

HY/03CZ05 5.0

江苏航运职业技术学院

JIANGSU SHIPPING COLLEGE

2024 级专业人才培养方案

(智能制造与信息学院)

二〇二四年八月

批 准 页

根据教育部、江苏省教育厅和江苏航运职业技术学院有关文件精神，学校召开了 2024 级专业人才培养方案制定工作会议，研究制定了《江苏航运职业技术学院关于制订 2024 级专业人才培养方案的原则意见》，下达了人才培养方案编制任务。各二级学院收到编制任务后，按照《江苏航运职业技术学院关于制订 2024 级专业人才培养方案的原则意见》中有关制订人才培养方案的指导思想、基本原则、公共基础课程的设置安排及有关要求，在规定时间内完成了专业人才培养方案的编制工作。教务处对各二级学院上报的专业人才培养方案进行了审核，组织召开了 2024 级专业人才培养方案评审会议，向全校教师及专业建设指导委员会委员、相关企业工程技术人员征求意见。在听取了有关专家和教师提出的意见后，各二级学院对人才培养方案进行了修改和完善。学校教学工作委员会对修改后的 2024 级专业人才培养方案进行了审议，认为基本符合要求，同意实施。

人才培养方案是学校保证教学质量的重要教学文件，是组织教学过程、安排教学任务的基本依据，在实施过程中必须保持其稳定性和严肃性，若需调整和更改，必须按有关规定和程序进行。

批准人: 

日 期: 2024 年 8 月

编写说明

根据教育部和江苏省教育厅及江苏航运职业技术学院有关文件精神，学校教务处会同各二级学院研究制定了《江苏航运职业技术学院关于制订2024级专业人才培养方案的原则意见》，内容包括指导思想、基本原则、人才培养方案的构成及有关要求、公共基础课程的设置安排等具体规定。2024年4月上旬，教务处召开了专门会议，提出了编制2024级专业人才培养方案的具体要求，并下达了人才培养方案编制任务。各二级学院收到人才培养方案编制任务后，在规定时间内完成了各专业人才培养方案的编制工作，教务处按照质量体系要求对各二级学院上报的专业人才培养方案进行了审核。在制订本校各专业人才培养方案的过程中，我校相关二级学院专业带头人、教师及领导和相关单位的负责人、专家、企业资深工程技术人员一起研究探讨课程设置及其他相关问题，充分体现了我校“以产教融合、校企合作为基础，以培养专业技术能力为主线，服务经济社会高质量发展和更高质量就业”的办学思路。2024年7月上旬，教务处组织召开了2024级专业人才培养方案评审会议，向全校教师及专业建设指导委员会委员征求了意见，在听取了有关专家和教师提出的意见后，各二级学院对人才培养方案进行了修改和完善，修改后的人才培养方案与市场需求结合得更加紧密，教学环节安排更加合理。在此，学校对参与人才培养方案编制的全体教师、各专业建设指导委员会委员和相关企业工程技术人员表示衷心的感谢。

人才培养方案是人才培养目标、业务规格以及培养过程和方式的总体设计，是学校保证教学质量的基本教学文件。在执行过程中，各二级学院可根据经济社会发展对人才培养的最新要求对人才培养方案进行必要的调整，不断优化教学内容，以更好地适应经济社会发展的需要，进一步增强学院适应社会、服务社会的能力。

江苏航运职业技术学院教务处

2024年8月

目 录

江苏航运职业技术学院关于制订 2024 级专业人才培养方案的原则意见	1
机电一体化技术专业人才培养方案	9
机电一体化技术专业（3+2）人才培养方案	22
机电一体化技术专业（3+3）人才培养方案	36
智能制造装备技术专业人才培养方案	49
工业机器人技术专业人才培养方案	67
物联网应用技术专业人才培养方案	87
物联网应用技术专业（3+2）人才培养方案	101
计算机网络技术专业人才培养方案	116
计算机网络技术专业（西藏班）人才培养方案	129
大数据技术专业人才培养方案	142
数字媒体技术专业人才培养方案	155
飞机机电设备维修专业人才培养方案	167
无人机应用技术专业人才培养方案	180
机场运行服务与管理专业人才培养方案	193

江苏航运职业技术学院

关于制订 2024 级专业人才培养方案的原则意见

人才培养方案是高职院校培养专门人才的总体设计，是实施人才培养和质量评价的基本依据。人才培养方案要体现高素质复合型技术技能人才的培养规格，具有相对稳定性，同时也要依据国家职业教育教学标准，紧跟产业发展趋势和行业人才需求，建立健全行业企业、第三方评价机构等多方参与的专业人才培养方案动态调整机制。为加强对学院人才培养工作的宏观管理，指导各专业做好人才培养方案的制定工作，特提出如下原则意见。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实立德树人根本任务，以服务新质生产力发展为导向，以培养德技并修的高素质技术技能人才为目标，遵循职业教育教学和技术技能人才成长规律，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系；紧密对接海洋强国、交通强国等国家战略，重点服务水上交通运输产业链，适应产业变革对新质技术技能人才知识能力素养的要求，融入新技术、新标准、新业态和新工艺，重构专业课程体系，规范人才培养过程，推进教师、教材、教法改革，提高人才培养质量。

二、基本原则

（一）坚持育人为本，促进全面发展

坚持立德树人，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，全面优化思政课教学内容，确保党的创新理论、二十届三中全会精神等核心内容得到深度融入和充分阐述，助力学生稳定专业思想，增强专业认同，提升专业自信。坚持德智体美劳全面发展，坚持职业素养养成与专业能力培养并重，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。遵循职业教育、技术技能人才成长和学生身心发展规律，整体设计教学活动，突出专业人才培养方案的适应性与可操作性。

（二）坚持标准引领，确保科学规范

以职业教育国家教学标准等基本遵循，对接《职业教育专业目录(2021年)》修订下职业教育发展新要求，认真贯彻落实党和国家在课程设置、教学内容等方面的基本要求。深入开展专业及专业群研究与论证，强化专业（群）人才培养方案的科学性、规范性与时代性。规范人才培养方案编制流程，规范方案体例格式，规范人才培养方案实施管理。

（三）坚持服务面向，体现培养特色

坚持“以水为脉”战略定位，对接交通强国、海洋强国、长三角一体化发展、江苏“1650”产业体系、南通“616”现代化产业体系等建设，统筹专业（群）课程整体设置与内容设计，明确专业职业面向、人才培养目标与培养规格。如航海类专业对接国家海事局船员适任证书培训要求，积极落实等效考试，为国家海员队伍建设提供有力支撑；船舶与海洋工程类专业依托省级市域产教联合体，服务地方船舶与海工产业发展；港口类专业对接水运江苏建设需要，及时更新学生所需综合素养与职业技能。

（四）坚持产教融合，推动人才培养模式改革

依托产业学院，坚持“做中学、学中做”的原则，加强生产性实训特别是岗位实习环节，突出职业性、实践性和开放性。尤其是试点“订单式”培养和“现代学徒制”改革的专业人才培养方案中的各个教学环节既要符合教学规律，又要根据企事业单位的实际工作特点妥善安排。聚焦企业生产流程与任务，对接行业职业标准和岗位规范，以知识图谱和技能图谱为基础，形成课程优化升级清单；建设示范性课程思政课程、专业双语教学资源库；融入课程思政、数字化素养、人工智能理念，探索实施“园区课堂”“车间课堂”等课堂组织形式。

（五）坚持理实一体，实现“岗课赛证”融通育人

积极推进实施理论与实践相结合、采用过程考核与终结性考核相结合的课程考核评价方式，坚

持专业课程考核与社会考证相结合，紧密结合职业岗位（群）的需要，明确与专业核心职业能力对应的职业资格证书要求及与之对应的课程名称和考核学期。完善“岗课赛证”综合育人机制，将岗位证书与专业建设、课程建设、教师队伍建设等紧密结合，提升教学质量和学生就业能力，深化教师、教材、教法“三教”改革，培养复合型技术技能人才。

