

湖南理工职业技术学院






2021 级太阳能光热技术与应用专业人才培养方案

目 录

一、2021 级太阳能光热技术与应用专业人才培养方案审核表.....	1
二、学院党委会审定《2021 级专业人才培养方案》的会议纪要.....	2-3
三、专业人才培养方案.....	4-81
(一) 专业名称(专业代码).....	4
(二) 入学要求.....	4
(三) 修业年限.....	4
(四) 职业面向与岗位分析.....	4
(五) 培养目标与培养规格.....	7
(六) 课程设置及要求.....	9
(七) 职业资格/职业技能等级证书.....	67
(八) 教学进程总体安排.....	67
(九) 实施保障.....	74
(十) 毕业要求.....	81

湖南理工职业技术学院

2021 级专业人才培养方案审核表

专业名称	太阳能光热技术与应用
专业代码	430204
专业带头人	刘阳平
所在学院	新能源学院
二级学院 审核意见	<p>经专业团队成员的制定和修订以及新能源教学副院长和院长的审核，一致同意该方案应用于 2021 级太阳能光热技术与应用专业。</p> <p>签字:  审核日期: 2021.6.30</p>
教务处 审核意见	<p>经审核，该专业人才培养方案符合教院发[2021]2号、教院成[2019]13号、教院成司函[2019]61号及院发于印发2021级专业人才培养方案制(修)订指导性意见要求，审核通过。</p> <p>签字:  审核日期: 2021.7.12</p>
学术委员会 审核意见	<p style="text-align: center;">同意</p> <p>签字:  审核日期: 2021.7.30</p>
院长办公会 审核意见	<p style="text-align: center;">审核通过</p> <p>签字:  审核日期: 2021.8.14</p>
院党委 审定意见	<p style="text-align: center;">审定通过。</p> <p>签字:  审核日期: 2021.8.20</p>
备注	

党委会议纪要

(中共湖南理工职业技术学院第二届委员会 2021 年第 25 次会议)

时 间：2021 年 8 月 14 日下午 15:00
地 点：企业微信在线会议
出席人员：叶星成 陈静彬 朱奇卫 洪丕庆 黄霞春 刘 洋
周金玉 宋乃冰 刘清麟
列席人员：徐 军 文其知 田 野 张 强 彭 莉 黄永录
何 瑛 黄建华 陈利平 李 强 罗 毅
主 持 人：叶星成 记 录 人：阮筱棋

内 容 纪 要

2021 年 8 月 14 日下午，党委书记叶星成同志通过企业微信线上召集并主持党委会，会议讨论了近期学院疫情防控工作总体情况及下一阶段工作部署，听取了《2021 届毕业生就业工作情况的汇报》，审议了《人才培养工作状态数据采集管理办法》《学院与株洲高新区校地合作、与德龙公司校企合作方案》《2021 级专业人才培养方案》《首届最美理工人评选方案》《首届湘潭向上向

善好青年推荐名单》《关于裕兴房屋租赁经营部企业清算工作情况的报告》《2020 年度部门考核奖、个人优秀奖、管理奖和进步奖发放方案》《新进人员体检、政审及岗位安排情况的报告》《关于深化金融领域专项整治工作的实施方案》，现将会议形成的一致意见纪要如下：

审议《2021 级专业人才培养方案》

1. 批准由院长办公会审议通过的《2021 级专业人才培养方案》。
2. 由黄霞春同志牵头，教务处负责，严格按照上级文件精神，结合会议提出的意见和建议，修改完善后印发执行。

中共湖南理工职业技术学院委员会

2021 年 8 月 14 日



2021 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）

太阳能光热技术与应用（430204）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限以 3 年为主，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间，但最长不超过 5 年。

四、职业面向与岗位分析

1. 职业面向

根据太阳能热发电及太阳能供热采暖行业对应的产品生产、系统设计与运维等岗位需求，以及结合太阳能光热技术与应用多届毕业生跟踪调研，确定本专业的职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（技术领域）举例	职业资格（职业技能等级）证书举例
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) 空调器制造工（6-24-05-02）。	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； (3) 太阳能光伏电站运维技术员； (4) 空调生产技术员。
				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) 太阳能集热器生 产管理。	
--	--	--	--	------------------	---------------------	--

2. 岗位分析

通过对以上岗位需求调研和毕业生调研,结合太阳能光热技术与应用专业毕业生三年内就业职业岗位分析,确定本专业的主要就业岗位如表 2 所示。

表 2 岗位分析表

序号	岗位名称	工作内容	核心技能
1	太阳能热发电热能系统技术员	(1) 光热电站集热系统设备及管网设计、调试; (2) 储热系统运行维护; (3) 系统能量平衡核算等工作。	(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。
2	太阳能供热采暖系统技术员	(1) 读懂太阳能供热采暖系统典型的电气安装图、管路布置图等,并根据图纸配合组织与指导施工; (2) 对太阳能供热采暖系统进行现场施工管理,能完成日常报表工作; (3) 配合施工现场进行技术督导、系统调试与维护及其它技术支持工作。	(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。
3	太阳能光伏电站运维技术员	(1) 读懂分布式光伏系统典型的电气安装图、土建施工图等,并根据图纸配合组织与指导施工; (2) 对分布式光伏系统进行现场施工管理,能	(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; (3) 具备建设工程项目管理、合同管理等基本技能。

		完成日常报表工作； (2) 进行现场分布式光伏系统调试与维护等。	(4) 掌握分布式电站常规检测手段及方法。
4	空调生产技术员	(1) 空调机组的安装； (2) 车间一线产品流程工艺制作； (3) 依照工艺图纸进行生产，对工艺进行确认； (4) 辅助/负责日常空调测试任务。	(1) 具备热工学理论基础，掌握空调机组工作原理及基本结构； (2) 掌握工程制图基本技能，能识读空调机组典型工程图纸； (3) 掌握基本电工电子及智能控制方法。
5	太阳能供热采暖系统设计工程师	(1) 根据用户需求，设计合理的太阳能光热系统应用方案； (2) 读懂光热系统典型的电气安装图、管路布置图等，并根据图纸配合组织与指导施工； (3) 太阳能供热采暖系统主要设备选型； (4) 太阳能供热采暖系统成本、经济效益、节能环保效益评估。	(1) 掌握太阳能供热采暖系统组成及一般设计计算方法； (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。
6	太阳能光伏电站设计工程师	(1) 根据用户需求，设计合理的分布式光伏系统应用方案； (2) 分布式光伏系统施工、运行规范编制； (3) 分布式光伏系统主要设备选型； (4) 分布式光伏系统成本、经济效益、节能环保效益评估。	(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； (2) 掌握工程制图与识图、电工电子及智能控制等专业知识； (3) 具备建设工程项目管理、合同管理等基本技能。 (4) 掌握分布式电站常规检测手段及方法。
7	太阳能集热器生产管理	(1) 集热器生产车间一线产品流程工艺制作； (2) 依照工艺图纸进行生产管理，对工艺进行确认； (3) 辅助/负责真空管、平板集热器等设备性能测试任务。	(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； (2) 掌握工程制图基本技能，能识读集热器典型工程图纸； (3) 掌握太阳能集热设备典型性能检测手段及方法。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、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、太阳能发电工程施工、太阳能供热采暖、制冷空调设备制造行业的太阳能利用工、空调器制造工等职业领域，能够从事太阳能供热采暖系统和太阳能光伏系统集成设计、施工管理、运行维护，以及光热/光伏产品检测与质量控制等工作的复合型技术技能人才。

（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

（1）坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本体育运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯。

（6）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

（1）掌握必备的思想政治理论、新能源相关基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与太阳能光热技术与应用专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、操作与安全等相关知识。

（3）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、储热子系统方案估算等相关知识。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 掌握单片机控制技术知识。

(10) 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。

(11) 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。

3. 能力

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 具备光伏电站现场竣工验收检测与评估能力。

六、课程设置及要求

课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程，课程体系如图 1 所示。

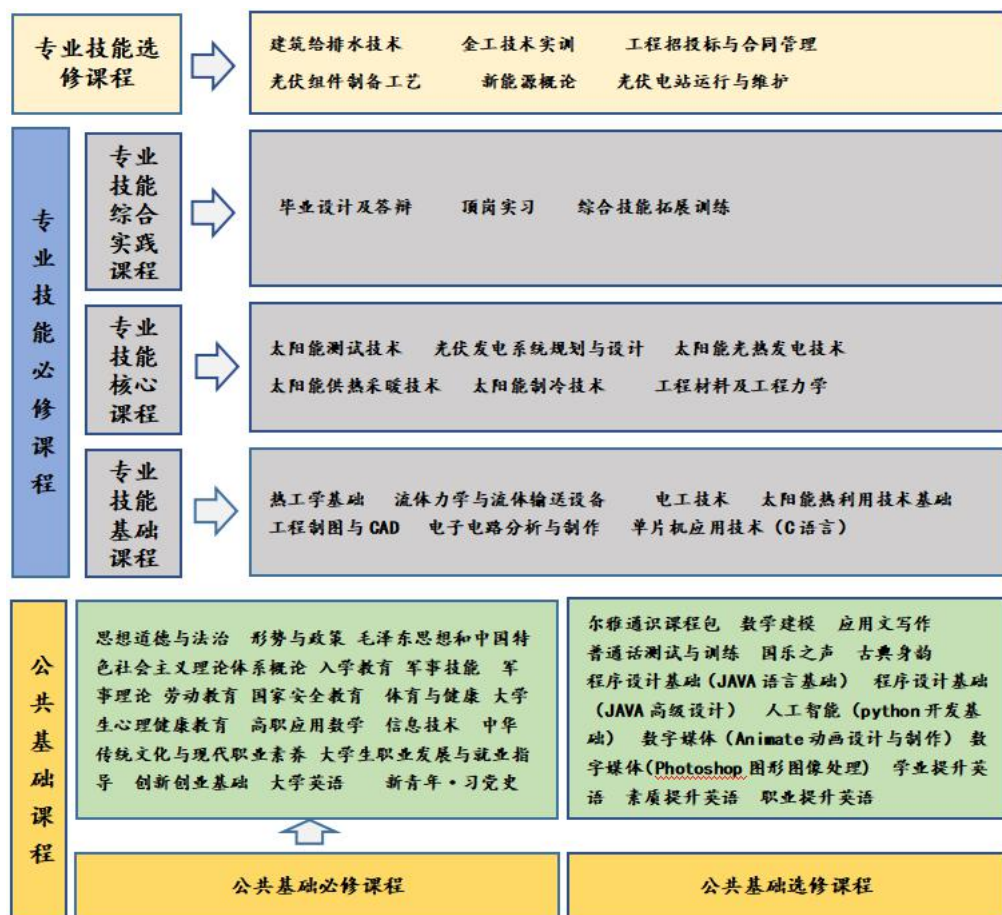


图 1 课程体系图

(一) 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课程和公共基础选修课程。

1. 公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 3 所示。

表 3 公共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	课时
1	思想道德与法治	素质目标: 筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统	(1) 新时代的内涵； (2) 人生观、价值观； (3) 崇高的理想信	(1) 使用 2021 年修订版教材； (2) 理论教学依托学习通省级精品课程平台，采用	48

	<p>美德，弘扬中国精神，尊重和維護憲法法律權威，提升思想道德素質和法治素養，把青春奮鬥融入黨和人民事業，以實現中華民族偉大復興為己任，成為德智體美勞全面發展的社會主義建設者和接班人。</p> <p>知識目標： 認識新時代、明確歷史使命，樹立馬克思主義的人生觀、價值觀、道德觀、法治觀。領悟崇高理想信念、偉大中國精神。熟悉中華傳統美德、中國革命道德、社會主義道德、中國特色社會主義法律體系，掌握習近平法治思想，理解社會主義核心價值觀與社會主義法治建設的關係。</p> <p>能力目標： 透過現象看本質，增強明辨是非、創新發展的能力。能夠理論聯繫實際，將道德的相關理論內化為自覺意識，外化為自身行為和習慣，依法行使權利和履行義務，自覺維護法律權威，帶動全社會崇德尚法。</p>	<p>念； (4) 弘揚中國精神； (5) 社會主義核心價值觀； (6) 道德觀； (7) 法治觀； (8) 習近平法治思想。</p>	<p>線下教學為主、線上教學為輔手段； (3) 實踐教學制定具體實施方案，包括開展課前實踐活動“核心價值、哲理人生”和主題實踐活動； (4) 考核從知識、能力、素質方面綜合進行。學生總評成績=平時成績(30%)+實踐成績(30%)+期末考試(40%)。期末採取“學習通”平台隨機組卷進行考試。</p>	
2	<p>毛澤東思想和中國特色社會主義理論體系</p> <p>素質目標： 增強做中國人的志氣、骨氣、底氣，用正確的理论指導學習、工作、生活，牢記大學生歷史使命，堅定在黨的領導下走中國特色社會主義道路的理想信念，不負時代，不負韶華，不負</p>	<p>(1) 馬克思主義中國化的提出、科學內涵； (2) 毛澤東思想； (3) 鄧小平理論； (4) “三個代表”重要思想； (5) 科學發展觀； (6) 習近平新時代</p>	<p>(1) 使用 2021 年修訂版教材； (2) 理論教學依托學習通省級精品課程平台，採用線下教學為主、線上教學為輔手段； (3) 實踐教學制定具體實施方案，包括開展課前活動“”話歷史、展未來”</p>	64

