格、80-90分(含80分)为良好、90分-100分(含90分)为优秀, 未达到合格成绩<60分认定为不及格。</p>	<p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A2</p> <p>A12</p>
7	古典身韵	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生对中国</p>	<p>中国古典舞基本功训练; 中国古典</p>	<p>1. 条件要求: 适于教师教学, 学生开展活</p>	<p>Q1</p> <p>Q6</p>

		<p>古典舞蹈的兴趣,提高学生的民族自信、文化自信;</p> <p>(2)通过对舞种的讲解,动作的规范训练,培养学生持之以恒的精神和精益求精的态度;</p> <p>(3)提高学生对美的认识,培养学生发现美、欣赏美、创造美的能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)了解古典舞手位组合;</p> <p>(2)掌握古典舞的风格特点和表现方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)掌握中国古典舞的动作要领,能动作规范的表达舞蹈;</p> <p>(2)具备动作与感情表达和谐一致的能力;</p> <p>(3)具备舞蹈动作的节奏感、协调性、灵活性、柔韧性和优美感。</p>	<p>舞中“形、神、劲、律”的形态特征与基本内涵;中国古典舞“身韵”。</p> <p>(1)身韵的理论与分析:</p> <p>①身韵的训练价值与美学意义;</p> <p>②“形神劲律”。</p> <p>(2)身韵的基本术语与概念:</p> <p>①基本站式与步位;</p> <p>②“拧倾仰”;</p> <p>③“平圆立圆八字圆”。</p> <p>(3)身韵的基本动律元素:</p> <p>①提沉;</p> <p>②冲靠;</p> <p>③含腆;</p> <p>④移;</p> <p>⑤旁提。</p> <p>(4)身韵主要典型组合:</p> <p>①云肩转腰;</p> <p>②云手系列;</p> <p>③风火轮;</p> <p>④燕子穿林;</p> <p>⑤青龙探爪。</p>	<p>动的多媒体教室、形体训练室等;</p> <p>2.教学方法:采用引导启发法、问题教学法、讲授法、讨论法、演示法、自主学习、合作学习等多种教学方法;</p> <p>3.师资要求:1-2名具有舞蹈类学科背景的专兼职教师;</p> <p>4.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>	<p>K1</p> <p>A2</p> <p>A12</p>
8	程序设计基础	<p>素质目标:</p> <p>(1)全面提升学生的</p>	<p>(1)Java语言概论:</p> <p>①Java语言概述;</p>	<p>1.条件要求:全部使用多媒体机房理实一</p>	<p>Q1</p> <p>Q4</p>

<p>—— JAVA 语 言基础</p>	<p>信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2) 培养学生软件开发能力,为今后从事专业化软件开发工作奠定基础。</p> <p>(3) 树立正确的人生价值观,兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4) 使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力,为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握高级编程语言 JAVA 的语法。</p> <p>(2) 掌握灵活运用结构语句与数据结构来解决常见问题的能力。</p> <p>(3) 理解面向对象的概念。</p> <p>(4) 初步具备使用类与对象来设计程序的能力。</p> <p>能力目标:</p> <p>(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。</p>	<p>②Java 开发环境;</p> <p>③Eclipse/IDEA 使用介绍。</p> <p>(2) Java 程序设计基础:</p> <p>①标识符与数据类型;</p> <p>②变量与常量;</p> <p>③语句表达式和运算符。</p> <p>(3)Java 流程控制:</p> <p>①选择结构;</p> <p>②循环结构;</p> <p>③跳转语句。</p> <p>(4)数组与字符串:</p> <p>①数组;</p> <p>②字符串。</p> <p>(5) Java 面向对象程序设计:</p> <p>①面向对象技术基础;</p> <p>②类;</p> <p>③对象与类。</p>	<p>体化教学。</p> <p>2. 教学方法: 现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求: 主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称,较为深厚的实践能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核40%+终结性考核60%。</p> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223913183.html</p>	<p>K14</p> <p>A1</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>2</p>
------------------------------	---	--	--	--

		<p>(2) 熟练使用面向对象编程工具 eclipse 或者 idea。</p> <p>(3) 能够对一些简单的应用需求编写 java 应用程序。</p>			
9	<p>程序设计基础——JAVA 高级设计</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1) 全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2) 培养学生软件开发能力,为今后从事专业化软件开发工作奠定基础。</p> <p>(3) 树立正确的人生价值观,兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4) 使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力,为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握调式复杂程序的方法,对程序代码中的逻辑问题能通过 debug 模式找出问题原因。</p> <p>(2) 进一步加深对类与对象的理解,并初步</p>	<p>(1) 编程工具 eclipse 或者 IDEA 的调式功能:</p> <p>①异常捕获;</p> <p>②Debug 模式。</p> <p>(2) 文件操作与异常处理:</p> <p>①文件流与字节流;</p> <p>②文件的读写;</p> <p>③文件与文件夹操作;</p> <p>④文件的异常处理。</p> <p>(3) 数据库 jdbc:</p> <p>①数据库的连接;</p> <p>②Statement;</p> <p>③Preparedstatement;</p> <p>④连接池。</p> <p>(4) 网络编程 tcp/udp:</p> <p>①网络程序概述;</p> <p>②客户端;</p> <p>③服务端;</p> <p>④网络字节流。</p> <p>(6) 线程:</p>	<p>1. 条件要求: 全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法: 现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求: 主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称,较为深厚的实践能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核40%+终结性考核60%。</p> <p>5. 教学资源网址:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223913183.html</p>	<p>Q1</p> <p>Q4</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>2</p>

		<p>接触第三方包。</p> <p>(3) 掌握对文件的基本操作方法。</p> <p>(4) 掌握对数据库基本操作的方法。</p> <p>(5) 了解网络编程的原理与基本流程。</p> <p>(6) 初步认识线程的概念。</p> <p>(7) 具有开发入门级动态 web 工程的能力。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 进一步加深面向对象基本概念的理解、具有熟练使用面向对象技术进行程序设计的能力。</p> <p>(2) 熟练使用编程工具 eclipse/idea 的实用高级功能,熟悉各种常用快捷键。</p> <p>(3) 能够使用更多手段和方法来编写复杂的程序以满足更高的应用需求。</p> <p>(4) 初步具备开发 java 主流应用—动态 web 服务的能力。</p>	<p>①线程概述;</p> <p>②用 Thread 创建线程;</p> <p>③用 Runnable 创建线程;</p> <p>④ 线 程 同 步 synchronized。</p> <p>(6)动态 web 工程:</p> <p>①动态网站概述;</p> <p>②Jsp 与 Servlet;</p> <p>③简单的登录与注册功能。</p>		
10	人工智能——python	<p>素质目标:</p> <p>(1) 全面提升学生的信息素养和信息技术</p>	<p>(1) 人工智能概述。</p> <p>(2) Python 的基本概念、Python 语言</p>	<p>1. 条件要求: 全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p>	<p>Q1</p> <p>Q4</p> <p>K14</p>

开发基础	<p>应用能力。</p> <p>(2) 培养学生人工智能开发语言的编程基础,提升人工智能技术的认知水平。</p> <p>(3) 树立正确的人生观,兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4) 使学生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>知识目标:</p> <p>(1) 掌握人工智能的概念,人工智能的产生与发展历程,人工智能研究的基本内容。</p> <p>(2) 了解 Python 语言在人工智能科学领域广泛应用。</p> <p>(3) 掌握 Python 语言基础语法、Python 字符串操作方法、Python 文件操作、数据处理、Python 界面编程、Python 面向对象高级语法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备使用 python 进行常规软件开发的</p>	<p>的发展简史以及其语言特点。</p> <p>(3) Python 基本语法。</p> <p>(4) Python 控制结构、控制流程图绘制。</p> <p>(5) 分支结构、循环结构。</p> <p>(6) 列表、元组及字典组合数据类型使用。</p> <p>(7) 函数和代码复用。</p> <p>(8) 文件和数据格式化。</p> <p>(9) 图形界面设计、常用控件与事件处理。</p> <p>(10) Python 标准库、常用第三方库。</p> <p>(11) Python 计算生态。</p>	<p>2. 教学方法: 现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求: 主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称,较为深厚的实践能力,同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核40%(或50%)+终结性考核60%(或50%)。</p> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/226570298.html#courseArticle_cp</p>	<p>A1</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>2</p>
------	---	---	--	---

		能力。 (2) 掌握运用 Python 收集和抓取互联网信息的能力。 (3) 具备使用 Python 进行数据分析的能力。			
11	数字媒体——Animate 动画设计与制作	<p>素质目标:</p> <p>(1) 全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2) 培养学生动画设计与制作的工作能力, 提升专业技术的认知水平。</p> <p>(3) 树立正确的人生价值观, 兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4) 使学生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>知识目标:</p> <p>(1) 掌握网页动画设计制作的基本理论、构成形式和构成方法。</p> <p>(2) 掌握动画制作基本技巧, 了解 Actionscript 编程原理。</p> <p>(3) 学会应用</p>	<p>(1) 绘图基础与逐帧动画技术:</p> <p>①关键帧、空白关键帧、普通帧的功能与相互转换方法。</p> <p>②插入关键帧、空白关键帧、普通帧的快捷键。</p> <p>③逐帧动画、形状补间动画的对象、制作原理和技术技巧。</p> <p>(2) 动作动画设计制作:</p> <p>①动作补间动画的对象、基本制作步骤和技术技巧。</p> <p>②图形元件、按钮元件及影片剪辑元件的功能与特点。</p> <p>(3) 特效动画设计制作:</p> <p>①滤镜的概念与常见效果。</p> <p>②时间轴特效的应用对象及效果特点。</p>	<p>1. 条件要求: 全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法: 现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求: 主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称, 较为深厚的实践能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核60%+终结性考核40%。</p> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/226575281.html</p>	Q1 Q4 K14 A1 A 1 1 A 1 2