（六）坚持完善机制，推动持续改进

着力教育教学环境的整体建设，统筹教学内容、教学方法、教学资源、教学条件的建设与保障。建立健全行业企业、教师、学生、第三方评价机构等多方参与的专业人才培养方案动态调整机制，适时调整课程设置或具体教学内容，及时反映行业新技术、新标准、新业态和新工艺。

三、基本要求

（一）对接行业企业，强化职业技能培养。注重分析和研究社会主义市场经济建设与社会发展中出现的新情况、新特点，特别要关注本专业领域技术的发展趋势，努力使专业人才培养方案具有鲜明的时代性和适应性，做到“五个对接”：专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。推行“1+X”证书制度，学生毕业至少取得1种职业技能证书。开展“学分银行”试点，对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行登记和存储，并根据《职业教育国家学分银行建设工作规程（试行）》，逐步开展对学习成果的认定、积累与转换。

（二）增强创新意识，推进创新创业教育。注重学生创新精神和实践能力的培养，加强创新创业课程和专创融合课程建设，增加综合性、开放性实验等实践环节的设置，多渠道搭建自主学习平台，开发大学生科技创新活动项目，面向全院开设创业思维启蒙、创业基础理论、创业认知实训、创业基础实训等方面课程，将创新创业教育融入人才培养全过程；加大专创融合，激发学生创新创业活力，训练学生创新思维，培养学生发现问题、解决问题能力，让学生在掌握扎实的专业知识和技能的同时，为创新创业打下良好的基础。

（三）加强校企合作，强化工匠精神培养。贯彻落实中共中央 国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》精神，不断弘扬“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”的时代风尚，开设劳动专题教育必修课16学时，计1学分，并每学期安排劳动实践周，计1学分。以职业岗位（群）能力分析为基础，邀请行业企业专家、产业教授、能工巧匠等共同制订人才培养方案，校企合作开发专业课程体系。不断改革教学方法和手段，实施任务驱动、项目导向等教学模式，融“教、学、做”为一体，使学生具备从事专业领域实际工作的职业岗位能力和可持续发展能力。

（四）打通现代职教体系，构建人才成长立交桥。深入职业高中、中等专业学校以及本科院校调研，从学生的成长角度、适应产业对人才需求的角度入手，一体化设计人才培养方案，努力构建无缝融通的课程体系，确保课程结构和内容的衔接、专业技能和素养的衔接、职业资格证书的衔接等，构建人才成长立交桥。

四、人才培养方案的构成及相关要求

（一）专业名称及代码

对照高等职业教育现行专业目录规范表述。

（二）入学要求

一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

（三）修业年限

修业年限 3年。

（四）职业面向

可以表格的形式呈现。包括本专业所属专业大类（专业类）及代码，本专业所对应的行业、主要职业类别、主要岗位类别（或技术领域）、职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例。

（五）培养目标与培养规格

1.培养目标。培养目标要有明确的职业定向性，体现党的教育方针和高职教育的培养特色，符合学校定位且适应区域产业的发展需要，能保证与学校和专业群培养目标的关联性和一致性，能反映学生毕业后5年左右在社会和专业领域的发展预期。培养目标的制订、定期评价与修订机制明确、流程清晰、执行有效，利益相关方参与培养目标的制订、评价和修订工作，具有有效的评估方式以证明培养目标的达成。

2.培养规格。培养规格除了最基本的大学生素质（思想政治素质、文化素质、身心素质）、知识要求（文化基本知识、专业基础知识、专业知识）外，还应紧密结合职业岗位或岗位群的需要，体现相应职业岗位或岗位群对人才的能力（基础能力、岗位能力和拓展能力）要求，突出培养具备较强职业技能的技术技能人才的特点。在确定职业岗位能力时，首先要在充分调研的基础上进行职业能力分析，要明确学生未来就业的岗位（岗位群），以职业岗位技术规范为要求，对每个具体岗位进行职责、任务分析，通过分析确定各岗位的职责与完成该职责所承担的具体工作任务，以及完成各项任务的的操作过程，同时还要对岗位（岗位群）进行能力分析和分解，描绘出职业能力的整体轮廓以及维持这些能力的知识支撑，从而确定该专业的职业岗位能力。

（六）课程设置及要求

人才培养方案中的课程按不同类别可分为必修课和选修课。

1.必修课。包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（1）公共基础课程实行统一课程名称、课程代码、课时总数、周课时数、开设学期。含有思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育、数理基础课、信息技术、外语、以及创新创业教育等。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。传授基础知识与培养专业能力并重，强化学生职业素养养成和专业技术积累，将专业精神、职业精神、劳动精神和工匠精神融入人才培养全过程。公共基础课程设置安排详见附件。

（2）专业（技能）课程包含专业平台课程、专业职能课程和专项实训课程。

专业平台课程是学生掌握专业基础知识和技能必修的重要课程，是以完成某个专业共同的工作任务为目标的课程，这些课程要以不同专门化方向之间的共同职业能力为基础来设计。

专业职能课程是指在专业平台课程的基础上，针对某一或若干个就业岗位，以完成某些专项任务为目标的课程。专业职能课程应涵盖国家（行业）颁布的相应职业标准的考核要求。各专业设置6~8门专业核心课程，在人才培养方案中以“★”号标出。

专项实训课程是单独列出的一门实践教学课程，是理论联系实际、培养学生掌握科学方法和提高动手能力的重要环节。实践教学包括实验课、实习、实训、课程设计、毕业设计（论文）等环节。每一个实践环节都应制订相应的教学与考核标准。各专业要积极推行认识实习、岗位实习等多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。学生岗位实习时间一般为6个月。建好用好各类实训基地，强化学生实习实训。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。没有条件单列实验课的课程，可以采取与理论课分段教学的方式进行。

推行“1+X”证书制度，学生毕业至少取得1种职业技能证书。开展“学分银行”试点，对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行登记和存储，并根据《职业教育国家学分银行建设工作规程（试行）》，逐步开展对学习成果的认定、积累与转换。根据职业技能鉴定考证新规程，焊工、钳工、工程测量员、汽车维修工、电工中级等考证时间最早安排于第三学期集中进行，高级考证时间最早安排于第四学期集中进行，且中、高级考证课程科目须在人才培养方案里面体现。

2.选修课。包括限选课和任选课。

（1）限选课。限选课程为专业拓展课程，每个专业至少开设6门，其中，非艺术类专业至少开设一门艺术限选课。各专业限选课安排在第1—第4学期。限选课的设置，要求体现一个“实”字，课程尽可能综合化。限选课的教学内容，应体现专业拓展能力的培养。航海类专业应开设“海员职业指导”限选课；文科类专业应开设“普通话水平测试培训”限选课，并向学生提出获得普通话证

书的要求。

(2) 任选课。各专业任选课安排在第2—第4学期，至少修满6学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于2学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

(七) 教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。

1. 教学周数的安排

本年级各专业人才培养方案的教学总周数与净周数的安排如下：

周数 \ 学期	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期
总周数	18	20	20	20	20	20
净周数	16+1	18+1	18+1	18+1	18+1	20

说明：(1) 净周数不含考试周；(2) 第1—第5学期每学期有一周社会实践周；(3) 第1学期净周数含2周军训；(4) 第5学期陆上专业净周数含产教融合型课程、岗位实习；(5) 第6学期岗位实习结束后返校进行毕业论文（设计）撰写、修改，并完成毕业答辩。

2. 学分计算及要求

(1) 各专业实施弹性学分制教学管理。

(2) 为了规范学分计算，所有课程以16~18课时计1学分（以0.5学分为基本单位，采用四舍五入计算）。独立开设的实践课（含实验、上机）、各类实习、课程设计、大作业、毕业设计、入学教育及其他集中进行的教学实践活动等，以26课时（1周）计为1个学分。

(3) 合理规划必修课程、选修课程的学分分配，学生修满各专业规定的学分方可毕业。其中，航海类专业总学分为140~165之间（非考证班按陆上专业标准执行），陆上专业总学分为130~155之间。必修学分含共青团中央、教育部等规定的“第二课堂”2学分，劳动教育理论课和实践课各1学分，大学生安全教育1学分，急救护理学1学分，国家安全教育1学分。选修学分通过限选课、任选课及参加创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等活动获取。各专业任选课安排在第2—第4学期。学生在校期间，任选课至少修满6学分（航海类学生至少修满4学分）。其中，且有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于2学分。