	概论	<p>党和人民的殷切期望，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： 准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果；深刻认识中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；透彻理解习近平新时代中国特色社会主义思想；引导学生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>能力目标： 学会运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题能力，正确理解近现代中国的历史及其规律，培养从纷繁复杂的社会现象中认识事物本质和内在规律的能力，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。</p>	中国特色社会主义思想。	<p>和主题实践活动；</p> <p>(4)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>	
3	形势与政策	<p>素质目标： 引导学生感知世情国情党情民情，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，从总体上把握社会主义现代化建设的大局，自觉树立为实现中华民族伟大复兴努力学习的奋斗目标。</p> <p>知识目标： 学习贯彻习近平新时代</p>	以教育部办公厅印发的高校“形势与政策”课教学要点为纲，结合湖南省教育工委每年组织的春季与秋季培训主题，与时俱进确定教学内容。	<p>(1)使用教育部指定教材，第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑。专题讲座与专题课堂教学相结合，理论教学与实践教学相结合；</p> <p>(2)理论教学依托学习通校级精品课程平台，采用线下教学为主、线上教学为辅手段；</p> <p>(3)考核从知识、能力、</p>	40

		<p>中国特色社会主义思想，了解党的理论创新最新成果，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命。</p> <p>能力目标： 政治立场坚定，增强社会责任感和历史使命感，培养学生正确分析国内外形势，准确理解党的路线、方针和政策的能力，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。</p>		<p>素质方面综合进行。总评成绩=平时成绩(考勤成绩20%)+实践活动成绩(40%)+期末成绩(课程论文成绩40%)。</p>	
4	入学教育	<p>素质目标： 帮助学生做好未来的职业生涯规划；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： 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： 学生要掌握各项规章制度的内容并自觉服从，做到遵纪守法，要了解本专业课程设置、专业人才培养模式、专业学习方法并对未来职业进行初步规划等，要了解我国发展的历史及老一辈无产阶级革命家奋斗</p>	<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>	<p>(1)帮助学生了解湘潭的环境、学校的软硬件环境，熟悉在校生活的各项规则，尽快熟悉和适应环境，以便能够安心在校学习； (2)通过对专业课程体系、专业特点、人才培养目标的介绍，帮助学生了解专业学习特点，明确专业发展方向和目标，强化专业思想，建立学好专业的信心； (3)让学生学习《学生手册》，了解学校的学生奖惩规定和各项奖学金、助学金等资助规定、学生违纪处分的规定等； (4)帮助学生树立人身和财务安全防范意识，学会自我保护，学会如何求助； (5)使学生学会如何调适情绪，解决心理矛盾，保持心理健康等心理学知识，优化学生心理素质； (6)引导学生加强礼仪修养，使学生养成良好的行为习惯，展现文明大学生</p>	24

		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。		的良好形象，从而形成良好的校园文化氛围； (7)使学生了解请假、住宿等方面的规定及办理程序。	
5	军事技能	素质目标： 提高学生综合国防素质。 知识目标： 让学生了解掌握基本军事技能。 能力目标： 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。	(1)共同条令教育与训练； (2)射击与战术训练； (3)防卫技能与战时防护训练； (4)战备基础与应用训练。	(1)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实践教学； (2)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； (3)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。	112
6	军事理论	素质目标： 提高学生综合国防素质。 知识目标： 让学生了解掌握军事基础知识。 能力目标： 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。	(1)中国国防； (2)国家安全； (3)军事思想； (4)现代战争； (5)信息化装备。	(1)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； (2)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； (3)加强信息化教学：依托省级军事理论精品课程平台，采用线上线下混合式教学； (4)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	36

				现综合评定。	
7	劳动教育	<p>素质目标: 强调理解和形成马克思主义劳动观;牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。</p> <p>知识目标: 体会劳动创造美好生活;体会劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者;培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。</p> <p>能力目标: 具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好的劳动习惯。让学生切实体验自己动手实践,出力流汗,接受锻炼,磨炼意志。</p>	<p>(1)劳动思想教育;</p> <p>(2)日常生活劳动;</p> <p>(3)服务性劳动;</p> <p>(4)生产劳动。</p>	<p>(1)将劳动教育课程贯穿学生在校学习期间全过程:1~5 学期,每学期开设 8 课时;</p> <p>(2)劳动教育课由教务处制定教学课程表和教学进程表,负责全院劳动教育课程统筹安排、管理、考核,二级学院统一安排和实施;</p> <p>(3)将劳动教育课程教学内容与学生专业实习实训、社会实践、宿舍 6S 管理、实训室 7S 管理、志愿者活动等“理工思政”活动有机结合;</p> <p>(4)劳动教育课理论授课、岗位分配、过程评价和结果考核由专业导师(班主任)、辅导员、专业教师负责共同负责完成。</p>	40
8	国家安全教育	<p>素质目标: 培养学生总体国家安全观和社会责任感,增强学生安全防范意识和法治意识。</p> <p>知识目标: 帮助学生,熟悉安全法规,掌握必要的安全知识和安全防范技能。</p> <p>能力目标: 促进学生形成健康的安全意识与自救自护的能力,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)整合各方资源:学工保卫处、后勤处、物业及本地治安部门、企业社会、学生家长等整合各方资源,为学生提供丰富多样的安全教育服务;</p> <p>(2)完善评价体系:安全教育课程应建立合理的考核评价体系,科学检验学生的知识接受度、教师教学有效性和教学内容实用性;</p> <p>(3)精选课程内容:教师应结合指导思想和政策法规等文件,根据当前时事热点,紧跟时政潮流,适时更新课程内容。</p>	20
9	大学生心理	<p>素质目标: 使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自</p>	<p>(1)健康生活,从“心”开始;</p> <p>(2)认识自我,悦纳</p>	<p>遵循“知、情、意、行”的学习规律,采用基于全程信息化的知情意行翻转</p>	32

	<p>健康教育</p>	<p>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、积极向上的健康心态。</p> <p>知识目标： 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： 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>自我；</p> <p>(3)学会学习，成就未来；</p> <p>(4)情绪管理，从我做起；</p> <p>(5)成功交往，快乐生活；</p> <p>(6)化解压力，接受挑战；</p> <p>(7)解构爱情，追求真爱；</p> <p>(8)热爱生命，应对危机；</p> <p>(9)课程实践：</p> <p>①心理测试；</p> <p>②拍微电影；</p> <p>③放松训练；</p> <p>④看心理电影。</p>	<p>课堂教学模式。</p> <p>(1)“知”即依托网络平台，让学生通过网络自主完成对知识的认知，完成传统课堂上的学习任务；</p> <p>(2)“情”即在情境中让学生进行充分的情感体验；</p> <p>(3)“意”即在情景活动中提升意愿，增强意志，在情和意的课堂教学环节，广泛应用手机APP、微视频、智慧教室等信息技术，有效强化学生的情感体验，增强学生的行为意志力，完成传统教学中课后的知识领悟与应用；</p> <p>(4)“行”即在课后生活中，在团队合作和监督下，身体力行，养成良好的交往习惯。</p>	
10	<p>高职应用数学</p>	<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>(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>(1)充分挖掘课程蕴含的思政起源，将个人品德塑造、职业素养养成、工匠精神培养等思政内容有机地融入课程教学；</p> <p>(2)充分挖掘课程蕴含的创新创业教育资源，将创新意识、创新思维等双创教育融入课程教学；</p> <p>(3)重视现代信息技术与课程教学的融合；</p> <p>(4)精准对接职业标准、行业标准和岗位要求，将生</p>	60

		<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)能熟悉运用软件进行极限、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>(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>(15)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>	<p>产生活一线中的真实项目、案例引入课堂教学,更新课程内容;</p> <p>(5)将数学建模引入课程,应用数学建模解决产生活一线实际问题。</p>	
11	体育	素质目标:	职业实用性体育教	(1)树立“课程思政”理	108

	<p>与健康</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： 能熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和基本技能，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>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>(5) 太极拳。</p> <p>选修项目体育教学模块</p> <p>(1) 太极拳；</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；</p> <p>女生：一分钟仰卧起坐；</p> <p>(7) 男生 1000 米，女生 800 米；</p> <p>(8) 视力。</p>	<p>念，促进体育课程与思想教育的有机结合；</p> <p>(2) 坚持“健康第一”的指导思想，促进学生健康成长；</p> <p>(3) 采用“理论、实践一体化”教学模式；</p> <p>(4) 采用“研究完整法与分解法、讲解法与示范法、练习法、游戏与比赛法、预防和纠正动作错误法”的方法组织教学；</p> <p>(5) 在室外运动场和室内运动场馆进行教学；</p> <p>(6) “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>	
12	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>(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</p>	<p>(1) 立德树人，加强对学生的情感态度和社会责任的教育。要落实立德树人根本任务，贯彻课程思政要求；各主题的教学要有意识地引导学生关注信息、发现信息的价值，提高对</p>	48

		<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，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>	<p>的文字排版操作；</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>信息的敏感度，培养学生的信息意识，形成健康的信息行为；要引导学生直面问题，在思考、辨析、解决问题的过程中逐渐养成良好的信息社会责任意识；</p> <p>(2) 突出技能，提升学生的信息技术技能和综合应用能力。要重点培养学生的信息技术实际操作能力；要培养学生的综合应用能力；</p> <p>(3) 创新发展，培养学生的数字化学习能力和创新意识。要根据学生的学习基础，创设适合学生的数字化环境与活动，引导学生开展自主学习、协作学习、探究学习，并进行分享和合作；使学生能够利用数字化资源与工具，完成学习任务；培养学生的创新意识，使学生能将信息技术创新应用于日常生活、学习和工作中；</p> <p>(4) 紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。</p>	
13	中华传统文化	<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</p>	<p>(1) 绪论：学而知、走进课堂</p> <p>(2) 模块一：品传</p>	<p>(1) 以思政元素为引领，培育和塑造学生价值追求、家国情怀，将课堂教</p>	40

	<p>与现代职业素养</p>	<p>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) 了解中华优秀传统文化中语言、文学、艺术、历史、道德等基础知识；</p> <p>(2) 掌握现代职场所需的职业品格、职场心态、工匠精神等基础知识。</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>统文化之“仁”，树立以德立身的职业品格；</p> <p>(3) 模块二：品传统文化之“孝”，树立感恩敬业的职业素养；</p> <p>(4) 模块三：品传统文化之“礼”，树立文明有礼的职业形象；</p> <p>(5) 模块四：品传统文化之“道”，树立柔软坚韧的职场心态；</p> <p>(6) 模块五：赏传统技艺之妙，习职场匠人之心；</p> <p>(7) 模块六：赏传统服饰之美，习职场穿搭之技；</p> <p>(8) 模块八：赏传统茗中之味，习职场茶中之礼。</p>	<p>学与校园文化、社会实践活动相结合，让学生融入到学习与拓展中，实现立德树人的目标；</p> <p>(2) 采用灵活多样的教学形式，以学生为主体，以教师为主导，突出高职教育实践性的特点；</p> <p>(3) 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。</p>	
14	<p>大学生职业发展与就业</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 引导学生全面、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</p>	<p>(1) 第一学期</p> <p>① 课程简介与课程考核，课外实践及其过程监控；</p> <p>② 职业及职业基</p>	<p>(1) 第一学期</p> <p>通过线上线下混合式教学，注重理论与实践相结合，启发、引导高职大学生认识职业及其重要意</p>	32

<p>指导</p>	<p>我、完善自我、成就自我；</p> <p>(2) 激发学生内在学习动力和对社会、事业、家庭的责任担当，树立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。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 理解职业及其重要意义，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在和外在因素，并能有针对性地加以应对和管理；</p> <p>(3) 了解就业政策及相关制度；了解与所学专业或求职目标相关的行业发展动态、产业政策和就业形势。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职应聘技能；</p> <p>(2) 认识并提高沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等通用技能；</p> <p>(3) 学会制订初步的职业生涯规划，并能根据自身特点和人才市场需求情况，确立求职目标，积极应对求职应聘。</p>	<p>础；</p> <p>③素质与职业素质；</p> <p>④职业生涯及规划。</p> <p>(2)第二学期</p> <p>①课程考核和课外实践及其过程监控；</p> <p>②就业政策及权益保障；</p> <p>③就业准备（就业能力准备，职业信息及其运用）；</p> <p>④求职与应聘（求职材料及准备，个人简历及制作，网上求职和面试准备）。</p> <p>(3)第五学期完成《就业与求职指导》板块，通过讲座、咨询、座谈、经验交流、社会实践等灵活多样的形式组织实施。</p>	<p>义，理解并把握影响职业选择、职业发展的内在和外因素，树立职业生涯发展的自主意识，确立明确积极的人生目标和职业理想，及早规划自己的职业生涯，积极做好职业准备，有效选择目标职业，顺利推进自己的职业生涯发展，引导学生做有目标，有担当，服务和奉献社会的有为青年。</p> <p>(2)第二学期启发、引导高职大学生认识影响成功就业择业的内在和外因素，能根据自己确立的学习目标、工作目标和职业发展目标及路径，及早做好就业择业和职业发展的必要准备，包括知识、能力、素质、心理、态度、品格准备和相应的信息及资料准备，特别是鼓励学生兴趣特长的发展，创新创业思维和自学能力的培养，使学生富有竞争力，创造力和自我发展潜力；能以积极、稳定的心态，采取有效的应聘应试策略，充分展示自己的知识、能力、素质、心理、态度和品格，成功实现就业择业，并逐步迈向稳定的事业。</p> <p>(3)第五学期教学内容主要涉及求职应聘方面的现实问题，了解职场、职业、岗位要求，介绍实践经验、操作方法、技巧，或解答求职择业、职业生涯发展方面的疑问和困惑等。</p>
-----------	---	---	--