		<p>Animate 软件制作网页 banner, 弹出式菜单和网页 Logo。</p> <p>(4) 学会编写 ActionScript 程序。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有一定的动画设计制作能和色彩搭配力,能够进行网站设计能独立制定、实施工作计划。</p> <p>(2) 能独立进行素材的收集与整理能力。</p> <p>(3) 具有能独立设计制作常规动画类型的创意思维能力。</p> <p>(4) 具备与用户沟通的理解能力。</p> <p>(5) 具备作品的测试、检查、调试能力。</p> <p>(6) 具备自学与审美能力,能与时俱进,积极向上,跟上新时代软件发展的脚步。</p>	<p>③ 引导线动画的相关概念和制作要点。</p> <p>④ 遮罩动画的相关概念和制作要点。</p> <p>(4) 交互动画设计制作:</p> <p>① ActionScript 语言的格式、语法要求以及函数功能。</p> <p>② startDrag 、duplicateMovieClip、setProperty 等函数的功能与语法特点。</p> <p>(5) 综合应用案例:</p> <p>① 表单组件的功能及参数设置。</p> <p>② 逐帧、补间、引导线、遮罩、多镜头整合等技术的综合运用。</p> <p>③ canvas 多镜头整合,HTML5 页面的开发与支持。</p>		
12	数字媒体——Photoshop 图形图像处理	<p>素质目标:</p> <p>(1) 全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力。</p> <p>(2) 培养学生分析处理图形图片的能力,提升学生的艺术修养。</p>	<p>(1) 数字媒体综述与图像处理基础知识。</p> <p>(2) 图层与选区工具。</p> <p>(3) 图层与选区高级技巧。</p>	<p>1. 条件要求: 全部使用多媒体机房理实一体化教学。</p> <p>2. 教学方法: 现场教学、案例分析、任务驱动、线上线下混合式教学。</p>	<p>Q1</p> <p>Q4</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A</p> <p>1</p> <p>1</p>

		<p>(3) 树立正确的人生价值观, 兼顾培养学生创新创业和劳动安全意识。</p> <p>(4) 使学生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>知识目标:</p> <p>(1) 了解和掌握数字媒体基本理论和基本常识。</p> <p>(2) 认识 Photoshop 操作界面和功能。</p> <p>(3) 理解 Photoshop 中选择区域、通道、路径、图层等相关概念。</p> <p>(4) 掌握图像合成的基本方法。</p> <p>(5) 理解计算机中颜色的表示方法和图像的颜色模式。</p> <p>(6) 掌握 Photoshop 软件使用环境下的创意设计。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 熟练掌握 Photoshop 处理图片的使用技巧。</p> <p>(2) 培养学生的审美水平和创意设计能力。</p>	<p>(4) 矢量工具与文字工具。</p> <p>(5) 图像绘制。</p> <p>(6) 图层样式。</p> <p>(7) 图像修饰与通道。</p> <p>(8) 图层混合模式与蒙版。</p> <p>(9) 滤镜。</p>	<p>3. 师资要求: 主讲教师应具有相关专业本科以上学历或讲师以上职称, 较为深厚的实践能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>4. 考核要求: 考查。形成性考核60%+终结性考核40%。</p> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/214696778.html</p>	<p>A</p> <p>1</p> <p>2</p>
--	--	--	--	---	----------------------------

		(3) 培养学生搜集资料, 阅读资料和利用资料的能力, 培养学生的自学能力。			
13	学业提升英语	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生具备基本的听说读写译能力, 用英语进行较为流畅的交际。</p> <p>(2) 培养学生自主学习、终生学习的理念与能力。</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>(1) 词汇运用能力;</p> <p>(2) 语法理解能力;</p> <p>(3) 阅读理解能力;</p> <p>(4) 翻译能力;</p> <p>(5) 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:</p> <p>①听力训练;</p> <p>②语法题训练;</p> <p>③阅读理解训练;</p> <p>④翻译训练;</p> <p>⑤应用文写作训练。</p> <p>(3) 模拟题讲解分析;</p> <p>(4) 考试指导:</p> <p>①考前冲刺复习计划;</p> <p>②临场答题策略。</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教室和学习通, 采取线上线下混合式教学。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;</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动法、启发式教学法等;</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的教师应具有英语语言文学专业背景, 硕士研究生及以上学历或讲师及以上职称;</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	Q1 K12 A1 A2
14	素质提升英语	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生在多元文化交流中的思辨能力和树立文化自信;</p> <p>(2) 提升学生语言思维的逻辑性、思辨性与创造性;</p>	<p>(1) 学习英语语音、词汇、语法、语篇和语用等方面的语言基础知识;</p> <p>(2) 学习听、说、读、写、译、对话、讨论、辩论、谈判等职场沟</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教室和学习通, 采取线上线下混合式教学。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;</p> <p>2. 教学方法: 任务驱</p>	Q1 Q2 Q3 K12 A1 A2 A12

		<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) 培养学生具有一定的听、说、读、写、译等语言基本能力;</p> <p>(2) 培养学生具有一定的多元文化交流和跨文化沟通能力;</p> <p>(3) 培养学生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>通知识和技能;</p> <p>(3) 学习涵盖经济、科技、教育、文学、艺术以及中外职场文化和企业文化的中外优秀文化知识;</p> <p>(4) 学习基本的跨文化沟通技能知识。</p>	<p>动法、小组合作学习法、角色扮演法、启发式教学法、交际教学法等;</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的教师应具有英语语言文学专业背景, 硕士研究生及以上学历或讲师及以上职称;</p> <p>4. 考核要求: 考试。形成性考核占60%+终结性考核占40%。</p>	
15	职业提升英语	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生运用英语进行有关涉外业务工作的能力。</p> <p>(2) 提高学生综合素质, 着力打造学生就业的竞争力。</p> <p>知识目标:</p> <p>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:</p> <p>使学生具有一定的职</p>	<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) 进行与专业相关的英语写作训练。</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用多媒体教室和学习通, 采取线上线下混合式教学。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;</p> <p>2. 教学方法: 任务驱动法、小组合作学习法、启发式教学法等;</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的教师应具有英语语言文学专业背景, 硕士研究生及以</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K12</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		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。		上学历或讲师及以上职称; 4. 考核要求: 考试。形成性考核占60%+终结性考核占40%。	
--	--	---	--	---	--

(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8所示。

表8: 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	热工学基础	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备良好的能源危机及节能减排意识;</p> <p>(2) 具有严谨和周密细致的思维能力;</p> <p>(3) 具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握工质气体状态参数、理想气体状态方程,并能进行气体基本热力过程的分析</p>	<p>(1) 工质及其基本状态参数、热力系统、边界等基本概念;</p> <p>(2) 理想气体的概念,理想气体状态方程及其应用;</p> <p>(3) 能量守恒与转换定律、热力学第一定律的内容和实质;</p> <p>(4) 闭口系统能量方程式,各项能量</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机、网络教学平台等。</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> <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</p>	Q1 Q2 Q3 K2 A1 A12

		<p>简单计算；</p> <p>(2) 掌握热力学第一定律的实质及其能量方程的应用；</p> <p>(3) 掌握热力学第二定律的实质和意义；</p> <p>(4) 掌握卡诺循环及卡诺定律、热泵的理论基础；</p> <p>(6) 理解气体压缩与制冷循环的基本原理及工程应用；</p> <p>(6) 理解导热、对流、辐射三种基本热量传递方式的基本定律及应用；</p> <p>(7) 掌握稳态导热、简单非稳态导热、对流换热、辐射换热的简单计算；</p> <p>(8) 了解传热增强与削弱的方法与措施；</p> <p>(9) 理解换热器的类型、换热原理、基本构造；</p> <p>(10) 掌握换热器的性能评价与选用计算。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具备进行气体基本热力过程的分析 and 简单计算能力；</p>	<p>的正负规定；</p> <p>(6) 热力循环及热效率、热力学第二定律实质、工程意义；</p> <p>(6) 湿空气的性质和状态参数；湿空气焓湿图各参数意义；</p> <p>(7) 各类制冷循环的工作原理与过程；</p> <p>(8) 平壁导热计算；</p> <p>(9) 对流换热的机理、特点及影响对流换热强弱的重要因素；</p> <p>(10) 热辐射的基本定律和实际物体的辐射计算；</p> <p>(11) 换热器的工作原理、类型、构造和使用场所；</p> <p>(12) 换热器的有关选型计算的方法与步骤。</p>	<p>业知识背景或从事 2 年以上热能动力类企业生产经验。</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：</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/215343966.html</p>	
--	--	--	---	---	--