3. 课时安排及要求

原则上，陆上专业第1学期必修课周课时不超过26课时，第2—第5学期必修课周课时不超过22课时。第5学期设置产教融合型课程（8周）、岗位实习（10周），第6学期设置岗位实习（14周）、毕业答辩（1周）。陆上专业三年总学时为2500~2780学时，航海类专业三年总学时为2500~3010学时，公共基础课程学时应当不少于总学时的25%，选修课教学时数占总学时的比例应当不少于10%。

各专业根据专业特点及考证情况，可适当延长在校期间的教学周数。陆上专业的理论周数可根据实际需要酌情减少，增加理实一体课程的比例。加强实践性教学，积极推行认识实习、岗位实习等多种实践教学方式，实践性教学学时占比不低于总学时的50%。现代学徒制试点班级人才培养方案的学时分配，可与企业协商确定，但实践教学课时占比不低于总学时的50%。

“4+0”本专科联合培养和“3+2”本专科分段培养人才培养方案的学时分配，在与联合本科院校协商基础上据实调整。留学生、西藏班人才培养方案的学时分配可结合民族特点、学生学情、就业需求等情况，有针对性地进行组织与设计。

4. 教学进程表

教学进程表是以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

(八) 实施保障

包含师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等内容。

1.师资队伍。各专业师资队伍结构、专任教师、专业带头人、兼职教师等要满足《高等职业学校专业教学标准》中相应专业教学标准的要求。

2.教学设施。教学设施配备不低于教育部《高等职业学校专业教学标准》中相应专业教学标准的要求；能够支撑毕业要求的达成，包括为学生的实践活动、创新创业活动提供有效支持。

3.教学资源。利用信息技术建设在线开放课程、教学资源库等网络教学资源，加快优质教学资源的整合与积聚，实现优质教学资源共知共建和开放共享。

4.教学方法。依据《国家职业教育改革实施方案》中有关“三教改革”要求，以校企合作、育训结合为教法改革切入点，着力提高学生综合运用所学知识、解决实际问题的能力；用现代信息技术推动教法改革，引入大数据、人工智能等现代教育技术，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用。

5.学习评价。学习评价采取多元化的考核评价方法，重视实践考核，突出高职特色。将过程考核与终结考试相结合，考试方式突出多样性、针对性、生动性。

(1) 考试课程。采用百分记分制，主要依据平时成绩（包括课堂考勤、课前预习、课堂实效、课后作业等）、过程考核成绩（实操技能测验、单元测验、期中考试）和期末成绩评定。每个专业每学期考试课程设置3~4门。

(2) 考查课程。采用百分记分制，主要依据各种过程考查成绩和综合性考试成绩综合评定。

(3) 实训、实习和毕业答辩。采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

6.质量管理。建立健全校院两级质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，结合教学诊断与改进、教学质量管理体系等相关文件精神，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

(九) 毕业要求

毕业要求需明确、公开、可评测，能够支撑培养目标的达成，并具有有效的评估方式以证明毕业要求的达成。毕业要求的制订、定期评价与修订机制明确、流程清晰、执行有效利益相关方参与毕业要求的制订、评价和修订工作。毕业要求需不低于教育部《高等职业学校专业教学标准》中相应专业教学标准对于“培养规格”的要求。**毕业要求应覆盖但不限于以下内容：**

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得计算机等级证书、英语等级证书和至少一本技能证书。

3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究和创新能力。

4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。

6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

(十) 其他

1. 关于成绩认定及申请免考、免修的说明

(1) 为鼓励广大师生积极参加竞赛活动,依据成果导向原则,学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛,训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

(2) 学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者,经本人申请,学校卫生服务中心证明,教务处批准,可减少考核项目或免修。

(3) 学生通过全国大学英语四级考试,可向教务处申请大学英语课程免考,英语成绩根据四级考试成绩折算(以四级成绩425分为80分标准折算)。

(4) 根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定,退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习,直接获得学分,课程成绩按照班级平均分计。

2. 继续学习深造的途径

根据各专业实际提供。

附件:公共基础课程设置安排表

教务处

2024年4月10日

附件

公共基础课程设置安排表

课程名称	开课学期	学分	周学时	学时	理论学时	实践学时	考核方式	面向专业	开课部门
思想道德与法治	1	3	4	48	40	8	考查	全校专业	马克思主义学院
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	2(4)	32	28	4	考查	全校专业	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	3	4	48	40	8	考查	全校专业	
形势与政策	1-5	1	2	40	40	/	考查	全校专业（8 课时/学期）	
航海类大学生心理健康指导	1	2	3	33	33	/	考查	航海类专业	
大学生心理健康教育	2	2	2	32	32	/	考查	全校专业（不含航海类专业）	
国家安全教育	3	1	/	16	16	/	考查	全校专业	
高等数学/工程数学/管理数学	1,2	4	3	66	58	8	考试	非艺术类专业（不含 3+2 专业） （1,2 学期课时 36,30）	基础教学部
高等数学	1,2	9	5	140	124	16	考试	3+2 专业（1,2 学期课时 60,80）	
大学英语	1,2	8	6,4	128	128	/	考试	全校专业（1,2 学期课时 72,56）	
英语拓展	3	2	2	32	32	/	考查	根据专业需求	
	3,4	8	4	128	128	/	考试	3+2 专业（64 课时/学期）	
体育	1-4	4	2	114	16	98	考查	全校专业（1-4 学期课时 24,30,30,30）	

课程名称	开课学期	学分	周学时	学时	理论学时	实践学时	考核方式	面向专业	开课部门
应用文写作	1-4 任一学期	2	2	30	30	/	考查	3+2 专业, 其余专业根据需求开设	
大学语文	1,2	5	4	80	80	/	考查	西藏班 (40 课时/学期)	
军事理论	1(2)	2	2	36	36	/	考查	第 1 学期 (航海、运管、智信、人文学院) 第 2 学期 (轮机、船海、交通学院)	
劳动教育	1,2	1	2	16	16	/	考查	全校专业 (8 课时/学期)	
劳动实践教育	2-5	1	/	16	/	16	考查	全校专业 (4 课时/学期)	
急救护理学	1	1	/	16	16	/	考查	全校陆上专业 (不含海事、铁乘专业)	教务处
大学生职业发展与就业指导	1,4	1	2	16	16	/	考查	全校专业 (1,4 学期课时 10,6)	招生就业处
军事训练	1	2	/	112	/	112	考查	全校专业(2 周, 8h/天)	保卫处(人武部)
大学生安全教育	1	1	/	16	16	/	考查	全校专业	
信息技术	1(2)	3	4	48	24	24	考查	非计算机类专业 (不含西藏班) 开课学期与 2023 级人培方案一致	智能制造与信息学院
	1,2	4	3	72	36	36	考查	西藏班 (36 课时/学期)	
创新创业思维启蒙	1	1.5	2	24	8	16	考查	全校专业	大学生创新创业教育中心
创新创业基础理论	2	1.5	2	24	8	16	考查	全校专业	
第二课堂	1-5	2	/	0	/	/	考查	全校专业	团委
艺术类限选课	1-4 任一学期	2	2(3)	30	24	6	考查	非艺术类专业	人文艺术学院