15	创新创业基础	<p>素质目标: (1)初步认知创新、创业的基本内涵; (2)掌握创新素质、创业思维与方法及创业实践的基本知识与要求; (3)掌握创业资源整合与创业计划书撰写的方法,熟悉新企业的开办流程与管理; (4)让学生亲身体会电商实战的硝烟。</p> <p>知识目标: (1)课程之中涉及到的电商流程模拟操作,以实战演示的方式,帮助学生掌握主流电商平台的功能和实操方法; (2)常用装修工具的应用技巧,为学生实践操作提供了一个可以直接参照的范本。</p> <p>能力目标: 提高创新创业意识;通过科研训练、学科竞赛等活动让学生参加实践活动提高素养;学生能够找准创新创业方向,并搭建创新创业团队。</p>	(1)创业思维形成与培育; (2)自我认知与新想法产生; (3)构建创业团队; (4)创业问题探索; (5)创意方案设计; (6)开展市场测试; (7)商业模式构建; (8)撰写创业计划书; (9)开展创业路演。	(1)本课程采取线上教学为主的模式,学生自主学习的模式; (2)任课教师需有创业经历和正确科学的创业观,能引导学生适应国家和社会发展需求,自觉遵循创业规律,提高创新创业能力、就业竞争能力; (3)需有多媒体教室、创业案例资源、创新模拟平台、线上教学资源等软硬件做为支撑; (4)教学设计上应理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与训练体验相结合、经验传授与创业实践相结合。	32
16	大学英语	<p>素质目标: (1)培养学生终身学习的理念与能力; (2)培养学生职场涉外沟通能力; (3)培养学生在多元文化交流中的思辨能力和帮助学生树立文化自信; (4)提升学生语言思维的逻辑性、思辨性与创造性。</p> <p>知识目标:</p>	(1)语音:系统纠正学生发音和复习巩固所学语音知识; (2)词汇:学习单词及其常用短语的基本用法; (3)语法:学习基本的英语语法规则; (4)听力:学习基本的听力技巧; (5)口语:熟悉简单的日常会话,学习日常和涉外业务活	(1)以学生为主体,培养学生英语综合应用能力; (2)注重学生的情感教育,培养学生爱岗敬业的职业情感; (3)结合学院读书育人活动等开展教学活动,提升学生学习兴趣; (4)积极实施线上线下混合式教学方式,提高学生自主学习能力; (5)全面评价学生的学习情况,采取形成性评价和	128

		<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>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>终结性评价相结合的方式。</p>	
17	新青年·习党史	<p>素质目标：</p> <p>通过“新青年·习党史”纽扣课堂的学习，可以了解中国共产党的成长历程与奋斗历程，了解中国共产党的光荣传统、宝贵经验和伟大成就，了解我们从哪里来，又该往何处去。</p> <p>知识目标：</p> <p>习近平总书记曾多次强调：“学习党史、国史，是坚持和发展中国特色社会主义、把党和国家各项事业继续推向前进的必修课。这门功课不仅必修，而且必须修好”。历史是最好的教科</p>	<p>“新青年·习党史”青年纽扣课堂是南京大学倾力打造的党史教育在线课程，是南京大学献礼中国共产党成立 100 周年的创新之作。课程取习近平总书记“引导青年扣好人生第一粒扣子”的寓意，立足青年视角，挖掘党史中的相关素材，采用短视频呈现形式带领青年人学习中国共产党的创建历史以及中国共产党人的奋斗历史，</p>	<p>(1) 本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习；</p> <p>(2) 具体考核成绩评定办法如下：</p> <p>课程视频考核成绩：40%</p> <p>课程测验考核成绩：30%</p> <p>期末考试成绩：30%</p>	20

	<p>书，中国共产党的历史是中国近现代以来历史最为可歌可泣的篇章。</p> <p>能力目标：</p> <p>学好党史，正确了解中国共产党和国家事业的来龙去脉，正确了解党和国家历史上的重大事件和重要人物，对于正确认识党情、认识国情十分必要，对于知史明鉴、开创未来、实现中华民族伟大复兴的中国梦十分必要。</p>	<p>以教育青年知史爱党、知史爱国，引导青年更加坚定共产主义的理想信念，坚定拥护中国共产党的领导。课程由共青团南京大学委员会联合南京大学学工处、教务处、研究生院、哲学系、马克思主义学院、新闻传播学院共同出品。</p>	
--	---	--	--

2. 公共基础选修课程设置及要求

公共基础选修课程设置及要求如表 4 所示。

表 4 公共基础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	课时
1	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) 学会查询参考文献；</p> <p>(3) 掌握 Matlab, 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</p>	<p>(1) 数学建模认识；</p> <p>(2) Matlab 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>(11) 计划评审方法</p>	<p>(1) 充分挖掘课程本身蕴含的思政元素，将立德树人、廉洁守法、工匠精神等思政内容有机的融入课程教学；</p> <p>(2) 充分挖掘与本课程相关的内容，对问题从感性认识，提升到理性认识，并建立出理性数学模型，并付诸于实践指导感性认识；</p> <p>(3) 精准对接职业标准、行业标准和岗位规范，及时将企业和科研的真实项目、案例引入课堂教学，更新课程内容，促进产教融合；</p> <p>(4) 要重视现代信息技术与课程的融合，及时将数学建模的方法运用于新的问题，并解决实际问题。</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>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”能力。</p>	<p>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>		
2	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、商洽事宜中构建人与人、人与社会的和谐关系，推进社会进步和</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) 礼仪类文书；</p> <p>(5) 日常文书；</p> <p>(6) 专业文书。</p>	<p>(1) 理实一体化教学+实践教学，项目驱动，达到既授知识又育人的教学目标；</p> <p>(2) 增加实践教学活动，加强学生写作技能训练，注重学生应用能力的形成与发展，引导学生通过实践、思考、探索，获得知识，形成技能；</p> <p>(3) 创造性地使用教材，积极开发利用各种教学资源；与时俱进，适时引进新的教学内容；充分利用信息化教学平台及手段的</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		发展； （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。 知识目标： （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； （2）通过阅读例文和瑕疵文案分析，掌握常用文种的写作方法和写作技巧。 能力目标： （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； （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； （3）能多角度的观察生活，具备一定的逻辑思维能力、分析判断能力。		辅助组织教学，实施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。	
3	普通话测试与训练	素质目标： 一口标准流利的普通话是现代职业人员必备的基本素质；在学习过程中，增强语言规范意识，深入体会普通话语音抑扬顿挫、节奏分明、旋律感强、表意丰富等特点，进而加强对祖国语言的热爱，明确大学生对推广汉民族共同语所承担的义务。 知识目标： 了解普通话水平测试的等级标准，系统掌握普	(1)走进普通话； (2)声母； (3)韵母； (4)声调； (5)音变； (6)朗读短文； (7)命题说话； (8)模拟测试。	(1)紧紧围绕立德树人根本任务将“课程思政”贯穿课程教学全过程； (2)遵循教学规律、实现育人目标：遵循“一中心、四原则、五结合”的原则进行课程设计和资源建设：以学生为中心；采用“互联网+”现代信息技术，注重学生差异化个性发展，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——帮助学生打造人生第二张靓丽名片！	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>普通话语音基本知识和普通话标准语音；掌握运用普通话进行一般口语交际的基本技能，能够在各种交际语境中表达得体，语态自然大方。</p> <p>能力目标： 能用标准或比较标准的普通话进行朗读、说话及其社交场合、职业场所的口语交际；具备较强的方音辨正能力和自我诊断能力；顺利通过普通话水平测试并达到要求的相应等级标准。</p>			
4	国乐之声	<p>素质目标： (1) 丰富情感体验，培养对生活的积极乐观态度； (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； (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； (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： (1) 了解并掌握必要的音乐基础知识； (2) 了解中国传统音乐的美学特点； (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>(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；</p>	<p>(1) 促进学生的人文素质全面发展：注重教学过程中学生的参与，通过预设问题、组织讨论、引导启发等环节提高学生的音乐鉴赏能力；在音乐鉴赏与探究中，发现音乐的丰富内涵，理解音乐艺术中丰富的人文价值；养成尊重他人、尊重自己、积极上进、团结合作的优良品质，并对人生有思考和追求，不断完善自我； (2) 提高学生的音乐审美鉴赏能力：注重学生音乐欣赏理论知识、审美能力和音乐作品分析能力的培养，通过对音乐作品的影响、形式、情感等理解，培养良好的音乐鉴赏能力，形成健康向上的音乐审美观，获得美好的音乐审美情趣，使学生在音乐艺术的世界里，受到高尚情操的熏陶；</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<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名作；</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>(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>(3) 弘扬民族音乐，培养爱国主义精神：注重弘扬优秀中国传统文化，将我国优秀的、重要的音乐作品作为教学内容，通过对民族音乐的学习，体会作品中所表现的对祖国、人民、历史、文化、社会的赞美和歌颂，使学生了解和热爱祖国的音乐文化，增强民族意识和爱国主义情操；</p> <p>(4) 尊重艺术，理解多元文化：注重中国民族民间音乐文化的传承，通过对各种音乐作品的欣赏，尊重音乐创作者的劳动，尊重艺术作品，并在学习各种中国民族音乐作品类型中，感知各民族的风土人情，开阔视野，学习、尊重、理解各民族的音乐文化，建立多元文化的价值观。</p>	
5	古典身韵	<p>素质目标：</p> <p>(1) 培养学生对中国古典舞蹈的兴趣，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>中国古典舞基本功训练；中国古典舞中“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>(1) 根据教学目标要求，结合学生能力水平，采用视觉图像法、语言启发法、小组合作等教学方法，让同学们在欣赏中接受知识，直观感受动作的要领，解决动作规范问题；</p> <p>(2) 教学中注重鼓励引导学生，激发其学习热情</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<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>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>和信心, 并能针对学生的特点和基础, 开展差异化教学;</p> <p>(3) 以学生为中心, 注重学生实践能力的提升, 在教学中让学生多观察、多动脑、多练习。</p>	
6	程序设计基础——JAVA语言基础	<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>(1) Java 语言概论:</p> <p>① Java 语言概述;</p> <p>② Java 开发环境;</p> <p>③ Eclipse/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>(1) 立德树人, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育。要落实立德树人根本任务, 贯彻课程思政要求; 各主题的教学要有意识地引导学生关注信息、发现信息的价值, 提高对信息的敏感度, 培养学生的信息意识, 形成健康的信息行为; 要引导学生直面问题, 在思考、辨析、解决问题的过程中逐渐形成良好的信息社会责任意识;</p> <p>(2) 突出技能, 提升学生的信息技术技能和综合应用能力。可采用案例教学、</p>	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<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>(2) 熟练使用面向对象编程工具 eclipse 或者 IntelliJ IDEA;</p> <p>(3) 能够对一些简单的应用需求编写 java 应用程序。</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>小组讨论、项目实践等形式, 配合图片、视频等教学资源, 加深学生对程序设计的理解。通过项目实践覆盖编程工具安装、问题分析、程序设计、程序编码、程序调试、程序测试等过程, 使学生系统化掌握程序设计的基本技能和方法;</p> <p>(3) 创新发展, 培养学生的数字化学习能力和创新意识。可以从以下方面培养学生的 Java 程序设计能力: ①掌握 Java 编程语言基础语法; ②培养学生正确运用面向对象的思维方法分析问题和解决问题的能力; ③掌握面向对象的基本理论、原理、技术方法和 Java 语言基础知识; ④能独立编写代码, 编写测试数据, 并能独立调试程序, 获得正确结果;</p> <p>(4) 紧扣学科核心素养和课程目标, 在全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务的基础上, 突出职业教育特色, 提升学生的信息素养, 培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。</p>	
7	程序设计基础——JAVA 高级设计	<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>(1) 编程工具 eclipse 或者 IntelliJ 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</p>	<p>(1) 立德树人, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育。要落实立德树人根本任务, 贯彻课程思政要求; 各主题的教学要有意识地引导学生关注信息、发现信息的价值, 提</p>	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>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) 掌握调试复杂程序的方法，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/ IntelliJ 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</p>	<p>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>② Statement；</p> <p>③ PreparedStatement；</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>(5) 线程：</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>② Jsp 与 Servlet；</p> <p>③ 简单的登录与注册功能。</p>	<p>高对信息的敏感度，培养学生的信息意识，形成健康的信息行为；要引导学生直面问题，在思考、辨析、解决问题的过程中逐渐形成良好的信息社会责任意识；</p> <p>(2) 突出技能，提升学生的信息技术技能和综合应用能力。可采用案例教学、小组讨论、项目实践等形式，配合图片、视频等教学资源，加深学生对程序设计的理解。通过项目实践覆盖编程工具安装、问题分析、程序设计、程序编码、程序调试、程序测试等过程，使学生系统化掌握程序设计的基本技能和方法；</p> <p>(3) 创新发展，培养学生的数字化学习能力和创新意识。可以从以下方面培养学生的 Java 程序设计能力：</p> <p>① 掌握 Java 编程语言基础语法；</p> <p>② 培养学生正确运用面向对象的思维方法分析问题和解决问题的能力；</p> <p>③ 掌握面向对象的基本理论、原理、技术方法和 Java 语言基础知识；④ 能独立编写代码，编写测试数据，并能独立调试程序，获得正确结果。</p> <p>(4) 紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突</p>	