		<p>(2) 具备应用导热、对流换热、辐射换热原理解释生活中的热现象能力;</p> <p>(3) 具备工程实际热工问题列出能量平衡方程, 并做简单计算的能力。</p>			
2	流体力学与流体输送设备	<p>素质目标:</p> <p>(1) 勇于奋斗、乐观向上, 具有良好的韧性和自我管理能力;</p> <p>(2) 有强烈的标准规范意识, 崇尚宪法、遵法守纪, 具有社会责任感。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握流体密度、粘度等基本物性参数;</p> <p>(2) 掌握流体流速设计一般原则;</p> <p>(3) 掌握流体质量守恒、能量守恒原理、基本方程及典型应用; 掌握流体阻力计算方法及应用;</p> <p>(4) 了解常用流体流速测量方法;</p> <p>(5) 掌握泵与压缩机工作原理及基本性能参数;</p>	<p>(1) 流体的物理性质;</p> <p>(2) 流体静力学方程;</p> <p>(3) 流体流动基本方程(质量守恒、能量守恒);</p> <p>(4) 流体流动类型与雷诺数;</p> <p>(6) 流体流动阻力;</p> <p>(6) 管路设计与流量测量;</p> <p>(7) 离心泵与压缩机工作原理;</p> <p>(8) 离心泵主要性能参数;</p> <p>(9) 离心泵选型。</p>	<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> <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、石油化工等相关专业背景或从事 2 年相关企业生产经验。</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:</p> <p>https://mooc1-1.cha</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A3*</p> <p>A12</p>

		<p>(6) 掌握离心泵选型方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备流量、流速设计计算能力,并能以此进行管道规格选择;</p> <p>(2) 具备离心泵(清水泵)选型的能力。</p>		<p>oxing.com/course/204514296.html</p>	
3	电工技术	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备用电安全意识,能进行用电安全防护和急救;</p> <p>(2) 具有工程质量意识和工作规范意识以及严谨、认真的工作态度;</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握直流电路的基本知识和基本分析方法;</p> <p>(2) 掌握交流电路的基本知识和基本分析方法;</p> <p>(3) 能熟悉分析三相对称、不对称电路并能简单处理常见电路问题;</p> <p>(4) 能够用磁路的基本定理分析各类变压器的用途和运行情况;</p> <p>(5) 能识别和选择使</p>	<p>(1) 电路的基本理论和分析方法;</p> <p>(2) 正弦交流电路;</p> <p>(3) 三相电路;</p> <p>(4) 磁路与变压器;</p> <p>(5) 异步电动机及其控制;</p> <p>(6) 安全用电;</p> <p>(7) 电工测量。</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,而后学生在电气网孔板上进行接线、检修与调试练习;</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: 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,应具有扎实理论基础和丰富实践经验;</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程,重视平时实践得分,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</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K8</p> <p>A4*</p> <p>A8*</p>

		<p>用常用的各种低压电器；</p> <p>(6) 熟练掌握三相异步电动机的基本控制方法；</p> <p>(7) 能正确选用电工测量仪器仪表, 具备检测、分析常用机床电气电路的初步能力；</p> <p>(8) 掌握安全用电的相关知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有熟练分析三相对称、不对称电路并能简单处理常见电路问题的能力；</p> <p>(2) 具有选择、使用和维护常用电机的能力；</p> <p>(3) 具有识别和选择使用常用的各种低压电器能力；</p> <p>(4) 具有熟练利用常用电工仪表的能力。</p>		<p>法, 考教分离。</p> <p>5. 教学资源:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/223075239.html</p>	
4	太阳能热利用技术基础	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备良好的能源危机及节能减排意识；</p> <p>(2) 有良好的标准规范意识, 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热</p>	<p>(1) 太阳辐射学基础；</p> <p>(2) 流体力学基础(柏努利方程、阻力计算)；</p> <p>(3) 传热学基础(热传导、对流换</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机、网络教学平台、太阳能科技管、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</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>A4*</p>

		<p>爱劳动。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解太阳能资源的分布、获取、利用等基本知识;</p> <p>(2) 掌握太阳常数及太阳辐射能随太阳光谱的分布;</p> <p>(3) 掌握流体力学主要概念及应用;</p> <p>(4) 掌握传热学主要概念及应用;</p> <p>(5) 掌握太阳能集热器的分类、工作方式与基本工作原理。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能用专业术语描述太阳能量、太阳能供热、太阳能热发电等技术的能力;</p> <p>(2) 能利用伯努力方程、流动阻力方程进行管路分析、计算;</p> <p>(3) 能利用传热学理论进行一般传热设计计算的能力。</p>	<p>热、辐射换热);</p> <p>(4) 太阳能集热器涂层材料;</p> <p>(5) 太阳能集热器;</p> <p>(6) 太阳能储热技术;</p> <p>(7) 太阳能热水系统;</p> <p>(8) 太阳能光热发电系统;</p> <p>(9) 太阳能制冷空调系统。</p>	<p>合作讨论法、自主学习法。</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;主讲教师具有热能动力相关专业背景或从事 2 年以上光热行业企业生产经验。</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/203616872.html</p>	A12
5	工程制图与 CAD	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风;</p> <p>(2) 培养学生严格遵</p>	<p>(1) CAD 软件基本命令及操作;</p> <p>(2) 几何作图、正投影法和三视图;</p> <p>(3) 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: 主要采用讲授法、任务驱动等教</p>	Q1 Q2 Q3 K10 A4*

		<p>守国家标准的习惯；</p> <p>(3) 培养学生接受新事物的能力和创新能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 熟悉机械制图等相关国家标准、掌握用正投影法图示空间物体的基本理论和方法；</p> <p>(2) 掌握绘制和识读工程图样的基本知识、方法；</p> <p>(3) 掌握正确使用计算机软件 CAD 画图的技能。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具备检索和查阅、识读机械制和技术制图相关国家标准和规范的能力；</p> <p>(2) 具备计算机 CAD 绘制简单工程图和阅读专业工程图样的能力；</p> <p>(3) 具备一定的空间想象能力与思维的能力。</p>	<p>标准件和常用件表达方法；</p> <p>(4) 零件图和装配图；</p> <p>(5) 建筑平面图与电气图绘制；</p> <p>(6) 典型工程图综合绘制训练。</p>	<p>学方法。</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 扎实的理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 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>5. 教学资源网址： https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201642370.html</p>	A12
6	电子电路分析与制作	<p>素质目标：</p> <p>(1) 能遵守实训场所管理制度、仪器操作规程、电子产品安全生产</p>	<p>(1) 二极管原理及应用模块；</p> <p>(2) 三极管基本放大电路模块；</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</p>	Q1 Q2 Q3 K8

		<p>规程；</p> <p>(2) 具有良好的团队协作意识,在团队工作中能独立思考问题积极参与讨论；</p> <p>(3) 具有良好的质量意识,环保意识,守时意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握常用仪器仪表的种类和用途,操作规程与方法；</p> <p>(2) 熟悉二极管、三极管及其它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、工作原理及典型应用；</p> <p>(4) 掌握电子电路基本分析方法；</p> <p>(6) 掌握电子技能实训安全操作规范；</p> <p>(6) 初步具备合理选用元器件的能力；</p> <p>(7) 熟练掌握万用表与示波器的使用方法,并了解其他常用电子仪器仪表的使用。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 初步具备简单电子电路图识读能力、简</p>	<p>(3) 三端稳压集成电路模块；</p> <p>(4) 集成运放,加法减法器模块；</p> <p>(5) 组合逻辑电路模块；</p> <p>(6) 时序逻辑电路模块；</p> <p>(7) 555 定时器模块。</p>	<p>软件进行讲解和操作演示,而后制作和维护电子电路板。</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: 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,应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考试课程,重视平时实践得分,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。</p> <p>5. 教学资源:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/223075239.html</p>	<p>A4*</p> <p>A5*</p>
--	--	---	---	---	-----------------------

		<p>单电路印制板识读能力和常见电子电路的分析能力；</p> <p>(2) 具备制作和调试常用电子电路及排除简单故障的能力；</p> <p>(3) 具备进行手工焊接与拆焊能力；</p> <p>(4) 具备检测与维修典型功能电路故障能力。</p>			
7	单片机应用技术(C语言)	<p>素质目标:</p> <p>(1) 建立团结协作的精神,能与人沟通和合作完成工作任务；</p> <p>(2) 养成严谨、勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>(3) 形成清晰的逻辑思维意识,正确辨别事物的真假。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握单片机硬件知识、单片机C语言知识、单片机接口电路；</p> <p>(2) 掌握典型编程软件操作及编译方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能运用 Keil uVision2 编译系统开发系统软件；</p>	<p>(1) 单片机最小系统构成及原理；</p> <p>(2) keil 2 及 proteus；</p> <p>(3) 软件的使用及联调方法；</p> <p>(4) 单片机指令系统；</p> <p>(5) 单片机中断系统；</p> <p>(6) 常用外围元件的控制及编程方法。</p>	<p>1. 条件要求: 授课使用实训机房,结合教材和精品在线开放课程视频资源,利用中央控制系统软件结合各项目进行对应 C 语言程序讲解编译和电路图绘制及仿真操作演示,而后学生在计算机上用 PROTUES、KEIL 软件进行实操练习。</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: 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。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A5*</p>