注: 1.此表所列课程为各专业必须开设的公共基础课, 实行统一课程名称、课程代码、课时总数、周课时数、开设学期、考核方式。

机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术，专业代码 460301

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

3 年

四、职业面向

表 1 机电一体化专业职业面向

本专业所属专业大类		装备制造大类（46）	
本专业所属专业类		自动化类（4603）	
主要面向行业	农林牧渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，批发和零售业		
主要职业类别	工程技术人员，机械制造基础加工人员，通用设备制造人员，专用设备制造人员，电气机械和器材制造人员		
主要岗位名称或类别	产品生产 设备操作	设备安装 设备调试 设备维修	设计开发 设备销售
岗位能力	机械图纸识读； 电气图纸识读； 气动系统图识读； 数控车床操作； 数控铣床操作；	各类图纸的识图； 电气元器件检修； 机械系统安装、调试； 电气系统安装、调试； 传感器安装、调试； 电气设备安装、调试；	PLC 程序设计、调试 工业设备的变频器控制 触摸屏程序开发设计 步进与伺服控制 单片机系统开发
支撑课程	机械制图及 CAD 考证 液压与气动 数控加工 特种加工	电工技术 电子技术 电气设备与维修电工 电子产品设计与制作 工业检测技术 电气识图与制图 工业机器人	PLC 技术 现代电气控制技术 自动化生产线 工业控制网络 运动控制技术 单片机技术 过程控制技术
职业资格证书或职业技能等级证书	江苏省《机械 CAD》合格证书	电工中级证书（人社，必考） 电气设备安装工（机械工业职业技能鉴定中心）	电工高级证书（人社，选考） 《可编程控制器系统应用编程》1+X 证书 《工业机器人操作与运维》1+X

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握机电一体化专业的基本知识，具备机械操作、电气控制系统的安装、调试、维修、设计能力，面向生产、操作、维修、设计、销售等岗位，能从事机电设备的操作、维修、保全等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 职业知识

① 文化基本知识

能够熟练阅读各类文献资料，能够熟练掌握应用文的写作知识，能够熟练使用计算机和相关办公软件进行基本操作，能够熟练应用英语进行专业材料的阅读和交流，对我们祖国的历史、文化、政治制度有一定的了解和认识。

②专业基础知识

熟练掌握机械设计原理、电路理论、电工基础、电子基础、机械制图、AUTOCAD、液压与气动、计算机编程等机电一体化相关的专业基础知识。

③专业知识

具有机械基础的专业知识，包括机械制造、机械设计原机构等；具有自动化方面的专业知识，包括工业检测、电气设备控制、PLC、单片机、自动控制等；具有机电设备设计、维护、管理方面知识，包括现代电气控制、自动化生产线、工业控制网络、工业机器人等，掌握现代企业中对各种专业软件的使用。

1.职业能力

①机电一体化系统设计和开发能力。能够根据客户需求设计和开发具备机电一体化结构、电气控制、计算机控制和数据处理能力的机电一体化系统，并能够进行系统验证和调试。

②机电一体化系统集成能力。能够将机械、电气、信息等各种技术和组件融合到一个集成化的系统中，进行系统优化和调试。

③机电一体化系统运维和管理能力。能够实施机电一体化系统运维和管理，包括运行维护、固件更新、软件升级等方面的工作。

④机器人系统开发和应用能力。能够独立进行机器人系统的开发和应用，如编写机器人运动算法、进行控制系统设计和开发等。

⑤实用性问题的解决能力。能够根据客户的实际需求进行系统设计、问题诊断和解决，具备理论和实践相结合的能力。

⑥团队合作和沟通能力。能够与其他技术人员和客户进行有效的沟通和合作，并进行团队协作和项目管理。

3.职业素质

①思想政治素质：热爱祖国，热爱社会主义，拥护中国共产党的领导，能熟练掌握马克思主义的立场、观点和方法，客观、发展、全面、系统和辩证地观察、分析、解决问题，具备一定的理论思维能力与创新能力。有社会公德与职业道德，有基本的法律知识与现代公民意识，良好的团队合作精神与吃苦耐劳的品质，遵纪守法。

②扎实的理论基础：具备机械、电气、自动化专业知识，并能够运用这些基础知识，为实际问题提供解决方案。

③跨领域的综合能力：机电一体化专业的工作需要具备跨领域的综合能力，需要了解不仅仅是机械和电子知识，还需要了解自动控制技术、传感器技术、数据通信技术现代技术。

④创新的思维和研发能力：能够独立分析问题、设计、开发和改进机电产品，并有一定的商业化思维。

⑤团队协作能力：可与机械工程师、电气工程师、程序员和制造技术员等多个领域的专业人士高效合作，完成各自的任务。

⑥良好的沟通技巧：机电一体化专业的工作需要不断与团队和客户沟通，需要具备良好的沟通技巧，包括口头表达、文档编写、演示技巧等。

4.就业岗位

5.职业能力分析

①基础能力

政治判断能力；计算机应用能力；英语应用能力；文字撰写能力；数理分析能力；工作协调能力和管理能力；创新能力

②岗位能力

•机械设计能力：能够理解和运用机械原理和技术，完成机械、结构等方面的设计和制造。

•电气控制能力：能够理解和运用电气原理和技术，完成电气控制、自动化等方面的设计和制造。

•计算机应用能力：能够熟练运用计算机软件和硬件，进行模拟、设计、优化等方面的操作。

③拓展能力

•系统集成能力：能够将机械、电气、计算机等不同领域的知识和技术进行整合和应用，完成系统集成和调试。

•项目管理能力：能够进行项目的计划、组织、协调等工作，实现项目的质量、进度和成本目标。

•创新能力：能够独立思考和创造，提出新的设计、方案和技术，推动学科的发展和进步。

•沟通协调能力：能够与同事、上级、客户等进行良好的沟通和协调，建立良好的人际关系，提高工作效率和工作质量。

•学习能力：具备持续学习和自我提升的意识和能力，能够不断适应和应对新的技术和需求，提高自身素质和专业水平。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.思想道德与法治

主要内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，有针对性地教育引导大学生陶冶道德情操，培养良好的思想道德素质和法律素养，帮助学生明白自己的历史使命和成才目标，沿着正确的方向和道路健康成长。

课程目标与教学要求：帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，激发爱国热情，传承中华传统美德，弘扬中国精神，树立正确的择业观和创业观，培养优秀的职业精神和工匠精神，遵守职业道德规范，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，更好地促进高职学生成长成才和终身发展。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”。引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

3.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：使大学生深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想对时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻把握其贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

4.形势与政策

主要内容：主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，推动党的理论创新最新成果进教材进课堂进学生头脑。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立和认真落实习近平新时代中国特色社会主义思想

社会主义思想，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

5.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

6.大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高职高专教育英语课程教学基本要求》，学生应该达到 A 级要求。认知 3400 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 2000 左右的单词能正确拼写，英汉互译。

课程目标与教学要求：掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。能听懂涉及日常交际的结构中等、发音清楚、语速中等的英语对话和陈述，理解基本正确。掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行中等难度的交流。能阅读中等难度题材的英文资料，理解正确。能读懂通用的实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出难度中等的短文；能借助词典将中等难度题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

7.高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、数学实验（主要是 MATLAB 基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分）。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法，能够利用数学软件 MATLAB 解决一元函微积分的计算问题。

8.体育

主要内容：本课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目的，促进学生身心和谐发展。

课程目标与教学要求：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育锻炼能力和欣赏能力。

9.军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

10.军事训练

主要内容：通过教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，懂得人生理想信念对大学生成长成才的重要意义。正确理解新时期爱国主义、民族精神和时代精神的科学内涵，树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国热情和高度的组织纪律性，把军事教学活动与提高学生良好的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力和培养学生的组织、纪律性，进一步提高同学们的协调能力和团队合作意识。

11.信息技术

主要内容：讲授计算机基础知识、基本概念、Windows7 基本操作、Word2016 基本操作、Excel2016 基本操作、Powerpoint2016 基本操作及上网操作技能。通过本课程的学习，学生应能够掌握计算机基础知识、文字信息处理方法、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：掌握计算机基础知识、微型计算机基本使用方法、办公软件以及一些常用工具软件基本使用方法、上网技能。要求获得江苏省（全国）计算机等级考试一级证书。

12.创新创业思维启蒙

课程内容：本课程介绍了创造创新的基本概念，创造性思维和思维定势的基本特征，创造性思维的基本类型，以及头脑风暴法、设问法、思维导图、列举法、组合分解法、六项思考帽法、类比法、TRIZ 法在创造性思维和创新方法中的应用。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：通过对相关理论知识的讲解，使学生熟悉并掌握与创新相关的概念，对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握多种创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生的问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，积极引导大学生将本课程的相关知识与自己的专业相融合，最大限度地激发学生的潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