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		段和方法来编写复杂的程序以满足更高的应用需求； (4) 初步具备开发 java 主流应用—动态 web 服务的能力。		出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。	
8	人工智能——python 开发基础	素质目标： (1) 全面提升学生的信息素养和信息技术应用能力； (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； (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； (4) 使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考 and 主动探究能力。 知识目标： (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； (2) 了解 Python 语言在人工智能科学领域广泛应用； (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。 能力目标： (1) 具备使用 python 进行常规软件开发的能力；	(1) 人工智能概述； (2) Python 的基本概念、Python 语言的发展简史以及其语言特点； (3) Python 基本语法； (4) Python 控制结构、控制流程图绘制； (5) 分支结构、循环结构； (6) 列表、元组及字典组合数据类型使用； (7) 函数和代码复用； (8) 文件和数据格式化； (9) 图形界面设计、常用控件与事件处理； (10) Python 标准库、常用第三方库； (11) Python 计算生态。	(1) 立德树人，加强对学生的情感态度和社会责任的教育；要落实立德树人根本任务，贯彻课程思政要求；各主题的教学要有意识地引导学生关注信息、发现信息的价值，提高对信息的敏感度，培养学生的信息意识，形成健康的信息行为；要引导学生直面问题，在思考、辨析、解决问题的过程中逐渐形成良好的信息社会责任意识； (2) 以学生为中心，积极实施线上线下混合式教学方式，培养其学习兴趣，提高其自主学习能力； (3) 为全面评价学生的学习情况，本课程主要以过程考核方式为主，考核以涵盖任务全过程为重点； (4) 关于人工智能基础知识，采用知识讲解、小组讨论等形式，配合图片、视频等教学资源，内容包括人工智能的含义、基本特征、发展历程、社会价值、常用开发平台、框架和工具等，加深学生对人工智能技术的直观认识； (5) 关于人工智能技术应用，采用知识讲解、案例教学、项目实践等形式，	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>(2) 掌握运用 Python 收集和抓取互联网信息的能力;</p> <p>(3) 具备使用 Python 进行数据分析的能力。</p>		<p>在学生对人工智能技术有初步了解的情况下, 引入企业的人工智能应用项目, 帮助学生熟悉人工智能技术应用的流程和步骤;</p> <p>(6) 关于 Python 程序开发, 采用知识讲解、案例教学、项目实践等形式, 引入大量实例和练习项目, 帮助学生掌握 Python 程序开发的流程和步骤。</p>	
9	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敬业精神, 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 Animate 软件制作网页 Banner, 弹出式菜单和网页 Logo, 动态图片与视频;</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) 立德树人, 加强对学生的情感态度和社会责任的教育。要落实立德树人根本任务, 贯彻课程思政要求; 各主题的教学要有意识地引导学生关注动画、发现动画美的价值, 提升对动画的审美, 培养学生的制作动画的兴趣; 引导学生直面动态问题, 在思考、辨析、解决问题的过程中逐渐形成良好的社会责任意识;</p> <p>(2) 突出技能, 提升学生的数字媒体处理技能和综合应用能力。关于动态数字图像、HTML5 网页等, 可采用知识讲解、案例教学、项目实践等形式, 配合图片、视频等教学资源, 通过引入相关案例, 介绍各种动态数字图片的优势及应用范围;</p> <p>(3) 创新发展, 培养学生的数字化学习能力和创新意识。关于数字媒体基础知识, 可采用知识讲解、小组讨论等形式, 配合图片、</p>	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<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力和色彩搭配能力,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,跟上新时代动画发展的步伐。</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>③Canvas 多镜头整合,HTML5 页面的开发与支持。</p>	<p>视频等教学资源,加深学生对于数字媒体的认识,了解数字媒体的发展趋势,展望未来数字媒体将给人们日常生活、学习和工作带来的改变;</p> <p>(4) 紧扣学科核心素养和课程目标,在全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务的基础上,突出职业教育特色,提升学生的动画素养,培养学生的数字化学习能力和利用动画技术解决实际问题的能力。</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) 培养学生分析处理图形图像的能力,提升学生的艺术修养;</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 and 主动探究能</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>(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</p>	<p>(1) 立德树人,加强对学生的情感态度和社会责任的教育。要落实立德树人根本任务,贯彻课程思政要求;各主题的教学要有意识地引导学生关注信息、发现信息的价值,提高对信息的敏感度,培养学生的信息意识,形成健康的信息行为;要引导学生直面问题,在思考、辨析、解决问题的过程中逐渐形成良好的信息社会责任意识;</p>	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
10	数字媒体 (Photoshop 图形图像处理)	<p>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>(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。</p>	与蒙版; (9) 滤镜。	<p>(2) 突出技能, 提升学生的数字媒体处理技能和综合应用能力。关于数字图像等, 可采用知识讲解、案例教学、项目实践等形式, 配合图片、视频等教学资源, 通过引入相关案例, 介绍各种图片格式的优势及应用范围;</p> <p>(3) 创新发展, 培养学生的数字化学习能力和创新意识。关于数字媒体基础知识, 可采用知识讲解、小组讨论等形式, 配合图片、视频等教学资源, 加深学生对于数字媒体的认识, 了解数字媒体的发展趋势, 展望未来数字媒体将给人们日常生活、学习和工作带来的改变;</p> <p>(4) 紧扣学科核心素养和课程目标, 在全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务的基础上, 突出职业教育特色, 提升学生的信息素养, 培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。</p>	
11	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) 培养学生运用英语进行有关涉外业务工作的能力;</p> <p>(3) 提高学生综合素质, 着力打造学生就业的竞争力。</p>	(1) 听力理解: 对话、会话和短文以日常生活和实用的交际性内容为主。词汇限于《基本要求》的“词汇表”中 3, 400 词的范围, 交际内容涉及《基本要求》中的“交际范围表”所列的全部听说范	(1) 以学生为主体: 在教学过程中发挥教师指导作用的同时, 应重视学生的主体地位, 形成师生互动的双向交流。尽可能调动学生参与课堂活动的积极性、主动性, 提高学生学习的自觉性和自信心, 促进学生智力因素的开发和非智力因素的启发。在同一层次中也不应忽视学生	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>知识目标:</p> <p>(1) 认知 3800—4000 个英语单词（包括入学时要求掌握的 1600 个词）以及由这些词构成的常用词组，对其中 2500 个左右的单词能正确拼写；</p> <p>(2) 系统掌握大学英语基本语法和交际用语；</p> <p>(3) 掌握英译汉翻译技巧；</p> <p>(4) 掌握应用文写作要求。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 掌握理解所听对话、会话和简单短文的能力；</p> <p>(2) 掌握运用语法知识的能力；</p> <p>(3) 掌握书面文字材料获取信息的能力；</p> <p>(4) 将英语正确译成汉语的能力；</p> <p>(5) 掌握书写应用性短文、信函，填写英文表格等实用性文字的能力。</p>	<p>围；</p> <p>(2) 语法结构；</p> <p>(3) 句法结构：语法（《基本要求》中的“语法结构表”所规定的全部内容）；</p> <p>(4) 词形变化；</p> <p>(5) 阅读理解：一般性阅读材料（文化、社会、常识、科普、经贸、人物等）和应用性文字，不包括诗歌、小说、散文等文学性材料，其内容能为各专业学生所理解。其中，实用性文字材料约占 60%；</p> <p>(6) 英译汉：所译材料为句子和段落，包括一般性内容和实用性内容（各约占 50%）；所涉及的词汇限于《基本要求》的“词汇表”中 3,400 词的范围；</p> <p>(7) 写作：应用文（摘要、通告、信函、简历、申请书等）。</p>	<p>的个体差异，作到因材施教。在重视学生主体地位的同时，可结合语言教学，加强对学生的素质教育；</p> <p>(2) 研究教学法，优化课堂教学：注意教学法研究，优化课堂教学，提高行课质量。在改进教学方法的同时，做好“教”与“导”的工作。加强对学生学习方法的指导，使其通过实践掌握必要的基础知识，提高运用英语的实际能力；</p> <p>(3) 注重高职英语教学的特殊性：高职英语教学有其自身的体系的特点，教学目标有针对性并与有关行业有密切联系，按职业岗位对英语知识和基本技能的需要安排教学，以阅读和交际为主展开教学。</p>	
12	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>(3) 培养学生自主学习、</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</p>	<p>(1) 以学生为主体，培养学生英语综合应用能力；</p> <p>(2) 注重学生的情感教育，培养学生爱岗敬业的职业情感；</p> <p>(3) 结合学院读书育人活动等开展教学活动，提升学生学习兴趣；</p>	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>终生学习的理念与能力。</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) 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>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>(4) 积极实施线上线下混合式教学方式, 提高学生自主学习能力;</p> <p>(5) 全面评价学生的学习情况, 采取形成性评价和终结性评价相结合的方式。</p>	
13	职业提升英语	<p>素质目标:</p> <p>(1) 培养学生职场涉外沟通能力;</p> <p>(2) 提升学生语言思维的逻辑性、思辨性与创造性;</p> <p>(3) 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: 掌握的《专升本英语考试大纲》规定的词汇量3400个单词和词组(含中学</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) 以学生需求为中心, 从学生的实际需求出发, 倡导学生主动学习, 鼓励学生打好坚实的基础、树立必胜的信心;</p> <p>(2) 本着实用的原则, 注重基础知识的学习, 循序渐进, 稳步提高;</p> <p>(3) 通过模拟题的实战, 熟练各种题型的答题技巧和策略。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>应掌握的词汇), 对其中约800个重点词汇, 能够在认知的基础上在阅读、翻译和书面表达三个方面熟练运用, 能正确拼写、英汉互译;</p> <p>(2) 语法理解能力: 掌握《考试大纲》规定的各项语法, 在阅读、翻译和应用文写作方面正确和熟练地识别和运用语法知识, 提高阅读理解和书面表达能力;</p> <p>(3) 阅读理解能力: 能基本读懂一般性应用题材的文章, 阅读速度达到每分钟70词。在快速阅读篇幅较长、难度略低材料时, 阅读速度达到每分钟100词。掌握阅读材料的中心大意, 理解主要事实和有关细节。能读懂工作、生活中常见的应用文体的材料。能在阅读中使用有效的阅读方法;</p> <p>(4) 翻译能力: 能利用所学词汇、语法及翻译技巧对题材熟悉的文章进行英译汉的翻译。译文基本准确, 无重大的理解和语言表达错误;</p> <p>(5) 书面表达能力: 能完成一般性应用文写作任务, 能在半小时内根据写作提纲写出不少于80词的短文, 内容基本完整, 中心思想明确, 用词恰当, 语意连贯。能掌握基本的写作技能;</p>			