		<p>(2) 能运用 proteus 软件仿真单片机软硬件系统;</p> <p>(3) 能根据客户要求设计并制作基于单片机的一般复杂程度的电子产品,包括硬件设计与软件设计,同时能进行系统的调试。</p>		<p>4. 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>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201642370.html</p>	
--	--	---	--	--	--

(2) 专业(技能)核心课程

专业(技能)核心课程设置及要求如表9所示。

表9: 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	太阳能测试技术	<p>素质目标:</p> <p>(1) 建立科技创新兴国意识;</p> <p>(2) 遵守太阳能热利用、光伏行业标准规范,有工匠精神;</p> <p>(3) 自主学习能力及团队协作意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 熟悉标准的基本概念及光伏产品的认证方法;</p>	<p>(1) 太阳能真空管集热器及检测;</p> <p>(2) 太阳能平板集热器及检测;</p> <p>(3) 太阳能供热采暖系统及检测;</p> <p>(4) 太阳能热发电技术及典型检测;</p> <p>(5) 太阳电池及组件的电学性能参数及检测方法;</p> <p>(6) 太阳电池及组</p>	<p>1. 条件要求: 具备电脑、投影仪或智慧黑板的多媒体教室;具备太阳能集热器、光伏组件检测设备的实验室、分布式屋顶电站。</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、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: 熟悉太阳能集热设备、太阳能供</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K7</p> <p>A9*</p> <p>A10*</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

		<p>(2) 掌握太阳能集热设备、系统典型检测方法;</p> <p>(3) 掌握太阳能电池的检测标准和性能检测方法;</p> <p>(4) 掌握光伏组件的检测标准和性能检测方法;</p> <p>(5) 掌握光伏系统部件及光伏电站的检测标准和性能检测方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有依据标准规范进行太阳集热器性能检测的能力;</p> <p>(2) 具有对光伏电站各项性能进行检测的能力。</p>	<p>件的缺陷形成机理及检测方法;</p> <p>(7) 光伏组件PID效应形成机理及检测方法;</p> <p>(8) 光伏电站评价指标;</p> <p>(9) 光伏电站电能质量概念;</p> <p>(10) 红外热成像仪等典型仪表操作方法及应用范围。</p>	<p>热采暖、太阳能热发电、光伏组件、光伏电站检测技术; 具有热能动力工程或者新能源发电工程专业背景, 有光伏企业实践经验的“双师”教师, 具备讲师及以上职称。</p> <p>4. 考核要求: 线上线下相结合, 过程考核与期末考查相结合方式。</p> <p>5. 教学资源网址:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/214262378.html</p>	
2	光伏发电系统规划与设计	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有质量意识、安全意识、工匠精神、创新思维, 重点培养学生具有能源危机、节能环保意识, 以及节俭美德;</p> <p>(2) 具有标准规范理念, 遵法守纪、诚实守信、热爱劳动, 履行职业道德准则和行为规范, 具有社会责任感。</p>	<p>(1) 光伏电站选址;</p> <p>(2) 光伏电站容量设计;</p> <p>(3) 储能技术;</p> <p>(4) 离网系统关键部件选型;</p> <p>(5) 并网系统关键系统选型;</p> <p>(6) RET4 SCREEN软件的使用方法;</p> <p>(7) 光伏系统中的</p>	<p>1. 条件要求: 具备能开展 60kWp 光伏屋顶电站的场地; 具备PVSYST仿真软件及间距设计等辅助计算工具; 具备开展光伏电站勘测及安全保护的工具及设备。</p> <p>2. 教学方法: 混合式教学、情景教学法、示范操作法、数据分析法、讨论法等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>A8*</p> <p>A12</p>

		<p>知识目标:</p> <p>(1) 理解本课程相关基本概念、基本定律、相应的标准规范;</p> <p>(2) 熟悉光伏电站的基本结构和特点,能够进行相关的设计和选型工作;</p> <p>(3) 了解光伏电站建站的步骤和操作;</p> <p>(4) 掌握建站的安全操作规范;</p> <p>(5) 熟悉光伏电站建设的各个步骤。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 初步具备光伏电站建设的选址设计能力;</p> <p>(2) 初步具备分布式光伏电站设计计算及关键设备选型能力;</p> <p>(3) 初步具备光伏电站建站及运维的能力。</p>	<p>防雷与接地,滚球法计算。</p>	<p>3. 师资要求: 具有从事光伏电站工程设计或建设或运维工作和具备高职教育教学一线教学经验的“双师素质”教师为最佳。</p> <p>4. 考核要求: 建议开展以作品等成果导向的“过程+成果+增值”考核评价机制。</p> <p>5. 教学资源网址:</p> <p>https://www.xueyinonline.com/detail/222938289</p>	
3	太阳能光热发电技术	<p>素质目标:</p> <p>(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;</p> <p>(2) 具有严谨和周密细致的思维能力;</p> <p>(3) 具有标准规范理</p>	<p>(1) 槽式、塔式、碟式、菲涅尔式四种太阳能光热发电基本原理;</p> <p>(2) 槽式发电系统组成与特点及关键设备结构特点等;</p> <p>(3) 碟式发电系统</p>	<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</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K3</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>A6*</p> <p>A12</p>

		<p>念，遵法守纪、诚实守信、热爱劳动，履行职业道德准则和行为规范，具有社会责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握光热发电基本原理，能对四种光热发电方式进行系统绘图及原理介绍；</p> <p>(2) 掌握光热发电关键设备结构特点与材料选用原则；</p> <p>(3) 掌握几种常用储热技术及其具体运用；</p> <p>(4) 能对镜场面积计、储热系统进行相关设计计算。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具备光热电站系统能量平衡估算能力；</p> <p>(2) 具备电站换热器选型及结构工艺尺寸设计能力；</p> <p>(3) 具备光热电站关键设备选型能力。</p>	<p>组成与特点及关键设备结构特点等；</p> <p>(4) 塔式发电系统组成与特点及关键设备结构特点等；</p> <p>(5) 菲涅尔式发电系统组成与特点及关键设备结构特点等；</p> <p>(6) 电站储热技术；</p> <p>(7) 镜场与换热器设计计算。</p>	<p>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；主讲教师具有热能动力相关专业背景或从事 2 年相关企业生产经验。</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>	
4	太阳能供热采暖技术	<p>素质目标：</p> <p>(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；</p> <p>(2) 具有标准规范理</p>	<p>(1) 太阳能利用基本知识；</p> <p>(2) 太阳能供热采暖负荷分析；</p> <p>(3) 太阳能集热器；</p>	<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、太阳能科技馆等。</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，讲授</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K4</p> <p>K11</p> <p>K12</p>

	<p>念，遵纪守法、诚实守信、热爱劳动，履行职业道德准则和行为规范，具有社会责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）了解太阳能供热采暖技术的现状与发展现状；</p> <p>（2）了解被动式太阳能采暖的类别和工作原理，了解被动式太阳能采暖的规划、建筑设计以及被动式太阳能采暖建筑的主要构造做法、运行维护；</p> <p>（3）掌握太阳能供热采暖系统的热负荷计算；</p> <p>（4）掌握太阳能集热器基本工作性能；</p> <p>（5）掌握主动式太阳能供热采暖系统的类型与特点；掌握主动式太阳能供热采暖系统设计；</p> <p>（6）了解主动式太阳能供热采暖系统施工、测试与检测；</p> <p>（7）掌握太阳能供热采暖系统节能环保效益分析。</p>	<p>（4）太阳能供热采暖系统类型与特点；</p> <p>（5）太阳能采暖系统设计；</p> <p>（6）太阳能热水系统设计；</p> <p>（7）节能环保效益。</p>	<p>法、案例教学法、小组合作讨论法、自主学习法。</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；主讲教师具有热能动力、暖通、石油化工相关专业背景或从事 2 年相关企业生产经验。</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/201777395.html</p>	<p>A7*</p> <p>A12</p>
--	---	---	--	-----------------------

		<p>能力目标:</p> <p>(1) 具备太阳能供热采暖设计计算的能力;</p> <p>(2) 具备太阳能供热采暖系统关键设备选型的能力。</p>			
5	太阳能制冷技术	<p>素质目标:</p> <p>(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;</p> <p>(2) 具有标准规范理念, 遵法守纪、诚实守信、热爱劳动, 履行职业道德准则和行为规范, 具有社会责任感。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握理想制冷循环(逆卡诺循环)及在P-v图上的表示;</p> <p>(2) 掌握制冷系数及热泵供暖系数概念及意义;</p> <p>(3) 掌握常见载冷剂、制冷剂知识;</p> <p>(4) 掌握制冷装置四大件(压缩机、冷凝器、节流阀、蒸发器)工作原理和结构、分类及四大件工艺流程图;</p> <p>(6) 掌握冷水机组、</p>	<p>(1) 理想制冷循环;</p> <p>(2) 制冷剂与载冷剂;</p> <p>(3) 制冷压缩机;</p> <p>(4) 冷凝器与蒸发器;</p> <p>(5) 节流机构与辅助机构;</p> <p>(6) 冷水机组;</p> <p>(7) 热泵;</p> <p>(8) 溴化锂吸收式制冷。</p>	<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> <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或者暖通相关专业背景或从事2年相关企业生产经验。</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/201771483.html</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K6</p> <p>A7*</p> <p>A12</p>