13.创新创业基础理论

课程内容：本课程介绍创业管理的精髓，如何成为创业者并组建优秀的创业团队，如何把握创业机会并打造有效的商业模式，商业计划书的撰写和路演，市场营销、创业融资和创业风险管理等内容。该课程特别适于想创业、正创业或正为打工还是创业而彷徨的大学生及创业新手。内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，采用微课形式，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力。

14.第二课堂

主要内容：以“思想引领”、“社会实践”、“校园文化活动”、“竞赛荣誉”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

15.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育的一门必修课程。本课程以中共中央、国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，注重引导大学生对劳动产生情感认同、理性认知和自觉实践，旨在提升大学生综合劳动素养并促进其全面发展。课程主要有三个部分：第一部分，劳动理念；第二部分，劳动技能素养；第三部分，行动实践。

课程目标与教学要求：教育引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、劳动精神、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者。

16.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17.大学生安全教育

主要内容：交通安全：学习交通法规，增强自我保护技能。网络安全：了解网络安全知识，防范网络犯罪。心理健康：学习心理调适方法，应对学业压力。消防安全：掌握火灾预防与自救技能。食品安全：学习食品安全知识，避免食物中毒。法律法规：了解国家法律法规，遵守校纪校规。

课程目标与教学要求：提高大学生的安全意识，增强自我防范与自救能力，确保学生安全成长。系统教授安全教育知识，结合实际案例进行实践教学，强化学生的安全技能和意识。同时，注重个性化教学，满足不同学生的需求。

18.大学生心理健康教育

主要内容：包括心理健康常识、压力管理、情绪调节、人际关系与社交技巧、自我认知与发展、心理疾病预防与治疗、心理危机干预以及心理健康服务资源等。

课程目标与教学要求：课程目标：通过教育使学生掌握心理健康知识，培养心理调节能力，增强心理素质，提高应对挑战和困难的能力。教学要求：注重理论与实践结合，采用情景模拟、案例分析等方法，强化技能训练；注重心理健康的私密性，引导学生正确面对挫折，提高自我心理健康意识。

19.急救护理学

主要内容：涵盖急救护理学基本概念、院前急救、急诊科设置与管理、重症监护技术、心肺复苏等急救护理技术，以及临床常见急危重症的病因、发病机制和救护措施。

课程目标与教学要求：课程目标：使学生掌握急救护理的基本理论、知识与操作，具备对急危重症病人的正确护理和配合抢救能力，提高急救应变能力和职业素养。教学要求：强调理论与实践结合，通过实验、见习和临床实习等环节，培养学生急救意识与应变能力，提高临床观察和解决问题的能力，确保学生全面、系统地掌握急救护理学知识和技能。

20.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

(二) 专业（技能）课程

1.专业平台课程

(1) 机械制图

主要内容：机械制图基础、公差、零件图、装配图等。学生通过学习能看懂一般的机械图，并能用AUTOCAD 绘制一般的零件图，能通过CAD 考证。

课程目标及教学要求：会用绘图软件（AutoCAD）绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图，

具有简单三维造型的能力，并能标注相关的尺寸和掌握相关技术要求。

(2) 电工技术

主要内容：交、直流电路的基本理论和电工测量的基本知识，电机与变压器。通过学习使学生掌握电路的分析计算方法及电工仪表的使用等方面的技能。

课程目标及教学要求：使学生掌握电路的基本概念和基本定律，学会简单的电工电子计算，能读懂简单的电路图。

(3) 工程力学

主要内容：分为理论力学和材料力学两部分。理论力学以静力学为主，包括静力学基础、力系的简化、力系的平衡。材料力学包括杆件的四种基本变形（轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、扭转、弯曲）的内力、应力和变形，应力状态与强度理论，组合变形杆的强度和压杆稳定。

课程目标及教学要求：掌握工程力学的研究方法，掌握一般构建的受力分析、受力图的绘制方法，掌握拉压、剪切和弯曲等基本变形的概念和内力计算，了解材料应力分析和材料力学的基本知识。

(4) 机械制造基础

主要内容：常用机械零件的制造方法。包括常用工程材料的性能与选用原则，铸造、锻压、焊接、切削加工过程与加工方法，机床及刀具的基础知识等。

课程目标及教学要求：了解常用机械工程材料的基本知识，初步具备零件加工基本理论和加工方法选择。

(5) 电子技术

主要内容：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器的应用、信号产生电路、直流稳压电源、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、半导体存储器、脉冲单元电路、电子设计自动化软件

课程目标及教学要求：了解模拟、数字电子技术的基本知识，能够认识电子元件，能够看懂简单的电子线路图

(6) 数字化设计与制造

主要内容：掌握常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和应用知识，并初步具有运用设计资料和查阅机械零件手册的能力，为学习专业课和从事机电技术应用工作打下必要的基础。

课程目标及教学要求：使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力。

(7) C 语言程序设计

主要内容：了解 C 语言的运行环境及功能特点，掌握 C 语言的基本概念，掌握指针、函数、数组，熟练掌握程序设计的设计思路及方法，能熟练使用 C 语言进行小型程序设计。

课程目标及教学要求：能编写 C 语言程序，能使用 C 语言解决简单的实际问题。

2. 专业职能课程

(1) 电气识图与制图

主要内容：二维图形的绘制、编辑及尺寸标注；电力电气工程图的识图和绘制；电气控制工程图的识图和绘制；电气接线图的识图和绘制；电气平面图的识图和绘制

课程目标及教学要求：将 CAD 的基本理论与实践技能有机结合，培养电气 CAD 绘图的能力

(2) 机床电气控制技术

主要内容：了解掌握车床、铣床、磨床等典型机床的电气控制线路，掌握常见电气控制线路的故障排除方法。

课程目标及教学要求：能够使用检测工具正确排除各类机床的电气故障

(3) PLC 技术

主要内容：可编程序控制器的基本结构和工作原理；三菱 FX3U 系列 PLC 的元件分类和编号；PLC 的基本指令编程；步进顺序控制指令；状态转移图；步进顺控指令；功能指令的使用；PLC 的通信

课程目标及教学要求：能够对机械设备进行电气控制要求的分析，能够提出 PLC 解决方案，能够

开展 PLC 电气控制系统的设计和调试工作

(4) 单片机技术

主要内容：介绍了单片机的硬件结构、单片机的 C 语言及编程调试方法。通过典型应用案例，详细介绍了单片机控制系统外围电路的设计、控制程序的编写、控制系统的调试。

课程目标及教学要求：能够使用单片机进行简单控制系统的设计

(5) 运动控制技术

主要内容：步进电机的选用及其驱动控制；伺服电机的选用及其驱动控制；机器视觉系统

课程目标及教学要求：了解机器视觉的基础知识，能够使用 PLC 控制步进、伺服电机系统的工作

(6) 工业机器人技术

主要内容：ABB 工业机器人的系统构成、工业机器人的手动运行、工业机器人的坐标系、工业机器人示教器的使用，程序的编写、备份与恢复；

课程目标及教学要求：了解工业机器人的结构，能进行机器人码垛、涂胶等程序的编写

(7) 现代电气控制技术

主要内容：电工及电气测量技术；继电-接触器的电气控制技术；异步电动机、伺服电动机的驱动与调速技术；PLC 及工业网络技术；触摸屏与组态技术

课程目标及教学要求：综合掌握现代电气控制中 PLC、工业网络、触摸屏、变频器、伺服电机等技术的应用

(8) 工业自动化生产线

主要内容：涉及自动化生产线的基本原理、设计、组成、控制系统以及安全考虑等。详细介绍各类自动化设备与系统，分析生产线设备的工作原理和过程。

课程目标及教学要求：学生将掌握自动化生产线设计、安装、调试和维护的技能，培养解决工业自动化实际问题的能力，为未来从事相关工作奠定坚实基础。强调理论与实践结合，通过实验、案例分析和项目实践等方式，使学生深入理解工业自动化生产线的应用，提高实际操作能力，培养创新思维和团队协作精神。