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		(6) 答题能力: 能够熟练各种题型的答题技巧, 并能熟练运用答题技巧答题。			
14	大学生防艾健康教育	<p>素质目标: 本课程在普及艾滋病防治知识的基础上, 从大学生性健康教育着眼, 以大学生喜闻乐见的形式, 引导学生在性道德、性责任方面形成明确认知, 引导学生建立正确的性观念。</p> <p>知识目标: 针对近年来高等院校艾滋病疫情上升较快的问题, 让学生了解艾滋病, 掌握科学预防的手段。</p> <p>能力目标: 通过对入学新生的艾滋病认识强化教育, 引导学生提高自我防护能力, 帮助学生正确面对并科学预防艾滋病。</p>	(1) 针对近年来高等院校艾滋病疫情上升较快的问题, 通过对入学新生的艾滋病认识强化教育, 引导学生提高自我防护能力, 帮助学生正确面对并科学预防艾滋病。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 课程视频考核成绩: 40% 课程测验考核成绩: 30% 期末考试成绩: 30%</p>	20
15	现场生命急救知识与技能	<p>素质目标: (1) 激发学生学习现场急救知识和技能的主动性; (2) 培养学生成为有学习能力的终身学习者。</p> <p>知识目标: 提高学生的急救理念和急救技能, 使其在面临突发灾害事故时能在第一时间给予最重要的救助。</p> <p>能力目标: 提高学生现场救护的行动力和执行力, 达到挽救生命、减少伤残、减</p>	(1) 课程选取日常生活中突发率高、伤害严重且现场急救处理至关重要的常见意外, 分专题进行系统通识的讲解; (2) 针对性地设置了各种模拟情景, 由师生配合进行相关技能操作演示, 具有很强的示范性与实用性, 满足公众对掌握必要自救互救知识的迫切要求。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 课程视频考核成绩: 40% 课程测验考核成绩: 30% 期末考试成绩: 30%</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		轻痛苦的目的。			
16	《论语》精读	<p>素质目标: 《论语》《孟子》《大学》《中庸》为中国文化中之重要经典,具有经学、史学、文学之重要价值。学习《论语》《孟子》《大学》《中庸》中的重要篇目,培养还原古籍之能力,提高国学修养。</p> <p>知识目标: 本课程以了解《论语》的基本知识,精读《论语》中的基本篇目为目标。</p> <p>能力目标: 在现今社会中培养学生仁爱思想、家国情怀以及为学方法等方面的认知。</p>	<p>《论语》,一部被公认为最接近于先秦诸子作品原貌的散文集,其内容博大精深,包罗万象。它除了记录孔子与弟子的谈话外,还记载了部分门生的讲学内容。其中的仁爱思想、家国情怀以及为学方法等方面在现今社会中依旧值得我们学习。</p>	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 课程视频考核成绩: 40% 课程测验考核成绩: 30% 期末考试成绩: 30%</p>	20
17	大学生健康教育	<p>素质目标: 树立新时代健康理念,引导学生形成健康的生活方式。</p> <p>知识目标: 掌握基本卫生保健知识和常见疾病的预防方法。</p> <p>能力目标: 学会科学应对心理危机,提升面临意外事故的自救互救能力。</p>	<p>通过这门课程的学习,你将能够充分了解什么是健康的生活方式,了解常见疾病的防治方法,知道如何提高自身的身体素质和心理素质,培养健康的生活和学习习惯,并学习如何培养自己成为一个健康、乐观的人。</p>	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 课程视频考核成绩: 40% 课程测验考核成绩: 30% 期末考试成绩: 30%</p>	20
18	人工智能	<p>素质目标: 强化人文关怀,打开人工智能创新的视野和空间,放飞学生的哲学反思能力、科学质疑能力和创新想象能力。</p> <p>知识目标: “人工智能”是一门体</p>	<p>课程覆盖了人工智能研究的主要板块,包括人工智能的发展历史、整体结构、技术构成和运用场景,全面展示人工智能重大的技术优势、现有局</p>	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 课程视频考核成绩: 40%</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>现教育部“新工科”要求、打通理工科和社会学、经济学、艺术、管理、哲学等多个学科分野的通识教育课，旨在帮助学生在了解人工智能科学知识。</p> <p>能力目标： 深入思考人工智能的本质、内涵和特征，在人工智能当代运用的场景中，把握人工智能的未来发展方向。</p>	<p>限和可能突破，在预判人工智能与人类智能平行发展的基础上，通过系统介绍人工智能的技术形态，揭示其形而上特征，深入思考人-机关系的多种模式，实现对人工智能技术和人类自身的跨学科认知。</p>	<p>课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	
19	大学生恋爱与健康	<p>素质目标： 让大学生从了解自我的身体开始，培养性健康意识，了解异性交往的原则，树立健康的性标准和正确的恋爱价值观。</p> <p>知识目标： 我们将结合临床实践中一些有意义典型的病例与问题，一起来学习同学们日常生活中感到困惑而又无人可咨询的性相关问题。</p> <p>能力目标： 帮助大学生了解性疾病现状，科学防艾不恐艾，引导大学生发展健康、向上的亲密关系。</p>	<p>我们将结合临床实践中一些有意义典型的病例与问题，一起来学习同学们日常生活中感到困惑而又无人可咨询的性相关问题。如正常的睾丸有多大？正常的乳房有多大？无痛人流真的无痛吗？如何选择正确的避孕措施？等等。我们彻底认识自己身体的构造，认识自己的性器官，认识男女双方的身体，我们才会更加爱惜自己的身体，享受美好的人生。</p>	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	20
20	知识论导论：我们能知道什么？	<p>素质目标： 理解知识论带来的益处。</p> <p>知识目标： (1) 在详细考虑知识的定义之前，区分相信的具有轻微不同意义的两</p>	<p>本课程从从各种不同的真理论入手，围绕知识与信念、知识与怀疑、知识与确证、现象与实在、内在与外在等议题，以一种平易</p>	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下：</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>个含义是很必要的。第一个含义是在某事缺乏足够证据时仍相信它的真实性；</p> <p>(2) 第二个含意中，相信某事就意味着认为其是正确的。相信一件事就是单纯通过思考。</p> <p>能力目标： 引导学生进行深层次的思考，培养学生独立的思辨能力。</p>	<p>近人又饶有意味的方式探讨知识，引导学生进行深层次的思考，理解知识论带来的益处。</p>	<p>课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	
21	大学生魅力讲话实操	<p>素质目标： 让学生在参与口语实践活动中，在思考、表达、倾听、沟通、应对的过程中，领悟各种口语表达与交际形式的方法与技巧，掌握汉语言文字口头运用要领。</p> <p>知识目标： 本课程将讲述演讲与口才方面的基本理论知识，主要通过心理素质训练、思维训练、倾听训练、态势语训练、语音训练。</p> <p>能力目标： 让学生经过训练，实现敢说、能说、会说、说得好、说得妙、说得巧的愿望，为今后的专业学习、求职就业、岗位工作、人际交往打下坚实基础。</p>	<p>本课程通过对魅力讲话的方法及训练手段的讲述，教给学生耳语练声法及如何练胆、练情，用动作、表情和声音让讲话更有吸引力。并总结出前读后看、低开高走、字音矫正等实操技巧，带领学生体验当众讲话的魅力。</p>	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	20
22	趣味英语与翻译	<p>素质目标： 培养学生学习兴趣，使学生熟悉英汉语言特点，从而提高学生综合运用英语与翻译的能</p>	<p>“趣味英语与翻译”是面对高校各专业学生开设的一门英语与翻译学习的基础课程。该课</p>	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		力。 知识目标: 提高综合运用英语与翻译的能力。 能力目标: 提高综合运用英语与翻译的能力。	程主要介绍何为译、为何译、如何译、谁来译等问题。课程素材大多来源于生活中，通俗易懂，极具趣味性，涵盖了文学、广告、旅游、公示语、影视、诗歌、歌曲、计辅翻译等领域。	具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%	
23	大学英语口语	素质目标: 丰富中外文化知识，包括中外传统节日，纪念日的起源和文化习俗。 知识目标: 完美备考大学英语四级口语考试，通过体验流程和参与模拟考试，提高大学英语四级口试成绩。 能力目标: 提高英语口语表达能力，包括描述，叙述，说明，指示，论述，互动等能力。	这门课程将带你摆脱“哑巴英语”的困境，勇敢的开口说英语。从语音开始，字正腔圆；从生活英语开始，体验英语交流的自由氛围。这里有你想要了解的中外文化，有你想要体验的大学英语四级口语流程和配套模拟试题与答案。加入我们，你会发现原来学习英语如此美好，英语居然如此简单。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%	20
24	中国近现代史纲要（中南大学版）	素质目标: 具备史学素养和政治思维。 知识目标: 了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 能力目标: 能够帮助学生提升史学素养和政治觉悟，并借	(1)西方列强对中国的侵略； (2)马克思主义在中国传播与中国共产党成立； (3)中华民族抗日战争的伟大胜利； (4)历史和人民选择了中国共产党； (5)中国特色社会主义进入新时代。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		以观照现实中的社会、政治和人生。			
25	透过性别看世界	<p>素质目标: 让学生突破框架,能拓宽生活的领域,才能更为自由、自我地拥有人生,感受人生,享受人生。</p> <p>知识目标: 探讨性别的定义出发,分析了社会中对于性的各种价值观</p> <p>能力目标: 学生可以换个视角看世界,每个人也都可以换个方式来生活,每个人都可以更接近你的内心。</p>	性别究竟是与生俱来的,还是被社会后天赋予的,这是一个看似确凿无疑但又值得讨论的问题。同时,社会对于不同性别群体的态度究竟有何差异也是人们一直关注的问题。本课程从探讨性别的定义出发,分析了社会中对于性的各种价值观,并联系社会中各种政策、制度、习俗等方面内容,全面阐述了性的差异在社会中的作用与影响。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 课程视频考核成绩:40% 课程测验考核成绩:30% 期末考试成绩:30%</p>	20
26	形象管理	<p>素质目标: 让学习者从容自信面对社交难题,帮助大学生有效提升个人形象。</p> <p>知识目标: 让学生了解服装搭配、中西餐礼仪、社交礼仪以及如何塑造优雅仪态。</p> <p>能力目标: 形象管理成就整体形象的大幅提升。</p>	本课程围绕大学生即将面临的职场生活挑战,从理论和应用两个层面展开,详细介绍了服装搭配、中西餐礼仪、社交礼仪以及如何塑造优雅仪态等系列问题。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下: 课程视频考核成绩:40% 课程测验考核成绩:30% 期末考试成绩:30%</p>	20
27	舌尖上的植物学	<p>素质目标: 让学生认知到植物是我们奇妙的邻居,亲密的伙伴,凝结着我们的历史也孕育着我们的未来。</p> <p>知识目标:</p>	《舌尖上的植物学》这门课程由北京大学现代农业学院开设,将从营养构成、植物分类与发育、作物驯化、生物技术、农业大数	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行,学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下:</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		<p>让学生了解营养构成、植物分类与发育、作物驯化、生物技术、农业大数据等多个方面全面展示讲解与食品营养和安全有关的知识。</p> <p>能力目标: 让学生知晓每个人都是现代农业中的利益攸关者，因为农业关系着个人健康、社会进步、人类如何与自然和谐共存并可持续发展。</p>	据等多个方面全面展示讲解与食品营养和安全有关的知识。	课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%	
28	数学的奥秘：本质与思维	<p>素质目标: 培养学生学习数学时理性的思维。</p> <p>知识目标: 揭示一些概念和数学思想形成的过程，理解数学抽象的必要性和魅力。</p> <p>能力目标: 潜移默化地从中培养学生数学抽象的能力。</p>	数学的重要特征是它的抽象性，这一特征令人生畏，也可以使人们用理性的思维达到宇宙的根本，这正是数学的魅力所在。本课将和学生一起从思想上重走一遍前辈们走过的路，揭示一些概念和数学思想形成的过程，理解数学抽象的必要性和魅力，潜移默化地从中培养数学抽象的能力。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	20
29	劳动通论	<p>素质目标: 让学生理解和形成马克思主义劳动观，树立正确的劳动价值取向和积极的劳动精神面貌。</p> <p>知识目标: 使学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识。</p> <p>能力目标: 让学生对未来的职业发</p>	课程涵盖劳动科学不同领域的基础知识，围绕劳动主题，从历史到未来，完整勾勒出劳动科学的基本样貌，包括劳动的思想、劳动与人生、劳动与经济、劳动与法律、劳动与安全、劳动的未来等17章内	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
		展具有一个更清晰的规划能力。	容，通过本课程学习，能使学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识。		
30	中华传统文化之戏曲瑰宝	<p>素质目标: 促使学生站在文化者的角度去思考在国际化现代化的进程中如何去保护和传承民族特有的文化、精神和美感。</p> <p>知识目标: 让学生了解到当代戏曲现状，学习到一些戏曲及戏曲音乐的相关知识。</p> <p>能力目标: 加强学生们对当今文化艺术和戏曲现代化的思考和认识。</p>	本课中既有各个剧种的专业作曲家、音乐家讲评各自剧种中的音乐特点和创作经验，也有文艺界人士和戏曲理论家讲解他们对当今文化艺术和戏曲现代化的思考和认识。通过讲解，帮助学生了解到当代戏曲现状，学习到一些戏曲及戏曲音乐的相关知识。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩；30% 期末考试成绩：30%</p>	20
31	中国道路	<p>素质目标: 具备国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>知识目标: 拓展学生的视野，改善知识结构，从不同的学科角度理解中国道路、中国智慧，正确认识世界和中国发展大势。</p> <p>能力目标: 了解我国社会改革与发展的实践与进程，增强民族自信心和自豪感。</p>	“中国道路”课程是“中国系列”思想政治理论课之一。课程以大家风范、学科前沿的视角，围绕创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念和具有中国特色社会主义的政治、经济、文化、社会、生态五大建设，阐释中国道路。该课程的开设有助于拓展学生的视野，改善知识结构，从不同的学科角度理解中国道路、中国智慧，正确认识世界和中国发展大势，	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩；30% 期末考试成绩：30%</p>	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
			了解我国社会改革与发展的实践与进程，增强民族自信心和自豪感。		
32	舞蹈鉴赏	<p>素质目标: 备审美意识及个人艺术修养。</p> <p>知识目标: (1) 了解艺术的本质与特征、艺术的起源、艺术的功能、文化系统中的艺术、艺术的种类； (2) 掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。</p> <p>能力目标: 能够探索和发掘艺术与美学的人文精神。</p>	舞蹈是以身体为语言，与观者进行“心智交流”的运动表达艺术。本课程从怎样欣赏舞蹈、欣赏舞蹈的范畴及途径、古典舞欣赏、民间舞欣赏、现代舞欣赏、当代舞欣赏等方面出发，讲解舞蹈基础理论知识，通过具体的舞蹈作品，引领学生去感受舞蹈艺术的意蕴和意境，提高学生基本的审美品质和艺术理论水平。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	20
33	中华诗词之美	<p>素质目标: 中华传统诗词的精髓和创作思路，能将古代经典名句活学活用，提高学生的知识面与广度，潜移默化地提高学生的综合素质。</p> <p>知识目标: 了解国学经典与文化传承等方面知识。</p> <p>能力目标: 注重全方面培养学生的能力。</p>	中华诗词滥觞于先秦，是有节奏、有韵律并富有感情色彩的一种语言艺术，也是世界上最古老、最基本的文学形式。严格的格律韵脚、凝练的语言、绵密的章法、充沛的情感以及丰富的意象是中华诗词美之所在。诗词也是中华数千年社会文化生活的缩影。	<p>本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下： 课程视频考核成绩：40% 课程测验考核成绩：30% 期末考试成绩：30%</p>	20
34	《共产党宣言》	<p>素质目标: 引领大家走进马克思的文本，体会马克思的问</p>	本门课程以《共产党宣言》为核心文本，着重讲解马克	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时	20