		<p>热泵机组溴化锂吸收式制冷空调的概念及应用。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具备用专业术语描述压缩式制冷原理和吸收式制冷的能力；</p> <p>(2) 具备制冷装置负荷及蒸发器、冷凝器工艺设计计算的能力；</p> <p>(3) 具备热泵机组选型的能力。</p>			
6	工程材料及工程力学	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有质量意识、安全意识、标准规范意识、工匠精神和创新思维；</p> <p>(2) 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力、职业生涯规划的意识, 有较强团队合作精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解金属铁碳相图；</p> <p>(2) 掌握常见金属的牌号表示方法; 掌握金属材料四大热处理方式；</p> <p>(3) 掌握金属材料常用力学性能指标；</p>	<p>(1) 金属材料的性能；</p> <p>(2) 金属的晶体结构与结晶；</p> <p>(3) 铁碳相图；</p> <p>(4) 金属塑性变形与再结晶；</p> <p>(5) 钢的热处理；</p> <p>(6) 钢材的基本分类及牌号；</p> <p>(7) 轴向拉伸和压缩；</p> <p>(8) 剪切；</p> <p>(9) 扭转；</p> <p>(10) 弯曲。</p>	<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、60kW 分布式电站等。</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> <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或者新能源发电工程相关专业背景或从事 2 年相关企业生产经验。</p> <p>4. 考核要求：本课程为考试课程。采用形成性</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K13</p> <p>A7*</p> <p>A8*</p> <p>A12</p>

		<p>(4) 掌握杆件轴向拉伸和压缩时的强度计算;掌握杆件剪切时的强度计算;掌握扭转变形时杆件的强度计算;</p> <p>(5) 掌握杆件弯曲时的强度计算。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备根据实际工程项目正确选择金属材料的能力;</p> <p>(2) 具备对简单梁、杆件进行拉伸、剪切、扭转、弯曲等变形强度设计计算及校核的能力。</p>		<p>考核 40%+终结性考核 60%相结合的办法。</p> <p>5. 教学资源:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/205660507.html</p>	
--	--	--	--	--	--

(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 10 所示。

表 10: 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	毕业设计答辩	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有太阳能光热利用行业应有的质量意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维,让学生具备能源危机、节能环保意识,</p>	<p>(1) 中国知网文献资料检索与查阅;</p> <p>(2) 毕业设计任务设计计算;</p> <p>(3) 毕业设计文档 word 编写与排版;</p> <p>(4) PPT 文档制作</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室、实训室、室外实训场地等。</p> <p>2. 教学方法: 以学生为中心,教师布置任务、定期检查学生阶段性成果、答辩等开展毕业</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K3</p>

		<p>培养节俭美德；</p> <p>(2) 勇于奋斗、乐观向上, 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>知识目标:</p> <p>(1) 巩固掌握专业核心知识技能点, 能对给定的设计任务进行相应的设计计算、方案编制;</p> <p>(2) 掌握自主查阅文献(以中国知网文献检索为主) 资料的能力;</p> <p>(3) 掌握毕业设计文档编写、排版的能力;</p> <p>(4) 掌握 ppt 制作与陈述、答辩技巧。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备太阳能热利用系统及典型设备设计计算能力;</p> <p>(2) 具备利用 CAD 进行一般工程图绘制的能力;</p> <p>(3) 具备利用办公软件进行文档编排、PPT 制作与汇报的能力。</p>	及现场答辩。	<p>设计。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有硕士研究生及以上学历或讲师(工程师)及以上职称, 并具有一定的工程项目实践经验。校外指导教师需具备中级及以上职称, 具有较丰富的工程经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程, 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。</p>	<p>K4</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3*</p> <p>A4*</p> <p>A5*</p> <p>A6*</p> <p>A7*</p> <p>A9*</p> <p>A12</p>
2	岗位实习	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养爱岗敬业、</p>	(1) 岗前安全、“6S”素养培养;	<p>1. 条件要求: 校外实训基地具备光伏设计、施</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p>

	<p>精益求精、诚实守信的职业精神；</p> <p>(2)了解企业的运作、组织架构、规章制度和相关企业文化,增强学生的就业能力和职业素养。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)掌握职业素养“6S”要义;</p> <p>(2)能将专业理论知识与工作实践结合,逐步完成从学生到职员的角色转变;</p> <p>(3)完成岗位技能的基本训练,能独立完成相应工作;</p> <p>(4)认识职业升迁渠道,树立终生学习理念。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)具备从事专业技术岗位相应工作的能力;</p> <p>(2)具备将日常工作情况与问题以专业角度熟练记录下来的能力;</p> <p>(3)具备自我学习、管理及职业规划升迁的能力。</p>	<p>(2)岗位技能培训;</p> <p>(3)岗位实操;</p> <p>(4)岗位学习总结与反馈。</p>	<p>工、运维、生产,或者具备光热系统设计、施工、生产等条件。</p> <p>2.教学方法:学生跟岗为主,企业教师指导、学校教师督促为辅。要求学生综合运用三年来所学的各方面理论与实践知识,进行岗位实习任务,结合职业方向选择适宜的岗位完成实习。</p> <p>3.师资要求:担任本课程的校内教师应是“双师型”教师,校外教师应是工程师及以上职称,并具有丰富的工程项目实践经历。</p> <p>4.考核要求:课程为考查课程,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。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K10</p> <p>K11</p> <p>K12</p> <p>K13</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3*</p> <p>A4*</p> <p>A5*</p> <p>A6*</p> <p>A7*</p> <p>A8*</p> <p>A9*</p> <p>A10*</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
--	--	--	--	---

3	综合技能训练	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有较强的独立自主精神,能对问题进行自主分析、实施;</p> <p>(2) 有较强的自学意识及终身学习理念,能利用公开网络等资源获取新知识和新技术;</p> <p>(3) 使学生逐渐形成良好的守时意识、规范意识、责任意识与团结协作意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握太阳能光热发电、供热采暖、流体力学、热工学基础、单片机、机械制图与 CAD 等核心专业课程知识体系。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备独立完成综合技能题库中相关试题的能力;</p> <p>(2) 具备应用相关知识技能解决实际问题的能力。</p>	<p>(1) 太阳能光热发电集热系统及蒸汽锅炉系统模块;</p> <p>(2) 太阳能供热采暖设计模块;</p> <p>(3) 太阳能检测控制及绘图模块。</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室、实训室、计算机机房场地等。</p> <p>2. 教学方法: 以学生为中心, 教师布置任务、按照进度练习综合技能训练题库。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有硕士研究生及以上学历讲师(工程师)及以上职称,并具有一定的热能、新能源工程项目实践经历。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程,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。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K10</p> <p>K12</p> <p>K14</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3*</p> <p>A4*</p> <p>A5*</p> <p>A6*</p> <p>A7*</p> <p>A9*</p> <p>A12</p>
4	毕业教育	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备事业心、使命感和务实精神,增强适应性;</p> <p>(2) 具备建立更科学</p>	<p>项目一: 就业市场分析;</p> <p>项目二: 就业风险因素及应对策略;</p> <p>项目三: 面试心理</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体教室。</p> <p>2. 教学方法: 通过演练, 学生自主交流讨论, 答疑等形式, 教师</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K1</p> <p>K14</p>

	<p>合理的人生观和价值观。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解就业市场,了解就业风险及应对策略;</p> <p>(2) 掌握所学专业知 识、专业技能。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够应对用人单位面试技巧及心理素质要求,能够让学生更好的为行业服务,社会服务;</p> <p>(2) 能够综合运用所学专业知 识、专业技能解决实际工程问题的能力;</p> <p>(3) 能够提升语言表达能力和面试心理素质。</p>	及面试技巧模拟训练。	<p>给予毕业问题指导。</p> <p>3. 师资要求: 任课教师应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 课程为考查课程,考核采用100%形成性评价。</p>	<p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
--	---	------------	---	---------------------------------

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 11 所示。

表 11：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	建筑给排水技术	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有严谨和周密细致的思维能力;</p>	(1) 建筑给水系统的组成、给水方式、给水设计秒流量计	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	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p>

		<p>(2) 具有良好的职业道德和敬业精神;</p> <p>(3) 具有团队协作精神和沟通协调能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握建筑给水系统组成与给水管网水力计算,能够对给水管网的秒流量及管径、水泵扬程等进行正确的设计计算;</p> <p>(2) 能对消火栓及自动喷水灭火系统有一定的专业基础认识;</p> <p>(3) 掌握排水系统相关知识,能熟练进行排水管网水力计算;</p> <p>(4) 对建筑给排水管材、管道敷设、附件及卫生器具具有一定的专业认识;</p> <p>(5) 掌握建筑热水供应系统供热量、供热设备、热水管网等的计算与选择。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备管网系统水力计算能力;</p> <p>(2) 具备对简单建筑给排水系统轴测图进行识图与绘制的能力。</p>	<p>算、给水管网水力计算;</p> <p>(2) 建筑消防给水系统、自动喷水灭火系统;</p> <p>(3) 建筑排水系统的组成、排水方式、排水设计秒流量计算、排水管网水力计算;</p> <p>(4) 建筑热水系统的供热设备、供热方式、热媒量、热水管网计算等;</p> <p>(5) 给排水系统的管材、附件及卫生器具。</p>	<p>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> <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;主讲教师具有热动力或者暖通相关专业背景或从事 2 年以上相关企业生产经验。</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>K4</p> <p>A3*</p> <p>A12</p>
--	--	---	--	--	---------------------------------