3. 专项实训课程

(1) 专项实训体系

表 2 专项实训体系一览表

序号	专项实训名称	学时（周）
1	军事技能训练	2 周
2	劳动实践教育	16 课时
3	电气设备与维修电工	1 周
4	岗位实习	24 周
5	毕业答辩	1 周

(2) 专项实训内容与要求

①CAD 考证训练

主要内容：根据 CAD 考证的标准，采用项目化的方式对 CAD 进行集中的训练

课程目标及教学要求：达到 CAD 考证的要求

②电气设备与维修电工

主要内容：讲授继电器、接触器原理，典型继电器、接触器控制系统，中级、高级维修电工及其考证相关内容。

课程目标及教学要求：掌握电动机基本控制线路的安装、调试、维修方法；能够正确的看懂电气图纸，能够正确选用元器件

③产教融合型课程

主要内容：结合企业实践进行产业教学

课程目标及教学要求：掌握企业一线所需的技能，满足社会所需和就业指导。

④毕业答辩

⑤岗位实习

(三) 选修课

1. 限选课

(1) 限选 A

① 液压与气动

主要内容：讲授液压传动、液压元件、气动元件和回路的基本知识，使学生掌握液压与气动传动基本知识，能阅读机械设备说明书中液压与气动传动系统图，并具有分析、排除故障的初步能力。

课程目标及教学要求：了解液压气动元件、液压气动基本回路，能正确选择液压气动元件，能装调液压气动回路和简单的液压气动系统。

② 工业检测技术

主要内容：电阻传感器；电感传感器；电容传感器；光电传感器；磁电式传感器；压电式传感器；温度检测；压力检测；液位检测；流量检测

课程目标及教学要求：了解不同传感器的工作原理，能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。

③ 电子产品设计与制作

主要内容：介绍电子产品设计与制作的全部过程，即电路设计、仿真、原理图与 PCB 设计、PCB 制作、焊接、组装、调试、编制技术文件。

课程目标及教学要求：能够使用 AD 软件进行电路的原理图和 PCB 设计

④ 工业控制网络

主要内容：S7-200、S7-300、触摸屏的程序编写，西门子 PROFIBUS 工业现场总线，使用 S7-200、S7-300、变频器组成的工业控制网络连接、编程及应用。

课程目标及教学要求：能够将 S7-200、S7-300、变频器、触摸屏进行组网控制

⑤ 过程控制技术

主要内容：储罐液位控制系统方案设计与方案实施、锅炉温度管道流量串级控制系统方案设计与实施、蒸汽锅炉控制工程方案设计等工程项目，对仪表工识图、控制仪表选型与操作以及系统投运进行知识分析与实践指导。

课程目标及教学要求：认识使用仪器仪表，掌握 DCS 系统的组成，能进行简单编程

⑥ 影视鉴赏

主要内容：影视艺术概述；世界电影的历史发展；中国电影的历史发展；影视艺术特性、美学特性；影视的影像；影视的声音；中国电影导演与中国主要电影类型；电视艺术；影视的批评鉴赏；文化元素专题鉴赏；中外电影鉴赏

课程目标及教学要求：使学生了解影视艺术的历史发展，理解影视艺术的基本知识和基本理论，掌握正确欣赏影片的方法和审美鉴赏方法，从而具备良好的文化底蕴，丰富学生们的美育知识，扩大学生的知识面，提高学生的艺术综合鉴赏能力。

(2) 限选 B

① 工业机器人三维建模

主要内容：机械 CAD/CAM 简介、典型零件建模、工业机器人本体设计、典型部件装配体、工程图创建、工业机器人零部件运动仿真。突出 SolidWorks 软件知识和工业机器人及相关设备零部件实例相结合，由浅入深、循序渐进地讲解从基础零件建模到复杂部件装配、零件与装配体生成工程图等

课程目标及教学要求：掌握工业机器人和一般工业机械三维建模的方法和技能。

② 机器人视觉与传感技术

主要内容：传感器特性和分析方法；检测数据处理、精度分析、误差修正；工业机器人常用传感器的工作原理：电阻式、电感式、电容式传感器，温度传感器，磁电传感器，霍尔传感器，光电传感器，

光栅传感器，激光传感器；外传感器的原理：视觉、触觉、滑觉传感器、听觉等传感器原理与应用。机器视觉的系统组成与工作实例。

课程目标及教学要求：要求学生掌握检测数据的处理并能进行精度分析和误差修正；熟悉机器视觉系统组成及原理；熟悉工业机器人常用各类传感器的工作原理并能根据工业机器人控制工程实际选择、应用传感器。

③工业机器人行业应用

主要内容：工业机器人在码垛、焊接、机械加工生产线等方面的应用。

课程目标及教学要求：能够将工业机器人应用到实际的生产环节中。数控机床及应用

④机电一体化技术

主要内容：简要介绍机电一体化技术的基础知识，系统阐述构成机电一体化技术的主要内容：机械系统；机电一体化中集成电路的应用；微机与接口技术；传感器技术及机械量检测；伺服系统；机电一体化中的软件技术。为结合机电一体化技术的应用

课程目标及教学要求：能够使用三维设计和数字孪生技术，设计一个简单的机电一体化系统

⑤3D 打印与应用

主要内容：3D 打印系统的结构与控制系统，3D 打印技术及材料分类与应用，3D 模型设计与通用建模软件，3D 打印编程技术与通用算法

课程目标及教学要求：掌握 3D 模型的建模方法，掌握 3D 打印机的使用方法，能够应用 3D 技术进行三维模型的设计与打印。

⑥文学鉴赏

主要内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神为指引，主要进行文学鉴赏，提升学生人文素养。

课程目标与教学要求：开展文学鉴赏，品味美好文学，陶冶学生的情操，提高学生的心理素养。

2. 任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

机电一体化专业教学团队是一个年龄结构合理，职称分布科学，专兼结合的教学团队，“双师型”教师比例达 80%以上，生师比 16:1。具有 1 名业务水平较高的专业带头人，3 名具有较强工作能力专业骨干教师（中级以上职称，硕士学位，从事本专业教学工作 6 年以上），聘请 2 名行业企业技术骨干（高级职称，从事本专业企业实践工作 10 年以上）担任兼职教师，专业教学团队能够团结协作，围绕专业建设开展工作，并积极研究教育教学改革的热点问题。团队教师具有良好的师德和终身学习能力，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，积极开展课程改革教学工作。

（二）教学设施

1. 专业机房 1 间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求

2. 建有专业基础及专业实训室 15 个，包括工业检测实训室、电气智能实训室、单片机实训室、电工技术实训室、电子技术实训室、运动控制实训室、过程控制实训室、电子工艺实训室、工业控制网络实训室、电力电子实训室、高级维修电工实训室、自动化生产线实训室、机床电气实训室、气动实训室、现代电气控制实训室等多个实训室，能够在实训室里完成专业课程的项目化教学，每个实训室配工位 30 个。

（三）教学资源

教材的选用与编写以课程标准为依据，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

（四）教学方法

以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等；广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式和手段，为了适应工作岗位的要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程的控制管理与考核评价。根据课程性质、内容和教学方式多元化的考核评价方法，考试方式突出多样性、针对性、主动性。重视技能考核，突出高职特色，课程终结考试与过程考核中学生取得的成绩作为判断学生成绩的很重要依据，具体考核方式在课程标准中体现。

1. 考试课程

（1）采用百分记分制，主要依据平时成绩（包括课堂考勤、课前预习、课堂实效、课后作业等）、过程考核成绩（实操技能测验、单元测验、期中考试）和期末成绩评定。

（2）平时成绩包括课题考勤、学习态度、课后作业、课题互动、讨论等；过程考核包括教学单元考核、学习情景考核、项目（任务）教学考核、期中考核等；期末考核主要以期末考试成绩和（或）技能项目考核成绩。

（3）各课程需加强平时考核和过程考核，制定一套完善的考核和评级办法，每一教学单元完成后需要进行适当的考核，增加学生平时自主学习的能力，并得到全面发展。

2. 考查课程

（1）采用百分记分制，依据教学过程中的平时成绩和过程性成绩综合评定。

（2）平时成绩包括课题考勤、学习态度、课后作业、课题互动、讨论等；过程考核包括教学单元考核、学习情景考核、项目（任务）教学考核、期中考核等。

（3）各门课程需要加强过程性考核，并制定一套完善的过程考核办法，每一教学单元完成可以通过适当的形式组织考查，平时考查或过程性考核次数不得少于3次，促进学生自主学习和能力的全面提高。