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	课时
	言》 导读	<p>题，洞察马克思的思路，从而真切地体会到何谓思想的力量。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 探讨马克思与德国思辨哲学间的传承关系，追问马克思如何从宗教批判的道路一直走到对世俗世界进行革命的道路上；</p> <p>(2) 其次将细致地讲解《共产党宣言》各章节的具体内容，透彻地阐发马克思对资本主义社会的批判，对革命道路的探索。</p> <p>能力目标：</p> <p>研读《共产党宣言》是我们走近马克思、体会马克思的思想力量的必由之径。</p>	<p>思、恩格斯对资本主义社会的批判和对无产阶级革命原理的阐发。具体内容主要分三个层次展开：首先概要介绍马克思直至《共产党宣言》的思想发展历程，探讨马克思与德国思辨哲学间的传承关系，追问马克思如何从宗教批判的道路一直走到对世俗世界进行革命的道路上；其次将细致地讲解《共产党宣言》各章节的具体内容，透彻地阐发马克思对资本主义社会的批判，对革命道路的探索；最后通过引入20世纪初以后的西方马克思主义者对马克思思想的新解读来探究《共产党宣言》与当代社会现实的关联。</p>	<p>间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p>具体考核成绩评定办法如下：</p> <p>课程视频考核成绩：40%</p> <p>课程测验考核成绩：30%</p> <p>期末考试成绩：30%</p>	

备注：序号 14-34 为尔雅通识课程包课程描述。

表 3、表 4 见附件。

(二) 专业（技能）课程

专业（技能）课程分为专业（技能）必修课程与专业（技能）选修课程。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 5 所示。

表 5 专业（技能）基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
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 and 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>(5) 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</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) 闭口系统的能量方程式，各项能量的正负规定；</p> <p>(5) 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</p>	<p>(1) 将学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程内含的节能理念、科学素养、爱国情怀等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿课程始终；</p> <p>(2) 因材施教，在授课过程中留意分析学生学习特点，对待学习成绩差的学生，要做具体分析，区别对待；引导学生认识自己的学习风格特点，促使学生把学习风格转化为学习策略；</p> <p>(3) 教学相长，突出学生的主体作用，课堂教学法采用案例讲授、讨论、自学、习题、教学做合一等方法，提高学生的学习积极性，化被动接受为主动寻求；</p> <p>(4) 利用学习通，采用“线上线下”相结合教学法，提高课堂效率，激发学生学习兴趣；</p> <p>(5) 课程考核采用过程考核与期末考试相结合，其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度（以学习通等在线平台学</p>	56

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		能力： (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； (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。	重要因素； (10) 热辐射的基本定律和实际物体的辐射计算； (11) 换热器的工作原理、类型、构造和使用场所； (12) 换热器的有关选型计算的方法与步骤。	习活动统计为主)、课堂考勤、在线学习等部分，总评分比例不低于 30%。	
2	流体力学与流体输送设备	素质目标： (1) 勇于奋斗、乐观向上，具有良好的韧性和自我管理能力； (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。 知识目标： (1) 掌握流体密度、粘度等基本物性参数； (2) 掌握流体流速设计一般原则； (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；(4) 了解常用流体流速测量方法； (5) 掌握泵与压缩机工作原理及基本性能参数； (6) 掌握离心泵选型方法。 能力目标： (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； (2) 具备离心泵（清水泵）选型的能力。	(1) 流体的物理性质； (2) 流体静力学方程； (3) 流体流动基本方程(质量守恒、能量守恒)； (4) 流体流动类型与雷诺数； (5) 流体流动阻力； (6) 管路设计与流量测量； (7) 离心泵与压缩机工作原理； (8) 离心泵主要性能参数； (9) 离心泵选型。	(1) 将学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程内含的节能理念、科学素养、爱国情怀等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿课程始终； (2) 根据具体内容，采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学； (3) 充分利用学习通在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式； (4) 采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度(以学习通等在线平台学习活动统计为主)、课堂考勤、在线学习等	44

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
				部分，总评分比例不低于 30%。	
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>(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) 将学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，将立德树人理念贯穿课程始终；</p> <p>(2) 将电气安全规范、团队协作等内容作为课程思政元素贯穿教学全过程；</p> <p>(3) 本课程采用项目方式进行教学，把理论教学和实践教学有机结合，以任务驱动，工学结合，让学生在学中做，做中学；</p> <p>(4) 将维修电工技能考证融入到电工技术日常课程教学中；</p> <p>(5) 在实践操作过程中逐步培养养成学生遵守安全操作规程与 6S 素养；</p> <p>(6) 课程考核分为平时的实践操作能力与期末考试相结合的方式。其中实践操作能力占总评分比例不低于 30%。</p>	88

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		(4) 具有熟练利用常用电工仪表的能力。			
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>(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>(1) 将学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂, 挖掘课程内含的节能理念、科学素养、创新精神等课程思政元素融入课程教学, 将立德树人理念贯穿课程始终;</p> <p>(2) 根据具体内容, 采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学;</p> <p>(3) 充分利用在线开放课程平台, 采用“线上+线下”教学相结合的形式, 丰富教学内容与形式;</p> <p>(4) 采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度(以学习通等在线平台学习活动统计为主)、课堂考勤、在线学习等部分, 总评分比例不低于 30%。</p>	32
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) 培养学生严格遵守国</p>	<p>(1) CAD 软件基本命令及操作;</p> <p>(2) 几何作图、正投影法</p>	<p>(1) 将学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂, 挖掘课程内含的标准规范、精益求</p>	88

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		<p>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>和三视图；</p> <p>(3) 组合体视图、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>精的工匠精神等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿课程始终；</p> <p>(2) 本课程采用多媒体教学和上机练习相结合的方式，始终贯彻“学中做、做中学”教学指导思想；</p> <p>(3) 融入专业实际教学案例，以真实工作任务及工作过程为依据，以产品零件为载体，实行理实一体的项目教学法和任务教学法；</p> <p>(4) 课程考核采用：形成性评价，考核依据作业、出勤、课堂表现、阶段测试、自主学习、合作学习及职业素质养成等（占比不低于 30%）；终结性评价，提交 AutoCAD 绘图作品，两者相结合的方式。</p>	
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>(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>(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>(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，将电气安全规范、团队协作、创新精神等内容作为课程思政元素贯穿教学全过程，将立德树人理念贯穿课程始终；</p> <p>(2) 本课程重在对学生电路分析与调试能力的培养；</p> <p>(3) 配备电子技术一</p>	88

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		<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>(5)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的故障能力。</p>	<p>(6)时序逻辑电路模块;</p> <p>(7)555 定时器模块。</p>	<p>体化实训室;</p> <p>(4)采用案例法教学,通过将所教知识点解构、重构后融入典型电路中,让学生在对电路的分析调试过程中了解所学知识;</p> <p>(5)采用过程考核和终结性理论考试相结合形式考核,考核适当增加平时考核所占期末考试的比重,以学生实际掌握知识和能力为目标进行考试。其中过程考核以实践操作能力为主,其占总评分比例不低于 30%。</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</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>(1)将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂,将电气安全规范、团队协作、创新精神、精益求精的工匠精神等内容作为课程思政元素贯穿教学全过程,将立德树人理念贯穿课程始终;</p> <p>(2)认真分析学生的</p>	88

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		机接口电路； (2) 掌握典型编程软件操作及编译方法。 能力目标： (1) 能运用 Keil uVision2 编译系统开发系统软件； (2) 能运用 proteus 软件仿真单片机软硬件系统； (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。	(6) 常用外围元件的控制及编程方法。	知识结构，根据学生知识状况，补充一些相关课外知识；同时，根据学生学习反馈，及时调整教学要求和教学计划； (3) 采用理实一体化教学方式，边讲边练边学，在做中学，学中做； (4) 尝试采用基于工作过程的教学理念与教学方法，在某些内容采用引导教学法； (5) 坚持职业素养的训导，以企业对员工的要求来规范学生行为； (6) 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。其中过程考核以实践操作能力为主，其占总评分比例不低于 30%。	

(2) 专业（技能）核心课程

专业（技能）核心课程设置及要求如表 6 所示。

表 6 专业（技能）核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
1	太阳能测试技术	素质目标： (1) 建立科技创新兴国意识； (2) 遵守太阳能热利用、光伏行业标准规范，有工匠精神； (3) 自主学习能力及团队协作意识。 知识目标： (1) 熟悉标准的基本概念	(1) 太阳能真空管集热器及检测； (2) 太阳能平板集热器及检测； (3) 太阳能供热采暖系统及检测； (4) 太阳能热	(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程内含的标准规范理念、节能理念、科学素养、工匠精神等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿	48

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		及光伏产品的认证方法； (2)掌握太阳能集热设备、系统典型检测方法； (3)掌握太阳能电池的检测标准和性能检测方法； (4)掌握光伏组件的检测标准和性能检测方法； (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。 能力目标： (1)具有依据标准规范进行太阳集热器性能检测的能力； (2)具有对光伏电站各项性能进行检测的能力。	发电技术及典型检测； (5)太阳能电池及组件的电气性能参数及检测方法； (6)太阳能电池及组件的缺陷形成机理及检测方法； (7)光伏组件PID效应形成机理及检测方法； (8)光伏电站评价指标； (9)光伏电站电能质量概念； (10)红外热成像仪等典型仪表操作方法及应用范围。	课程始终； (2)采用理论与实践相结合的教学方法； (3)在教学过程中，重点培养学生的实际操作能力，通过项目训练，提高学生的学习兴趣，加强学生的成就感； (4)每个项目的实施采用小组合作学习的方法，强化学生的团队协作能力； (5)在教学过程中，重视本专业领域的发展趋势，贴近行业发展现状，积极引导学生学习最新技术，为学生提供职业生涯发展的空间； (6)课程考核采用过程考核与期末考试相结合，其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度（以学习通等在线平台学习活动统计为主）、课堂考勤、在线学习等部分，总评分比例不低于30%。	
2	光伏发电系统规划与设计	素质目标： (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； (2)具有标准规范理念，遵纪守法守纪、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	(1)光伏电站选址； (2)光伏电站容量设计； (3)储能技术； (4)离网系统关键部件选型； (5)并网系统	(1)将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程内含的节能理念、科学素养、与时俱进、创新精神等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿课程	60

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		任感。 知识目标： (1) 理解本课程相关基本概念、基本定律、相应的标准规范； (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； (3) 了解光伏电站建站的步骤和操作； (4) 掌握建站的安全操作规范； (5) 熟悉光伏电站建设的各个步骤。 能力目标： (1) 初步具备光伏电站建设的选址设计能力； (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； (3) 初步具备光伏电站建站及运维的能力。	关键系统选型； (6) RET4 SCREEN 软件的使用方法； (7) 光伏系统中的防雷与接地，滚球法计算。	始终； (2) 充分备课，把握好课程的重点、难点，可适当拓展但不能过分拔高； (3) 高效利用课堂教学 45 分钟，做到突出重点突破难点，同时鼓励学生课后自主学习； (4) 理论联系实际，认真组织好实训，提高学生的学习兴趣，增强学生实践能力； (5) 勤练多做，通过适量的练习加深学生对知识的理解与巩固，通过充分的训练将强学生的能力培养； (6) 鼓励尝试多元化的教学方法和手段，鼓励采用项目式教学法和理实一体的教学模式； (7) 课程考核采用过程考核与期末考试相结合，其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度（以学习通等在线平台学习活动统计为主）、课堂考勤、在线学习等部分，总评分比例不低于 30%。	
3	太阳能光热发电技术	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；	(1) 槽式、塔式、碟式、菲涅尔式四种太阳能光热发电基本原理；	(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程内含的节能理念、爱国情	84

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		<p>(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>(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>怀、创新精神、工匠精神等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿课程始终；</p> <p>(2) 本课程授课以理论和设计计算为主，引入设计案例引导学生做具体设计计算；</p> <p>(3) 以观看视频和讲解为手段，增加学生对国内外典型电站的了解；</p> <p>(4) 课程考核采用平时考核、作业考核与期末考试相结合的方式。其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度（以学习通等在线平台学习活动统计为主）、课堂考勤、在线学习等部分，总评分比例不低于30%。</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) 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</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>(4) 太阳能供热采暖系统类型与特点；</p> <p>(5) 太阳能供热采暖系统设计；</p> <p>(6) 太阳能供热采暖系统</p>	<p>(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程内含的节能理念、爱国情怀、创新精神、工匠精神等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿课程始终；</p> <p>(2) 根据具体内容，采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展</p>	96

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		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； (3) 掌握太阳能供热采暖系统的热负荷计算； (4) 掌握太阳能集热器基本工作性能； (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； (6) 了解主动式太阳能供热采暖系统施工、测试与检测； (7) 掌握太阳能供热采暖系统节能环保效益分析。 能力目标： (1) 具备太阳能供热采暖设计计算的能力； (2) 具备太阳能供热采暖系统关键设备选型的能力。	设计； (7) 节能环保效益。	教学； (3) 充分利用在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合的形式，丰富教学内容与形式； (4) 采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度（以学习通等在线平台学习活动统计为主）、课堂考勤、在线学习等部分，总评分比例不低于 30%。	
5	太阳能制冷技术	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。 知识目标： (1) 掌握理想制冷循环（逆卡诺循环）及在 P-v 图上的表示； (2) 掌握制冷系数及热泵供暖系数的概念及意义； (3) 掌握常见载冷剂、制冷剂知识； (4) 掌握制冷装置四大件	(1) 理想制冷循环； (2) 制冷剂与载冷剂； (3) 制冷压缩机； (4) 冷凝器与蒸发器； (5) 节流机构与辅助机构； (6) 冷水机组； (7) 热泵； (8) 溴化锂吸收式制冷。	(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程内含的节能理念、创新精神、工匠精神等课程思政元素融入课程教学，将立德树人理念贯穿课程始终； (2) 根据具体内容，采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学； (3) 充分利用在线开放课程平台，采用“线上+线下”教学相结合	60