2	工程招标投标与合同管理	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生遵纪守法的意识,渗透诚实守信和对企业忠诚度的教育;</p> <p>(2) 培养学生良好的职业道德及爱岗敬业精神;</p> <p>(3) 培养学生团队意识与合作精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解建设工程招标投标的概念和原理;</p> <p>(2) 掌握建设工程招标投标的程序和基本工作;</p> <p>(3) 掌握投标文件的编制;掌握工程投标报价技巧及索赔理论与方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备辅助参与建设工程合同管理的能力;</p> <p>(2) 培养学生能独立完成招投标各环节的工作,基本具备招投标的能力。</p>	<p>(1) 建设工程市场;</p> <p>(2) 招投标和与合同管理的基本法律;</p> <p>(3) 工程项目施工招投标;</p> <p>(4) 合同与索赔。</p>	<p>1. 条件要求: 教材、课件、多媒体投影、计算机、招投标实训室等。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动教学法和小组讨论法等教学方法。</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,应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程,课程考核采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩,教考分离。</p> <p>5. 教学资源网址: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-answers/ps/210816884</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K11</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A12</p>
3	光伏组件制备工艺	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有一定的独立自主精神,能对问题进行</p>	<p>(1) 电池片的分选;</p> <p>(2) 电池片的切</p>	<p>1. 条件要求: 光伏组件相关生产设备完好,比如电烙铁、激光划片</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p>

		<p>行简单分析、设计、实施、评估；</p> <p>(2) 有较强的自学意识及终身学习理念,能积极获取、分析、归纳、交流新知识和新技术；</p> <p>(3) 使学生逐渐形成良好的守时意识、规范意识、质量意识、责任意识、安全意识、环保意识与团结协作意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握光伏组件制备工艺流程；</p> <p>(2) 会使用组件生产车间的各类设备:激光划片机、焊接台、层压机、装框机、抽真空机,固化烘干机等;根据客户要求制作所需的滴胶组件。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具备独立完成太阳能电池片检测的能力；</p> <p>(2) 具备完成电池片制备工艺的能力。</p>	<p>割；</p> <p>(3) 电池片的单焊；</p> <p>(4) 电池片的串焊；</p> <p>(5) 叠层及中测；</p> <p>(6) 组件的层压；</p> <p>(7) 组件的装框；</p> <p>(8) 成品组件的性能检测；</p> <p>(9) 配胶和滴胶；</p> <p>(10) 抽真空和固化烘干。</p>	<p>机、层压机等设备。</p> <p>2. 教学方法: 线上线下混合式教学法,讲授法、实践教学法、小组合作讨论法、自主学习法。</p> <p>3. 师资要求:</p> <p>(1) 具有 2 年以上小型光伏组件生产经验;具有 2 年以上执教经验,具备项目教学法、任务驱动教学法、线上线下混合教学等教学理念和经验;</p> <p>(2) 教学资源要求:学银在线网络教学平台课程“光伏组件制备工艺”视频、文字资源;新能源类专业教学资源库“光伏组件制备工艺”课程资源;</p> <p>4. 考核要求: 运用网络教学平台的评价功能,采取线上、线下过程性评价 40%+和结果性评价 60%相结合。</p> <p>5. 教学资源:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203306817.html</p>	<p>K5</p> <p>K7</p> <p>A8*</p> <p>A10</p> <p>A12</p>
4	光伏电	素质目标:	(1) 1MW 光伏电站	1. 条件要求: 授课使用	Q1

	站运行与维护	<p>(1) 具备与人交流的能力、有主动学习、自我管理、自我发展能力、有分工合作、团队协作能力,在教学过程中形成具备良好的职业素养和高尚品德的技术技能人才。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 光伏电站运行流程、日常维护范围、规则、常见故障、材料归档、电力调度等。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能收集光伏电站运维资料;</p> <p>(2) 能熟练各种光伏电站检测工具;</p> <p>(3) 能编写运维检测方案;</p> <p>(4) 能使用光伏电站运行与维护的相关标准及规范撰写工程验收资料;</p> <p>(5) 掌握光伏电站监控系统及日志填写;能与电力部门进行联合电力调度。</p>	<p>运维方案;</p> <p>(2) 100KW 光伏电站检测;</p> <p>(3) 10MW 光伏电站运维方案;</p> <p>(4) 光伏电站运维的标准;</p> <p>(5) 维护应急预案;</p> <p>(6) 与电力部门联合调度方案。</p>	<p>实训机房,应有光伏电站运维职业技能证书实训设备及常用运维工具、仿真软件、屋顶实际电站。</p> <p>2. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动、虚拟仿真等教学方法。</p> <p>3. 师资要求: 担任本课程的主讲教师应熟悉光伏电站运维和高职教育规律、有光伏电站运维经验、教学效果好、在行业有一定影响、具有中、高级职称的“双师素质”教师。</p> <p>4. 考核要求: 本课程为考查课程,考核采用形成性考核90%+终结性考核10%相结合的办法,考教分离。</p> <p>5. 教学资源:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201678368.html</p>	<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A8*</p> <p>A10*</p> <p>A11</p>
5	新能源概论	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有从事新能源行业、企业质量意识、</p>	<p>(1) 太阳能;</p> <p>(2) 风能;</p> <p>(3) 生物质能;</p>	<p>1. 条件要求: 多媒体设备、智能手机、网络教学平台,太阳能科技馆</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p>

	<p>节能环保意识、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) 勇于奋斗、乐观向上, 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>知识目标:</p> <p>(1) 了解能源与社会 发展现状、掌握能源分 类。</p> <p>(2) 了解太阳能的应 用历史、熟悉光伏材料 制备产业链的各个环 节。(3) 掌握光伏与 光热的分类、应用。</p> <p>(4) 了解风力发电基 础知识、机组安装与调 试流程。</p> <p>(5) 了解生物质、氢 能、核能、潮汐能、地 热能、智能微电网、合 同能源管理、碳交易的 基本概念。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能够识别各位光 伏发电及风力发电系 统器件、并能够区分光 伏发电系统的类型;</p>	<p>(4) 其他新能源;</p> <p>(5) 智能微电网;</p> <p>(6) 合同能源管 理;</p> <p>(7) 碳交易。</p>	<p>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> <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. 考核要求: 本课程为 考试课程。采用形成性 考核 50%+终结性考核 50%相结合的办法。</p> <p>5. 教学资源:</p> <p>https://mooc1-1.chaoxing.com/course/223075239.html</p>	<p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K12</p> <p>A1</p> <p>A12</p>
--	---	---	---	---

		(2) 能够识别各位光热发电系统； (3) 熟悉风力发电机组运行与维护、现场调试与并网运行流程。			
--	--	---	--	--	--

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程表

太阳能光热技术与应用专业教学进程安排如表 12 所示。

表 12：太阳能光热技术与应用专业教学进程表

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
							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	
公共基础课	公共基础必修课程	224T01	思想道德与法治	B	●	思政教育部	48	38	10	3	4/12						
		224T02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	●	思政教育部	32	28	4	2		4/8					
		224T03	习近平新时代中国特色社会主义思想	B	●	思政教育部	48	40	8	3		6/8					
		224T04	形势与政策	B	◎	思政教育部	40	30	10	1	8 学时/学期；2 学时×4 周×5 学期；3 个理论学时+1 个实践学时						
		224T05	入学教育	B	◎	思政教育部	20	10	10	1	1 周						按 20 学时/周计算
		224T06	军事技能	C	◎	思政教育部	112	0	112	2	2 周						按 8 学时×7 天×2 周计算
		224T07	军事理论	B	◎	思政教育部	36	36	0	2	线上学习						
		224T08	劳动教育	B	◎	思政教育部	18	8	10	1	理论 8 课时，大一、大二每学期 2 学时；实践 10 课时，第 1-5 学期每学期 2 学时						
		224T09	心理健康教育	B	◎	思政教育部	32	20	12	2		2/16					
		224T10	大学英语	B	●	思政教育部	128	64	64	8	理论 26 课时 (2/9+8)，实践 50 课时	理论 38 课时 (2/18+2)，实践 14 课时					