3. 实训、实习和毕业答辩采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生毕业必须同时具备以下四项条件：

1. 思想品质和职业道德合格；

2.按照规定修完专业所有课程，成绩合格，本专业毕业学分为 142.5，其中，必修课学分为 124.5，选修课学分为 18；

3.参加本专业要求的专业实习、顶岗实习，经考核成绩合格；按时完成毕业论文（毕业设计），成绩合格；

4.取得相应的通用能力证书和职业资格证书

(1) 通用能力证书：

①计算机：全国计算机等级考试一级证书或江苏省高校计算机等级考试一级证书；

②英语：全国高等学校英语应用能力考试（PRETCO）B 级或全国英语等级考试（PETS）二级证书；

(2) 职业资格证书（以下证书至少取得其中一项）：

江苏省《机械 CAD》合格证书；

电工四级/中级证书（人社）；

电工三级/高级证书（人社）

工业机器人操作与运维（1+X）

工业机器人应用编程（1+X）

可编程控制器系统应用编程（1+X）

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩 425 分为 80 分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专转本考试转入本科院校继续学习；工作 2 年后通过硕士研究生考试可攻读硕士研究生。与专业相关的本科专业有自动化、机械电子工程、电气工程及其自动化；与专业相关的硕士研究生专业有控制理论与控制工程、电机与电器、电力系统及其自动化、电工理论与新技术。

机电一体化技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	16+2+1	17+1+1	18+0+1	0+18+1	0+15+5		
公共基础课程	0010000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16 学时							
	0810000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36 学时							
	0810030000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112 学时							
	0910000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12 周)							
	1110000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16 学时							
	1310000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12 周)							
	0610000014	信息技术	必修	3	48	24	24		2		3(16 周)						
	0810000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8 学时	8 学时						
	0810000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12 周)	2(15 周)						
	0810000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12 周)	4(14 周)						
	0910000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16 周)						
	0910000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	必修	2	32	28	4		2		2(16 周)						
	0910000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12 周)						
	1310000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12 周)						
	0910000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16 学时					
	0810000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12 周)	2(15 周)	2(15 周)					
	0910000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10 学时			6 学时				
	0810000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4 学时	4 学时	4 学时	4 学时	4 学时		
	0910000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8 学时	8 学时	8 学时	8 学时	8 学时	8 学时		
	1310000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0 学时	0 学时	0 学时	0 学时	0 学时	0 学时		
	小计			45	848	538	310										
专业(技能)课程	专业平台课程	0610010030	机械制图	必修	3	42	30	12	1		3						
		0610010062	工程力学	必修	2	28	14	14	1		2						
		0610010091	电工技术	必修	3.5	56	46	10	1		4						
		0610010019	电子技术	必修	4	64	50	14	2			4					
		0610010000	C 语言程序设计	必修	3	48	18	30		3			3(16 周)				
		0610010088	机械制造基础	必修	2	32	16	16	3				2(16 周)				
		0610010092	数字化设计与制造	必修	3	60	30	30	3				4(15 周)				
			小计			20.5	330	204	126								
		专业职能课程	0610010007	★PLC 技术	必修	3	51	30	21	3				3			
			0610020021	★电气识图与制图	必修	2	34	17	17		3			2			
	0610020172		★机床电气控制技术	必修	3.5	56	20	36	3				4				
	0610020072		★运动控制技术	必修	2	36	18	18		4				2			
	0610020157		★工业自动化生产线	必修	2	30	15	15	4					2(15 周)			
	0610020171		★工业机器人技术	必修	3.5	54	27	27	4					3			
	0610020173		★单片机技术	必修	3.5	54	27	27	4					3			
	0610020174		★现代电气控制技术	必修	3.5	54	27	27	4					3			
			小计			23	369	181	188								
	专项实训课程		0610030003	CAD 考证训练	必修	2	52	0	52		2		2(周)				
		0610030063	电气设备与维修电工	必修	1	26	0	26		3			1(周)				
		0610020144	产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5					8(周)		
0610030011		毕业答辩	必修	1	26	0	26		6						1(周)		
0610030071		岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6					10(周)	14(周)		
	小计			36	936	0	936										
	小计			79.5	1635	385	1250										
选修课	限选 A	0610010086	液压与气动	选修	2	30	15	15		3			2(15 周)				
		0610020023	电子产品设计与制作	选修	2	32	0	32		3			2(16 周)				
		0610020034	工业检测技术	选修	2	32	16	16	3				2(16 周)				
		0610020038	过程控制技术	选修	2	30	10	20		4				2(15 周)			
		0610020166	工业控制网络	选修	2	30	15	15		4				2(15 周)			
		0710810012	影视鉴赏	选修	2	30	24	6		4				2(15 周)			
		小计			12	184	80	104									
	限选 B	0610010023	工业机器人三维建模	选修	2	30	10	20		3			2(15 周)				
		0610020043	机器人视觉与传感技术	选修	2	32	16	16	3				2(16 周)				
		0610810006	工业机器人行业应用	选修	2	32	16	16		3			2(16 周)				
		0610090000	机电一体化技术	选修	2	30	15	15		4				2(15 周)			
		0610800027	3D 打印与应用	选修	2	30	15	15		4				2(15 周)			
		0710810038	文学鉴赏	选修	2	30	26	4		4				2(15 周)			
		小计			0	0	0	0									
	任选课	1110820000	任选课 1	选修	2	32	32	0		2		32 学时					
1110820001		任选课 2	选修	2	32	32	0		3			32 学时					
1110820002		任选课 3	选修	2	32	32	0		4				32 学时				
	小计			6	96	96	0										
	小计			18	280	176	104										
实践学时占比								60%									
必修课学分及学时					124.5	2483	923	1560									
总学分及总学时数					142.5	2763	1099	1664									
周学时数										26	25	26	21	0	0		
每学期课程门数										16	15	16	14	5	2		
每学期考试门数										5	3	5	4	0	0		
每学期考查门数										11	12	11	10	5	2		

(其中:“★”表示专业核心课程,任选课含党史、中国海员发展史等)

机电一体化技术专业（3+2）人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术，专业代码 460301

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

3 年

四、职业面向

表 1 机电一体化专业职业面向

本专业所属专业大类		装备制造大类（46）	
本专业所属专业类		自动化类（4603）	
主要面向行业	农林牧渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，批发和零售业		
主要职业类别	工程技术人员，机械制造基础加工人员，通用设备制造人员，专用设备制造人员，电气机械和器材制造人员		
主要岗位名称或类别	产品生产 设备操作	设备安装 设备调试 设备维修	设计开发 设备销售
岗位能力	机械图纸识读； 电气图纸识读； 气动系统图识读； 数控车床操作； 数控铣床操作；	各类图纸的识图； 电气元器件检修； 机械系统安装、调试； 电气系统安装、调试； 传感器安装、调试； 电气设备安装、调试；	PLC 程序设计、调试 工业设备的变频器控制 触摸屏程序开发设计 步进与伺服控制 单片机系统开发
支撑课程	机械制图及 CAD 考证 液压与气动 数控加工 特种加工	电工技术 电子技术 电气设备与维修电工 电子产品设计与制作 工业检测技术 电气识图与制图 工业机器人	PLC 技术 现代电气控制技术 自动化生产线 工业控制网络 运动控制技术 单片机技术 过程控制技术
职业资格证书或职业技能等级证书	江苏省《机械 CAD》合格证书	电工中级证书（人社，必考） 电气设备安装工（机械工业职业技能鉴定中心）	电工高级证书（人社，选考） 《可编程控制器系统应用编程》1+X 证书 《工业机器人操作与运维》1+X

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握机电一体化专业的基本知识，具备机械操作、电气控制系统的安装、调试、维修、设计能力，面向生产、操作、维修、设计、销售等岗位，能从事机电设备的操作、维修、保全等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 职业知识