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		<p>(压缩机、冷凝器、节流阀、蒸发器)的工作原理和结构、分类及制冷装置四大件工艺流程图;</p> <p>(5)掌握冷水机组、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>		<p>的形式,丰富教学内容与形式;</p> <p>(4)采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。其中过程性考核内容包括课后作业、课程参与度(以学习通等在线平台学习活动统计为主)、课堂考勤、在线学习等部分,总评分比例不低于30%。</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,具有自我管理能力和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>(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</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)将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂,挖掘课程内含的标准规范、创新精神、工匠精神等课程思政元素融入课程教学,将立德树人理念贯穿课程始终;</p> <p>(2)根据具体内容,采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学;</p> <p>(3)充分利用在线开放课程平台,采用“线上+线下”教学相结合的形式,丰富教学内容与形式;</p> <p>(4)采取过程+终结、线上+线下等多元化考核方式。其中过程性考核内容包括课后</p>	60

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		目正确选择金属材料的能力； (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。		作业、课程参与度(以学习通等在线平台学习活动统计为主)、课堂考勤、在线学习等部分，总评分比例不低于30%。	

(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7所示。

表7 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	课程内容	教学要求	学时
1	毕业设计 及答辩	<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,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>(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文档制作及现场答辩。</p>	<p>(1)将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂,挖掘课程内含的求实求是、科学素养、6S素养等课程思政元素融入课程教学,将立德树人理念贯穿课程始终;</p> <p>(2)根据具体内容,采用小组或者一对一指导教学法;</p> <p>(3)采取过程+终结综合考核方式。其中过程考核主要包括日常进度管理、答辩陈述等,总评分比例按学校毕业设计安排统一规定。</p>	96

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		(2) 具备利用 CAD 进行一般工程图绘制的能力； (3) 具备利用办公软件进行文档编排、PPT 制作与汇报的能力。			
2	顶岗实习	素质目标： (1) 培养爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神； (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。 知识目标： (1) 掌握职业素养“6S”要义； (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； (3) 完成岗位技能的基本训练，能独立完成相应工作； (4) 认识职业升迁渠道，树立终生学习理念。 能力目标： (1) 具备从事专业技术岗位相应工作的能力； (2) 具备将日常工作情况与问题以专业角度熟练记录下来能力； (3) 具备自我学习、管理及职业规划升迁的能力。	(1) 岗前安全、“6S”素养培养； (2) 岗位技能培训； (3) 顶岗实操； (4) 顶岗学习总结与反馈。	(1) 将湖南理工职业技术学院校训“明理知行，精工致远”融入顶岗实习指导过程，引导学生树立爱岗、敬业精神； (2) 顶岗实习单位应合规合法，确保学生实习过程安全； (3) 根据学生顶岗企业及工作岗位异同，采用小组或者一对一指导法； (4) 采取过程+终结综合考核方式。其中过程性考核主要包括学生日志、周志、月志和总结等，具体考核按学校顶岗实习工作安排统一规定。	576
3	综合技能拓展训练	素质目标： (1) 具有较强的独立自主精神，能对问题进行自主分析、实施； (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；	(1) 太阳能光热发电集热系统及蒸汽锅炉系统模块； (2) 太阳能供热采暖设计模块；	(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，挖掘课程包含的标准规范、节能、安全、创新、6S 素养等课程思政元素融入	60

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		<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>	(3) 太阳能检测控制及绘图模块。	<p>课程教学，，将立德树人理念贯穿课程始终;</p> <p>(2) 本课程旨在提高学生的综合专业技能，题库均以案例形式给出，教学过程一般采用案例教学法;</p> <p>(3) 课程考核提高平时成绩所占比例(70%)，重在加强学生对专业知识的实际运用。</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 8 所示。

表 8 专业（技能）选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
1	金工技术实训	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有工匠精神，以及爱岗敬业、精益求精的职业精神;</p> <p>(2) 具有吃苦耐劳的品质及勤劳节俭的意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握职业素养“6S”要义;</p> <p>(2) 认识钳工常用工具;</p> <p>(3) 掌握典型钳工工具操作方法;</p> <p>(4) 完成典型钳工实操任务——榔头制作。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有正确选用钳工工具的能力;</p>	(1) 钳工工具认知及基本操作;	(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，将立德树人理念贯穿课程始终;	24

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		(2) 具有利用钳工工具完成一般锉、削、磨等工艺的能力。			
2	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> <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>(1) 建筑给水系统的组成、给水方式、给水设计秒流量计算、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>(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为”课程思政”主要载体融入课堂,将立德树人理念贯穿课程始终;</p> <p>(2) 本课程授课以理论和设计计算为主,引入设计案例引导学生做具体设计计算;在进行查表与公式演算过程中主要以具体例题为讲解对象;</p> <p>(3) 课程考核采用平时考核、作业考核与期末考试相结合的方式。</p>	60
3	工程招投标与合同管理	<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</p>	<p>(1) 建设工程市场;</p> <p>(2) 招投标和与合同管理的基</p>	<p>(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为”课程思政”主要载体融入课堂,将立德树人理</p>	48

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		道德及爱岗敬业精神； (3) 培养学生团队意识与合作精神。 知识目标： (1) 了解建设工程招投标的概念和原理； (2) 掌握建设工程招投标的程序和基本工作； (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。 能力目标： (1) 具备辅助参与建设工程合同管理的能力； (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。	本法律； (3) 工程项目施工招投标； (4) 合同与索赔。	念贯穿课程始终； (2) 根据具体内容，采用案例教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学； (3) 本课程采用平时考核及期末考试相结合的考核方式。	
4	光伏组件制备工艺	素质目标： (1) 具有一定的独立自主精神，能对问题进行简单分析、设计、实施、评估； (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； (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。 知识目标： (1) 掌握光伏组件制备工艺流程； (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。 能力目标：	(1) 电池片的分选； (2) 电池片的切割； (3) 电池片的单焊； (4) 电池片的串焊； (5) 叠层及中测； (6) 组件的层压； (7) 组件的装框； (8) 成品组件的电性能检测； (9) 配胶和滴胶； (10) 抽真空和固化烘干。	(1) 将湖南理工职业技术学院“四个一”育人活动作为“课程思政”主要载体融入课堂，将立德树人理念贯穿课程始终； (2) 认真分析学生的知识结构、根据学生知识状况，补充一些课外知识，提高学生的学习兴趣； (3) 采用理实一体化教学方式，边讲边练边学，在做中学，在学中做； (4) 采用基于工作过程的教学理念与教学方法，某些内容采用引导文教学法； (5) 低理论要求，以理论够用为目的，对一些复杂的理论不作要求；	60

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		(1) 具备独立完成太阳能电池片检测的能力； (2) 具备完成电池片制备工艺的能力。		(6) 坚持职业素养的训导，以企业对员工的要求来规范学生行为； (7) 课程考核采用过程考核。	
5	光伏电站运行与维护	<p>素质目标： 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： 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： (1) 能收集光伏电站运维资料； (2) 能熟练各种光伏电站检测工具； (3) 能编写运维检测方案； (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； (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>	(1) 1MW 光伏电站运维方案； (2) 100KW 光伏电站检测； (3) 10MW 光伏电站运维方案； (4) 光伏电站运维的标准； (5) 维护应急方案； (6) 与电力部门联合调度方案。	(1) 主讲教师要求： 具有1年以上从事光伏电站运行与维护工程的经验，具有新能源发电工程类相关专业背景以及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) 教学环境要求： 具有光伏电站检测工具的检测实验室；开展多媒体教学的教学设备； (3) 教学资源要求： 建议建立学习通为平台的教学案例资源和课程资源； (4) 教材要求：建议采用有大量工程实例规划教材； (5) 思政要求：将理工思政“二十大育人活动”的融入教学全过程，着重强调工匠精神、团队合作精神、扶贫扶智精神。	60
6	新能源概论	<p>素质目标： (1) 具有从事新能源行业、企业质量意识、节能环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新</p>	(1) 太阳能； (2) 风能； (3) 生物质能；	(1) 掌握光伏发电、风力发电等各类新能源发电应用的异同点； (2) 掌握家用光伏	16

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求	学时
		<p>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。</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；</p> <p>(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>(2) 能够识别各位光热发电系统；</p> <p>(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。</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>电站、光伏扶贫电站的设计流程；</p> <p>(3) 掌握常用风力发电的工作流程；</p> <p>(4) 掌握智能微电网技术实施多能互补过程中所需求的知识点、技能点；</p> <p>(5) 熟悉合同能源管理、碳交易的操作流程。</p>	

七、职业资格/职业技能等级证书

1. 根据太阳能光热技术与应用近 5 届毕业生跟踪调研, 推荐本专业学生有选择性的考取低压电工作业证, 但不做强制要求。

2. 根据学生考取的职业技能等级证书, 可实施课证融通、学分互换, 具体如下表 9 所示。

表 9 课证融通、课程互换情况

序号	职业技能等级证书/职业资格证书	互换课程	互换课程学分	互换课程成绩 (百分制)
1	低压电工作业证	电工技术	5	80

八、教学进程总体安排

1. 太阳能光热技术与应用教学进程表

太阳能光热技术与应用专业教学进程安排如表 10 所示。

表 10 太阳能光热技术与应用专业教学进程表

	教学单元性质	课程代码	课程名称	课程类型 A、B、 C	课程性质	考核方式 ◎考查 ●考试	开课/学分 认定 部门	学时分配			学分	周学时/开课周						备注
								总课时	理论学时	实践课时		一学年		二学年		三学年		
											总周数	20	20	20	20	20	20	120
								课堂教学	15	17	16	16	9	0	73			
								整周实训	3	1	2	2	10	19	37			
复习\考试 \毕业典礼	2	2	2	2	1	1	10											
公共基础课	必修课	4YGR01	思想道德与法治	B	必修	●	思政教育工作部	48	38	10	3	4						
		4YGR02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	必修	●	思政教育工作部	64	52	12	4	4						
		4YGR03/04/05/06/07	形势与政策 1. 2. 3. 4. 5	B	必修	◎	思政教育工作部	40	20	20	1	总 8	总 8	总 8	总 8	总 8		
		4YGR08	入学教育	A	必修	◎	思政教育工作部	24	24	0	1	1W						
		4YGR09	军事技能	C	必修	◎	思政教育工作部	112	0	112	2	2W						
		4YGR10	军事理论	A	必修	◎	思政教育工作部	36	36	0	2	2						
		4YGR11/12/13/14/15	劳动教育 1. 2. 3. 4. 5	B	必修	◎	思政教育工作部	40	10	30	2	总 8	总 8	总 8	总 8	总 8		
		4YGR16	国家安全教育	B	必修	◎	思政教育工作部	20	10	10	1	2						
		4YGR17	大学生心理健康教育	B	必修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2	2						
		4YGR18	高职应用数学	A	必修	●	思政教育工作部	60	40	20	4	4						

4YGR19	体育与健康1	B	必修	●	思政教育 工作部	34	12	22	2	2							
4YGR20	体育与健康2	B	必修	●	思政教育 工作部	32	14	18	2		2						
4YGR21/23	体育与健康 3、5	B	必修	●	思政教育 工作部	16	2	14	1			体质 测试		体质 测试			
4YGR22	体育与健康4	B	必修	●	思政教育 工作部	26	12	14	1				2				
4YGR24	信息技术	B	必修	●	思政教育 工作部	48	24	24	3		4						
4YGR25	中华传统文 化与现代职 业素养	B	必修	●	思政教育 工作部	40	30	10	3	4							
4YGR26	大学生职业 发展与就业 指导1	B	必修	●	思政教育 工作部	10	6	4	0.5	2							
4YGR27	大学生职业 发展与就业 指导2	B	必修	●	思政教育 工作部	12	8	4	1		2						
1YGR28	大学生职业 发展与就业 指导3	B	必修	●	新能源学 院	10	4	6	0.5					2			
4YGR29	创新创业基础	B	必修	●	思政教育 工作部	32	16	16	2			总16		总 16			
4YGR31	大学英语1	B	必修	●	思政教育 工作部	56	36	20	4	4							
4YGR32	大学英语2	B	必修	●	思政教育 工作部	72	48	24	4		4						
4YGR33	新青年·习党 史	A	必修	◎	思政教育 工作部	20	20	0	1	2							
公共基础必修课合计						884	478	406	47	24	16	0	0	0	0	0	0

选修课	4YGR34	尔雅通识课程包	B	选修	◎	思政教育工作部													
	4YGR35	数学建模	B	选修	◎	思政教育工作部	20	10	10	1									
	4YGR36	应用文写作	B	选修	◎	思政教育工作部	20	10	10	1									
	4YGR37	普通话测试与训练	B	选修	◎	思政教育工作部	20	10	10	1									
	4YGR38	国乐之声	B	选修	◎	思政教育工作部	20	10	10	1									
	4YGR39	古典身韵	B	选修	◎	思政教育工作部	20	10	10	1									
	4YGR40	程序设计基础——JAVA语言基础	B	选修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2									
	4YGR41	程序设计基础——JAVA高级设计	B	选修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2									
	4YGR42	人工智能——python开发基础	B	选修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2									
	4YGR43	数字媒体——Animate动画设计与制作	B	选修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2									
	4YGR44	数字媒体——Photoshop图形图像处理	B	选修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2									
	4YGR45	学业提升英语	B	选修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2									