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
							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	
		224T1 1	创新创业基础	B	◎	思政教育工作部	32	26	6	2			2/8	2/8			
		224T1 2	大学生职业生涯规划	B	◎	思政教育工作部	22	14	8	1	2/5	2/6					
		224T1 3	就业指导	B	◎	新能源学院	10	4	6	0.5					2/5		
		224T1 4	体育与健康	C	◎	思政教育工作部	108	0	108	6.5	2/10+ 6	2/19+ 2	2学时×15周+第三、 五学期体质测试各6 学时				
		公共基础必修课程小计					686	318	368	35	14	14	4	4	0	0	
公共基础选修课程	限定选修课程	224T1 5	国家安全教育	B	◎	思政教育工作部	20	10	10	1	2						
		224T1 6	信息技术	B	●	思政教育工作部	48	24	24	3		4/12					
		224T1 7	中华传统文化与现代职业 素养	B	●	思政教育工作部	40	30	10	2.5	4/10						
		224T1 8	党史国史	A	◎	思政教育工作部	20	20	0	1		2					
		224T1 9	高职应用数学	A	●	思政教育工作部	60	40	20	3.5	6/10						
		限定选修课程小计					188	124	64	11	12	4	0	0	0	0	0
	任意选修课程	224T2 0	高等数学	B	●	思政教育工作部	32	16	16	2				2/16			
		224T2 1	数学建模	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16					
		224T2 2	普通话测试与训练	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16					
		224T2 3	应用文写作	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16					线上/线下
		224T2 4	国乐之声	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16					美育课程， 线上/线下，
		224T2	影视鉴赏	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16					

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		
							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			
		5																	
		224T2 6	古典身韵	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16							
		224T2 7	程序设计基础——JAVA语言基础	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16							
		224T2 8	程序设计基础——JAVA高级设计	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16							
		224T2 9	人工智能——python开发基础	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16							
		224T3 0	数字媒体——Animate动画设计与制作	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16							
		224T3 1	数字媒体——Photoshop图形图像处理	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16							
		224T3 2	学业提升英语	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2		2/16							
		224T3 3	素质提升英语	B	◎	思政教育工作部	32	16	16	2	2/8	2/8							
		224T3 4	职业提升英语	B	◎	各二级学院	32	16	16	2		2/16							
		任意选修课程小计						96	48	48	6	0	0	0	0	0	0		
		公共基础选修课程小计						284	172	112	17	12	4	0	0	0	0		
		公共基础课合计						970	490	480	52	26	18	4	4	4	0		
专业(技能)课程	专业必修课程	专业基础课程	221T0 1	热工学基础	A	●	新能源学院	56	56		3.5	4/14							
			221T0 2	流体力学与流体输送设备	A	●	新能源学院	44	44		2.5		3/15						
			221T0 3	电工技术	B	●	新能源学院	88	30	34+1W	5		4/16						1周实训
			221T0 4	太阳能热利用技术基础	A	●	新能源学院	32	32		2			2/16					
			221T0	工程制图与CAD	B	●	新能源学院	88	30	34+1W	5			4/1					

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
							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	
		5										6					
		221T06	电子电路分析与制作	B	●	新能源学院	88	30	34+1W	5			4/16				1周实训
		221T07	单片机应用技术(C语言)	B	●	新能源学院	88	30	34+1W	5				4/16			1周实训
		专业(技能)基础课程小计					484	252	232	28	4	7	10	4	0	0	
	专业核心课程	221T08	太阳能测试技术	B	◎	新能源学院	48	24	24	3			3/16				
		221T09	光伏发电系统规划与设计	B	●	新能源学院	60	30	30	3.5			4/15				
		221T10	太阳能光热发电技术	B	●	新能源学院	84	60	1W	4.5				4/16			1周实训
		221T11	太阳能供热采暖技术	B	●	新能源学院	96	72	1W	5.5				5/16			1周实训
		221T12	太阳能制冷技术	B	●	新能源学院	60	50	10	3.5					5/12		
		221T13	工程材料及工程力学	A	●	新能源学院	60	50	10	3.5				4/15			
		专业(技能)核心课程小计					408	286	122	23.5	0	0	7	13	5	0	
	综合实践课程	221T14	毕业设计答辩	C	◎	新能源学院	80	0	80	4					4周		
		221T15	岗位实习	C	◎	新能源学院	480	0	480	24					5周	19周	
		221T16	毕业教育	C	◎	新能源学院	20	0	20	1						1周	
		221T17	综合技能训练	C	◎	新能源学院	48	0	48	3					16		3-7周
		专业(技能)综合实践课程小计					628	0	628	32							
	专业(技能)必修课程小计																
	专业选修课程(专业)	221T18	建筑给排水技术	A	●	新能源学院	60	60		3.5					5/12		限选4门,总学时不低于184.
		221T19	工程招投标与	B	◎	新能源学院	48	30	18	3				3/16			

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	
							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		
拓展能力课程)	9	合同管理																
	221T20	光伏组件制备工艺	B	◎	新能源学院	60	30	30	3.5			4/15						
	221T21	光伏电站运行与维护	B	◎	新能源学院	60	30	30	3.5					5/12				
	221T21	新能源概论	B	◎	新能源学院	16	8	8	1		2/8							
	专业技能选修课程（专业拓展能力课程）合计						184	128	56	11	0	2	4	3	5	0		
专业（技能）课程合计						1704	666	1038	94.5	4	9	21	20	10	0			
总计						2674	1156	1518	146.5	30	27	25	24	14	0			

- 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. 在统计实践学时时需把校内实训课程的1W转换成24学时进行计算。
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6学分（任意选修3门），其中美育类课程至少修满2学分。
8. 专业选修课程至少修满6学分（任意选修2门）。

（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；第五学期毕业设计答辩共 4 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 13 示。

表 13：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	15	3	2	社会实践可假期进行
	2	20	17	1	2	社会实践可假期进行
二	3	20	16	2	2	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	10	9	1	社会实践可假期进行
	6	20	0	19	1 (见备注)	毕业教育 1 周
合计		120	74	37	9	

（三）教学学时、学分配

教学学时、学分配如表 14 所示。

表 14：太阳能光热技术与应用专业教学学时、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		43	146.5	2674	100%	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。
实践教学合计		/	/	1518	56.77%	
必修课	公共基础必修课程	14	35	686	25.65%	
	专业（技能）必修课程	17	83.5	1520	56.84%	
	小计	31	118.5	2206	82.49%	
选修课	公共基础限定选修课	5	11	188	7.03%	
	公共基础任意选修课	3	6	96	3.59%	
	专业（技能）选修课	4	11	184	6.88%	
	小计	12	28	468	17.51%	

比例分 项	公共基础课程占比	36.27%	专业（技能）课程占比	63.73%
	必修课程占比	82.50%	选修课程占比	17.50%
	理论课程（学时）占比	43.98%	实践课程（学时）占比	56.02%

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专兼职教师数量

太阳能光热技术与应用专业现有在校生 149 人，2022 年计划招生 70 人，按照学生与专业课专任教师比例不高于 25:1 的标准，本专业专业课专兼职教师的数量不低于 9 人，其中专业带头人 2 人，专任教师 6 人（含专业带头人），兼职教师 4 人。具体专兼职教师队伍人数如表 15 所示。

表 15 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
	1		1		2 人
专任教师	太阳能检测技术	太阳能供热采暖技术	太阳能光热发电技术	光伏发电系统规划与设计	数量合计
	1	1	1	1	4 人
兼职教师	太阳能检测技术	太阳能供热采暖技术	工程招投标与合同管理	光伏组件制备工艺	数量合计
	1	1	1	1	4 人
合计					10

2. 师资队伍结构、素质

（1）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；具有电气控制及电气自动化等相关专业本科及以上学历、热能工程硕士及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；能够胜任 2-3 门专业课程的模块化教学，且能熟练地对每门课程的 3-5 个模块进行模块化教学设计与组织实

施；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

专任教师中，太阳能光热系统工程技术类教师 4-5 名，要求具备扎实的热工学、流体力学、太阳能热利用基础理论、太阳能供热采暖、光热发电技术等知识，具备一定热能动力工程方面计算、分析及光热系统工程设计等经验；有能力单独承担相关专业基础或专业核心课程的教学、实习实训指导和职业发展规划等教学任务。

电气控制类教师 2-3 名，要求具备扎实的电工电子技术、单片机、电气控制等理论知识；能够熟练操作各种控制软件。

（2）兼职教师

主要从专业群内部及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职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务，兼职教师承担专业课程的授课比例不低于 50%。

（3）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，能够较好地把握国内太阳能光热发电、供热采暖等行业发展趋势，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。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、教研教改能力、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、科技服务和过硬的实践技能；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、新标准的吸收、消化和推广；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。

（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

校内实训室应满足专业课集中实训、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，具体见表 16。

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

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 17。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

学校搭建支持信息化教学的平台-超星网络教学平台，专业建设以专业核心课程为基础的专业资源库；具有利用数字化文献资料（知网）以及其他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。

6. 其他要求

应建立能力、知识和素质综合技能抽考标准及题库。在技能抽考内容选择方

面，既要体现人才培养目标和课程（环节）目标要求，又要有利于培养学生运用所学知识和技术分析问题和解决问题的能力。真正做到既考知识，又考能力（技能）和素质，体现应知、应会、应是。

在课程考试考核方法选择方面，应根据考试课程的特点，采取多样化的考试考核方法，可采用笔试、口试、论文、作业、技能操作、项目设计与制作、技能抽考等考核考试方法，重点考核学生的思维方法和解决实际问题的能力。