公共基础选修课程
任选3
门，尔雅通识课程包由多门课程所组成，具体选课根据思政教育工作部文件执行。

	4YGR46	素质提升英语	B	选修	◎	思政教育工作部	32	16	16	2									
	1YGR47	职业提升英语	B	选修	◎	新能源学院	32	16	16	2									
	公共基础选修课合计						84	42	42	5	0	0	0	0	0	0	0	0	
公共基础课合计						968	520	448	52	24	16	0	0	0	0	0	0	0	
专业 (技能) 基础 课程	1YGR01	热工学基础	A	必修	●	新能源学院	56	56		4	4								
	1YGR02	流体力学与流体输送设备	A	必修	●	新能源学院	44	44		2.5		3							
	1YGR03	电工技术	B	必修	●	新能源学院	88	30	34+1 W	5		4							
	1YGR04	太阳能热利用技术基础	A	必修	●	新能源学院	32	32		2			2						
	1YGR05	工程制图与CAD	B	必修	●	新能源学院	88	30	34+1 W	5			4						
	1YGR06	电子电路分析与制作	B	必修	●	新能源学院	88	30	34+1 W	5			4						
	1YGR07	单片机应用技术(C语言)	B	必修	●	新能源学院	88	30	34+1 W	5				4					
	专业(技能)基础课程小计						484	252	232	28.5	4	7	10	4	0	0	0	0	
	专业 (技能) 核心 课程	1YGR08	太阳能测试技术	B	必修	●	新能源学院	48	24	24	3			3					
		1YGR09	光伏发电系统规划与设计	B	必修	●	新能源学院	60	30	30	4			4					
		1YGR10	太阳能光热发电技术	B	必修	●	新能源学院	84	60	24	5					5			
1YGR11		太阳能供热	B	必修	●	新能源	96	72	24	6					6				

		采暖技术				学院												
	1YGR12	太阳能制冷技术	A	必修	●	新能源学院	60	60		4					6			
	1YGR17	工程材料及工程力学	A	必修	●	新能源学院	60	50	10	4				4				
	专业(技能)核心课程小计						408	296	112	26	0	0	7	15	6	0		
专业(技能)实践课程	1YGR14	毕业设计答辩	C	必修	◎	新能源学院	96		96	4					5W			
	1YGR15	顶岗实习	C	必修	◎	新能源学院	576		576	24					5W	19W		
	1YGR21	综合技能拓展训练	B	选修	◎	新能源学院	60		60	1					16		3-7周	
	专业(技能)实践课程小计						732	0	732	29	0	0	0	0	16			
专业技能必修课合计						1624	548	1076	83.5	4	7	17	19	22				
专业(技能)选修课	1YGR13	建筑给排水技术	A	选修	●	新能源学院	60	60	0	4					6			
	1YGR16	金工技术实训	C	选修	◎	新能源学院	24	0	1W	1				1W				
	1YGR18	工程招投标与合同管理	B	选修	◎	新能源学院	48	30	18	3				3				
	1YGR19	光伏组件制备工艺	B	选修	◎	新能源学院	60	30	30	4			4					
	1YGR22	光伏电站运行与维护	B	选修	●	新能源学院	60	30	30	4					6			
	1YGR23	新能源概论	B	必修	◎	新能源学院	16	8	8	1	1							
专业技能选修课合计						208	128	80	13	1	0	4	3	6				
专业(技能)课程合计						1832	676	1156	96.5	5	7	21	22	28				
总计						2800	1196	1604	148.5	29	23	21	22	28	0			

限选5门，总学时不低于208

注：课程类型：A 为纯理论课、B 为理论+践课（理实一体化）、C 为纯实践课。

《信息技术》需根据《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》基础模块内容执行，该内容包含信息素养知识点。对于开设了信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等相关知识点的专业，无需将程序设计基础（JAVA 语言基础）、程序设计基础（JAVA 高级设计）、人工智能（python 平台开发）、数字媒体（动画设计与制造）、数字媒体（图形图像处理）等 5 门课程纳入公共基础选修课程范畴。

《大学英语 1》《大学英语 2》需根据《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》基础模块内容执行。大学英语拓展模块分三部分内容，分别是学业提升英语（知识点为专升本内容，由思政教育工作部开设）、素质提升英语（知识点为口语内容，由思政教育工作部开设）、职业提升英语（知识点为专业英语内容，由新能源学院开设），该内容均在第三学期开设。对于开设了专业英语的专业，无需单独设置大学英语拓展模块。

《形势与政策》第一至第五学期每学期 8 课时（每学期 0.2 学分、共计 1 学分），《劳动教育》第一至第五学期每学期 8 课时（每学期 0.4 学分、共计 2 学分）。

《体育与健康》：第一学期 34 课时，其中 2 课时为阳光健康跑、4 课时为运动会，28 为正常授课；第二学期 32 课时，其中 2 课时为篮球赛，30 课时为正常授课；第三学期 8 课时为体质测试，第五学期 8 课时为体质测试；26 学时由学生自主选择，在第三或第四学期完成。

《大学生职业发展与就业指导》：该课程在第一、第二、第五学期开设；其中第一学期 10 学时、第二学期 12 学时由思政教育工作部完成，第三学期 10 学时由新能源学院根据专业完成相关的教学内容。

2. 太阳能光热技术与应用教学周分配

太阳能光热技术与应用教学周具体分配如表 11 所示。

表 11 太阳能光热技术与应用教学周分配表

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	2	2	社会实践可假期进行
三	5	20	9	10	1	社会实践可假期进行
	6	20	0	19	1	毕业典礼 1 周
合 计		120	73	37	10	

3. 太阳能光热技术与应用教学学时、学分配

太阳能光热技术与应用教学学时、学分配如表 12 所示。

表 12 太阳能光热技术与应用教学学时、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		41	148.5	2800	100%	
实践教学合计		/	/	1604	57.28%	
必修	公共基础必修课程	17	47	884	31.6%	
	专业技能必修课程	16	83.5	1624	58.0%	
	小计	33	130.5	2508	89.6%	
选修	公共基础选修课	3	5	84	3.0%	
	专业技能选修课	5	13	208	7.4%	
	小计	8	18	292	10.4%	

九、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业按照招收 2 个班配置教师，满足学生数与教师数比例不高于 25:1。

根据太阳能光热技术与应用专业往届生源数量等基本情况，要求专兼职教师数量

不低于 10 名，其中专任教师占比不低于 70%，且知识范围应能覆盖 80%以上专业课程教学任务。同时，要求专任教师中双师素质教师占比不低于 60%。专任教师中，职称结构应合理，原则包括副高及以上职称比例不低于 20%，中级职称比例不低于 40%。

对于专任教师不能承担的课程，则从专业群内部或与本专业相关的行业企业聘任兼职教师辅助教学。专兼职教师队伍结构与数量如表 13 所示。

表 13 专兼职教师队伍结构与数量

类型	内容	结构	数量
专任教师	年龄	40 岁以上	2
		30-40 岁	3
		30 岁以下	2
	职称	正高职称	1
		副高职称	1
		中级职称	3
		初级职称	2
学历	博士	1	
	硕士	6	
兼职教师	职称	高级职称	1
		中级职称	2

2. 专任教师

太阳能光热技术与应用专业专职教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电气控制等相关专业本科及以上学历、或者具有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；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。要求每 5 年累计有不少于 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。

3. 专业带头人

应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，了解行业企业对太阳能光热技术人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，具备组织开展教科研工作的能力，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师要求具备良好的思想政治素质、职业道德，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。

（二）教学设施

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，一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有线接入或 WiFi 无线环境，并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

（1）电工技术技能实训室

配备交流电源设备及单相可调电源设备，直流电源设备，试验测量仪表，电工工具，电工实验实训项目涉及的实训套件和器材。满足电工基础知识的认识与验证实验，满足电工工艺的技能训练。支持电路与磁路等基础课程及电工实训的教学与实训。数量 12 个台位，48 个工位。

（2）电子技术技能实训室

配备交流电源设备及单相可调电源设备，直流电源设备，函数信号发生器，频率计，无线遥控接收器，试验测量仪表，电子工具，电子实验实训项目涉及的实训套件和器材。满足电子基础知识的认识与验证实验，满足电子工艺的技能训练。支持电子技术等基础课程及电子工艺实训的教学与实训。。数量 20 个台位，40 个工位。

（3）太阳能光热发电系统安装与检测实训室

配备太阳能光热发电系统仿真实训设备，实训设备能够采用四种集热系统对

光热发电进行仿真，通过不同集热系统的安装和运行调试，使学习者学习光热发电系统的安装、运行调试等工作内容，掌握光热发电系统的基本结构、工作特点、运行安全和各种参数调试技术。数量 2 台套，保证 6-8 人 1 台。主要实训内容包括：太阳能光热发电仿真系统硬件的安装、调试；系统软件应用、参数调试等。

(4) 太阳能光热发电集热设备模拟组装与性能调试实训室

学习槽式太阳能热发电、塔式太阳能热发电、菲涅尔太阳能热发电系统集热设备的结构特点、模拟仿真集热设备组装与性能调试（如光学性能、自动跟踪精度等）。数量 4 台套，保证 4-5 人 1 台。主要实训内容包括：槽式、塔式、菲涅尔等系统集热设备调试、参数设定、仿真运行等。

(5) 低温太阳能集热器检测实训室

学习太阳能供热采暖系统集热器结构，包括集热器支架、真空玻璃集热管、真空玻璃集热管并排平行固定方法，了解玻璃真空管涂层特性及集热特性。可完成真空管集热器的安装工作；对不同规格真空管集热器进行集热性能测试。数量 4 台套，保证 4-5 人 1 台。主要实训内容包括：各种太阳能热水系统安装、调试、参数设定；仿真系统运行、维护等。

(6) 太阳能采暖系统设计实训室

学习太阳能气象站组成（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），了解太阳能供暖系统实验与数据分析，掌握太阳能水源、地源热泵地板辐射采暖系统的设计方法，太阳能跨季节蓄热实验系统设计方法，住宅太阳能采暖系统的安装与调试。台数 4 台套，保证 6-8 人 1 台。主要实训内容包括：环境参数测试、选择；仿真系统设计参数设定、调试、运行等。

3. 校外实训基地基本要求

要求具有稳定的校外实训基地：能够提供太阳能光热发电、太阳能供热采暖、太阳能光伏发电建设、相关职业资格培训等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理与实施规章制度齐全。具体如表 12 所示。

表 12 校外实习实训基地一览表

序号	合作企业名称	实习实训项目	接纳学生人数
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	30 人

		伏组件生产、检测	
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
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

4. 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；至少拥有开展信息化教学的智慧教室 2 间，专业教师具备开展信息化教学的素质，引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，充分开展线上线下混合式教学，创新教学方法、提升教学效果。

5. 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。

（三）教学资源

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

在教学过程中，立足于加强学生实际操作能力的培养，积极推行太阳能光热技术项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学、理实一体教学、线上线下混合式教学、课程采用模块化教学等教学模式，推动大数据、人工智能等现代信息技术在教育教学中的运用，有效培养学生的职业能力。

本专业教学的关键是通过典型的工作岗位，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，注重“教”与“学”的互动，让学生在活动中增强爱岗敬业、团结协作的意识，实现技能与素质的同步提高。

在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的课时，要紧紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践操作过程中，使学生掌握本专业的专业技术知识，提高学生的岗位适应能力。

在教学过程中，要应用多媒体、投影仪等教学资源辅助教学，帮助学生理解光热产品的生产、设计技术要点，掌握国内外光热技术的最新动态。

在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新动态。为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

教学过程中（项目实施过程中）教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

（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）质量管理

1. 建立“学院和二级学院抽查、专业负责人清查”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。

2. 围绕学院构建“理工大思政格局”，专业教师、辅导员、班主任在课堂内外自觉践行学院提出的“二十项育人活动”，努力培养本专业德、智、体、美、劳全面发展的复合型技术技能人才。

3. 以学院“金课”为标准开展课堂遴选机制，建立浮动式等级课堂，推动课

堂教学质量提升。

4. 本专业组织开发出优质的课程标准和教案,要根据专业人才培养方案总体要求,制(修)订专业课程标准,明确课程目标,优化课程内容,规范教学过程,及时将新技术、新工艺、新规范纳入课程标准和教学内容。要指导教师准确把握课程教学要求,规范编写、严格执行教案,做好课程总体设计,按程序选用教材,合理运用各类教学资源,做好教学组织实施。

5. 进行深化“三教”(教师、教材、教法)改革。建立项目式、模块化教学需要以及技能竞赛、科研应用的教学创新团队。开发出适应本专业教学的教材,健全现有教材选用制度,选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材,引入典型生产案例。大力推广项目、模块化教学等教学方法,开展教研室教改活动月,树立“优质示范课、金课”等典型案例课堂。

6. 构建以专业核心课程为主的专业教学资源库。本专业教师每人构建1门专业网络课程,逐步形成立体化、碎片化的专业教学资源。

7. 以蘑菇丁平台为手段,专业教师和企业指导与毕业生组成“师徒队”形式,加强对学生顶岗实习的监督管理。

8. 采用网络调查、实地调研等形式,加强开展毕业生跟踪调查、分析、反馈等工作。

十、毕业要求

1. 本专业总学分要求:达到 148.5 学分,其中必修课 130.5 学分、选修课 18 学分。

2. 综合素质测评要求:综合素质测评合格及以上。

3. 技能等级证书要求:鼓励太阳能光热技术与应用专业学生考取低压电工作业证,但不做强制要求。