鼓励学生考取相关职业资格证书，例如电工证，以提高学生的职业核心能力，增强学生就业竞争力。

吸纳行业企业和社会有关方面专家参与实践为主和工学结合课程的考核评价，并加大评价所占考核比分。

表 16：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	电工技术技能实训室	基本功（如：万用表、示波器等设备使用、用电安全）实训	192 平方米，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、示波器、电工工具、电工实验台等，有授课区，多媒体设备等。	48 个工位（12 个台位）	电工技术	群共享
2	电子技术技能实训室	模拟电子技术、数字电子技术实验实训、电子基本功实训	192 平方米，万用表、毫伏表、直流稳压电源、示波器、低频信号源、焊接操作台、晶体管图示仪、尖嘴钳、斜口钳、镊子、电烙铁、旋具、扫频仪、数字电子实验箱、模电实验箱等，有授课区，多媒体设备。	48 个工位（20 个台位）	电子电路分析与制作	群共享
3	太阳能光热发电系统安装与控制实训室	1. 四种光热发电技术仿真； 2. 集热系统的安装和运行调试； 3. 系统控制软件应用、参数调试。	配备太阳能光热发电系统仿真实训设备 3 台套	48 个工位	太阳能光热发电技术 太阳能检测技术 太阳能热利用技术基础	

4	太阳能光热发电集热设备模拟组装与性能调试实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 槽式、塔式、菲涅尔太阳能热发电集热设备的结构认知与组装； 2. 集热设备仿真运行。 3. 光学性能、自动跟踪精度测试； 4. 集热性能测试。 	配备太阳能光热发电集热设备3台套	48个工位	<p>太阳能光热发电技术</p> <p>太阳能检测技术</p> <p>太阳能热利用技术基础</p>
5	低温太阳能集热器检测实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 真空管集热器热性能（热损系数、热效率）检测； 2. 集热器流动阻力检测； 3. 集热器外观检测； 4. 真空集热器组装。 	配备各型真空管不少于20根，集热器不少于4台套	48个工位	<p>太阳能检测技术</p> <p>太阳能热利用技术基础</p>
6	太阳能采暖系统设计实训室	<ol style="list-style-type: none"> 1. 太阳能气象站组成（包括总辐射、日照辐射表、散射辐射装置；风速风向环境温度、压力湿度传感器仪表等）； 2. 太阳能水源、地源热泵地板辐射采暖系统的设 	<p>配备太阳能供热采暖系统4台套</p> <p>空气源热泵2台</p> <p>IS系列清水泵4台</p>	48个工位	<p>太阳能供热采暖技术</p> <p>太阳能检测技术</p> <p>太阳能热利用技术基础</p> <p>流体力学与流体输送设备</p> <p>太阳能制冷技术</p>

	计； 3. 太阳能跨季节蓄热系统设计； 4. 辅助热源（空气源热泵运行、选型）； 5. 清水离心泵运行、选型； 6. 住宅太阳能采暖系统的安装与调试。				
--	---	--	--	--	--

表 17：校外实习实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目 (主要功能)	接纳人数	支撑课程	备注
1	湖南兴业太阳能科技有限公司	太阳能集热器生成、检测； 光伏组件生产、检测	30 人	太阳能热利用技术基础、太阳能检测技术、太阳能供热采暖技术、 分布式光伏电站规划与设计	
2	水发兴业能源(珠海)有限公司	太阳能供热采暖系统设计、 施工、运维	60 人	太阳能热利用技术基础、太阳能检测技术、太阳能供热采暖技术	
3	浙江中控太阳能技术有限公司	太阳能光热电站系统调试、 集热系统设计与维护	10 人	太阳能热利用技术基础、太阳能检测技术、太阳能光热发电技术	

（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

按照国家规定选择优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材选用遵循专业教师主选，院校二级审核的选用制度，经过规范程序择优选择教材。原则上，专业教材选用近3年的高职高专规划教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。响应“三教改革”的号召，基于工作过程对教学内容进行重构，开展项目化教学。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作需要，且方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：文化艺术类、电子商务技术、太阳能热利用、太阳能光伏发电、暖通、建设工程项目管理类图书和专业文献等。学生课程设计、毕业设计及教师备课所需的各类技术标准、规范、手册齐全。图书和期刊杂志总数应达到教育部有关规定，生均图书资料不低于90册。

3. 数字教学资源配置基本要求

应建设、配备与太阳能热利用专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等数字资源。按照湖南省精品在线课程要求，依照专业人才培养方案和课程标准等，建立立体化的数字教学资源。借助超星尔雅教师空间，将专业教学资源库，省、校级精品课程等网络优质资源推向学生，满足学生自主进行网络学习的需要。

（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、精炼的让学生掌握，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，进行有针对性的分析、审理和讨论，做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。

6. 现场教学法：依赖学校自建的屋顶分布式电站、校企合作企业等实践教学资源，对新能源概论、太阳能检测技术、光伏发电系统规划与设计等课程部分内容建议采取现场教学方式，通过邀请企业一线技术员、专家共同讲解，增加学生实际工程应用能力。

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，通过考核即可获得学分。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。

特别地，在疫情防控等特殊时期，要能实现线上与线下教学的平急转换。

（五）学习评价

1. 评价方法多样化

实施过程评价与结果评价相结合，诊断性评价与形成性评价相结合，单项评价与综合评价相结合，学生评价和老师评价相结合的评价方式。对学生思想道德素质、专业知识和职业能力等进行单项评价。在课程考核方面，对人文素质课程、公共基础课程对学生进行过程考核与理论考试，对专业基础课、专业核心课、专业选修课程采取“理论考试、实训操作考试和企业技能操作考核”组成。具体评价方法应根据课程特点灵活应用，如观察、口试、提问、答辩、笔试或实践操作等。

2. 评价主体多元化

成立学生、老师、企业专家参与的教学质量监控组织，对学生思想素质、文化素质和职业能力等形成多元开放的人才培养质量评价机制。课程评价上也要改革老师单一评价的方式，采用自我评价、小组评价、老师评价等多元评价方式，以客观全面地反映学习效果，并促使学生不断反思、改进学习，有效激发学生主体积极性，提高教学效果。

3. 评价内容标准化

每门课程与每个项目的考核，要根据专业目标职业岗位标准，每门课程要制订考核标准。课程评价内容包括学习态度、过程表现、职业素养、协作沟通等多个方面。但应以文化素质和操作技能为核心，真实反映出学生的职业能力和综合素养。对学生顶岗实习的考核，学生综合成绩由学生提交实习资料的评定成绩、企业师傅的评定成绩按比重加权平均计算而得，其中企业师傅对顶岗实习学生评定的成绩占主要比重。

（六）学习成果学分认定

表 18：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	5	80	职业资格证书

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
		CAD 中级绘图员		工程制图与 CAD	5	80	绘图员证

(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。

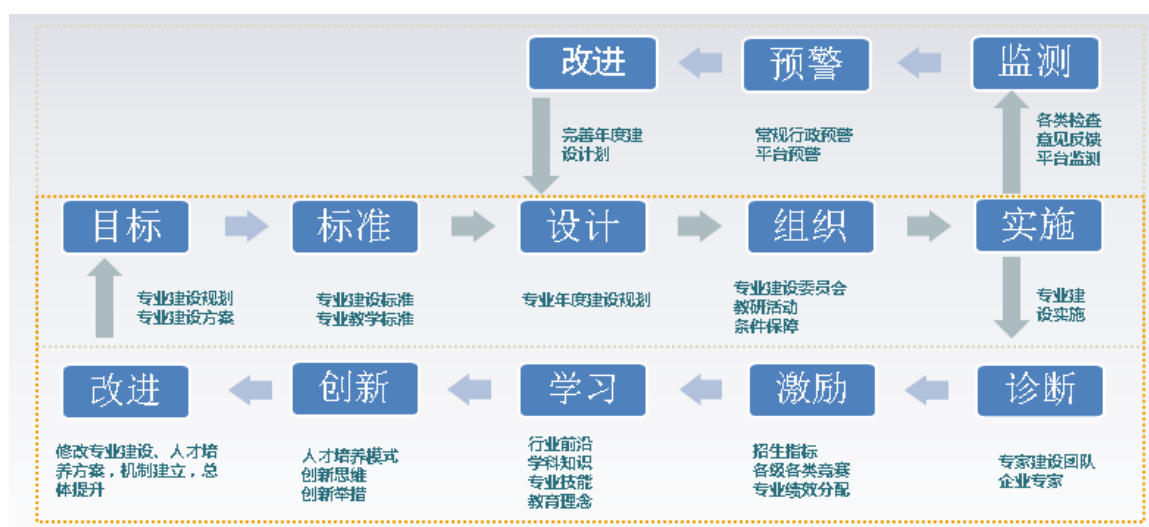


图 2 专业诊断与改进

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立“考核督导办督查、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，开展对本专业的课堂教学、教学资料、毕业设计、学生就业、专业调研等工作检查监督工作。定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、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，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。专任教师一学期听课评课 6 次，每学期应保证有 20% 教师开展公开课、示范课教学活动，新教师实行一对一指导一年；教师若发生教学事故，不参与当年评优评先，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

以工学云平台为手段，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 1+X 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 X 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，其专业面向有新能源科学与工程、机械设计及自动化等，但不与毕业证挂钩。