① 文化基本知识

能够熟练阅读各类文献资料，能够熟练掌握应用文的写作知识，能够熟练使用计算机和相关办公软件进行基本操作，能够熟练应用英语进行专业材料的阅读和交流，对我们祖国的历史、文化、政治制度有一定的了解和认识。

②专业基础知识

熟练掌握机械设计原理、电路理论、电工基础、电子基础、机械制图、AUTOCAD、液压与气动、计算机编程等机电一体化相关的专业基础知识。

③专业知识

具有机械基础的专业知识，包括机械制造、机械设计原机构等；具有自动化方面的专业知识，包括工业检测、电气设备控制、PLC、单片机、自动控制等；具有机电设备设计、维护、管理方面知识，包括现代电气控制、自动化生产线、工业控制网络、工业机器人等，掌握现代企业中对各种专业软件的使用。

1.职业能力

①机电一体化系统设计和开发能力。能够根据客户需求设计和开发具备机电一体化结构、电气控制、计算机控制和数据处理能力的机电一体化系统，并能够进行系统验证和调试。

②机电一体化系统集成能力。能够将机械、电气、信息等各种技术和组件融合到一个集成化的系统中，进行系统优化和调试。

③机电一体化系统运维和管理能力。能够实施机电一体化系统运维和管理，包括运行维护、固件更新、软件升级等方面的工作。

④机器人系统开发和应用能力。能够独立进行机器人系统的开发和应用，如编写机器人运动算法、进行控制系统设计和开发等。

⑤实用性问题的解决能力。能够根据客户的实际需求进行系统设计、问题诊断和解决，具备理论和实践相结合的能力。

⑥团队合作和沟通能力。能够与其他技术人员和客户进行有效的沟通和合作，并进行团队协作和项目管理。

3.职业素质

①思想政治素质：热爱祖国，热爱社会主义，拥护中国共产党的领导，能熟练掌握马克思主义的立场、观点和方法，客观、发展、全面、系统和辩证地观察、分析、解决问题，具备一定的理论思维能力与创新能力。有社会公德与职业道德，有基本的法律知识与现代公民意识，良好的团队合作精神与吃苦耐劳的品质，遵纪守法。

②扎实的理论基础：具备机械、电气、自动化专业知识，并能够运用这些基础知识，为实际问题提供解决方案。

③跨领域的综合能力：机电一体化专业的工作需要具备跨领域的综合能力，需要了解不仅仅是机械和电子知识，还需要了解自动控制技术、传感器技术、数据通信技术现代技术。

④创新的思维和研发能力：能够独立分析问题、设计、开发和改进机电产品，并有一定的商业化思维。

⑤团队协作能力：可与机械工程师、电气工程师、程序员和制造技术员等多个领域的专业人士高效合作，完成各自的任务。

⑥良好的沟通技巧：机电一体化专业的工作需要不断与团队和客户沟通，需要具备良好的沟通技巧，包括口头表达、文档编写、演示技巧等。

4.就业岗位

5.职业能力分析

①基础能力

政治判断能力；计算机应用能力；英语应用能力；文字撰写能力；数理分析能力；工作协调能力和管理能力；创新能力

②岗位能力

•机械设计能力：能够理解和运用机械原理和技术，完成机械、结构等方面的设计和制造。

•电气控制能力：能够理解和运用电气原理和技术，完成电气控制、自动化等方面的设计和制造。

•计算机应用能力：能够熟练运用计算机软件和硬件，进行模拟、设计、优化等方面的操作。

③拓展能力

•系统集成能力：能够将机械、电气、计算机等不同领域的知识和技术进行整合和应用，完成系统集成和调试。

•项目管理能力：能够进行项目的计划、组织、协调等工作，实现项目的质量、进度和成本目标。

•创新能力：能够独立思考和创新，提出新的设计、方案和技术，推动学科的发展和进步。

•沟通协调能力：能够与同事、上级、客户等进行良好的沟通和协调，建立良好的人际关系，提高工作效率和工作质量。

•学习能力：具备持续学习和自我提升的意识和能力，能够不断适应和应对新的技术和需求，提高自身素质和专业水平。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.思想道德与法治

主要内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，有针对性地教育引导大学生陶冶道德情操，培养良好的思想道德素质和法律素养，帮助学生明白自己的历史使命和成才目标，沿着正确的方向和道路健康成长。

课程目标与教学要求：帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，激发爱国热情，传承中华传统美德，弘扬中国精神，树立正确的择业观和创业观，培养优秀的职业精神和工匠精神，遵守职业道德规范，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，更好地促进高职学生成长成才和终身发展。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”。引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

3.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：使大学生深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想对时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻把握其贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

4.形势与政策

主要内容：主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，推动党的理论创新最新成果进教材进课堂进学生头脑。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立和认真落实习近平新时代中国特色社会主义思想，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助

学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

5.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

6.大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高职高专教育英语课程教学基本要求》，学生应该达到 A 级要求。认知 3400 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 2000 左右的单词能正确拼写，英汉互译。

课程目标与教学要求：掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。能听懂涉及日常交际的结构中等、发音清楚、语速中等的英语对话和陈述，理解基本正确。掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行中等难度的交流。能阅读中等难度题材的英文资料，理解正确。能读懂通用的实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出难度中等的短文；能借助词典将中等难度题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

7.高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、数学实验（主要是 MATLAB 基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分）。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法，能够利用数学软件 MATLAB 解决一元函数微积分的计算问题。

8.体育

主要内容：本课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目的，促进学生身心和谐发展。

课程目标与教学要求：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育锻炼能力和欣赏能力。

9.军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

10.军事训练

主要内容：通过教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，懂得人生理想信念对大学生成长成才的重要意义。正确理解新时期爱国主义、民族精神和时代精神的科学内涵，树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国热情和高度的组织纪律性，把军事教学活动与提高学生良好

的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力和培养学生的组织、纪律性，进一步提高同学们的协调能力和团队合作意识。

11.信息技术

主要内容：讲授计算机基础知识、基本概念、Windows7 基本操作、Word2016 基本操作、Excel2016 基本操作、Powerpoint2016 基本操作及上网操作技能。通过本课程的学习，学生应能够掌握计算机基础知识、文字信息处理方法、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：掌握计算机基础知识、微型计算机基本使用方法、办公软件以及一些常用工具软件基本使用方法、上网技能。要求获得江苏省（全国）计算机等级考试一级证书。

12.创新创业思维启蒙

课程内容：本课程介绍了创造创新的基本概念，创造性思维和思维定势的基本特征，创造性思维的基本类型，以及头脑风暴法、设问法、思维导图、列举法、组合分解法、六项思考帽法、类比法、TRIZ 法在创造性思维和创新方法中的应用。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：通过对相关理论知识的讲解，使学生熟悉并掌握与创新相关的概念，对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握多种创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生的问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，积极引导大学生将本课程的相关知识与自己的专业相融合，最大限度地激发学生的潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

13.创新创业基础理论

课程内容：本课程介绍创业管理的精髓，如何成为创业者并组建优秀的创业团队，如何把握创业机会并打造有效的商业模式，商业计划书的撰写和路演，市场营销、创业融资和创业风险管理等内容。该课程特别适于想创业、正创业或正为打工还是创业而彷徨的大学生及创业新手。内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，采用微课形式，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力。

14.第二课堂

主要内容：以“思想引领”、“社会实践”、“校园文化活动”、“竞赛荣誉”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

15.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育的一门必修课程。本课程以中共中央、国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，注重引导大学生对劳动产生情感认同、理性认知和自觉实践，旨在提升大学生综合劳动素养并促进其全面发展。课程主要有三个部分：第一部分，劳动理念；第二部分，劳动技能素养；第三部分，行动实践。

课程目标与教学要求：教育引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、劳动精神、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者。

16.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、

社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17.大学生安全教育

主要内容：交通安全：学习交通法规，增强自我保护技能。网络安全：了解网络安全知识，防范网络犯罪。心理健康：学习心理调适方法，应对学业压力。消防安全：掌握火灾预防与自救技能。食品安全：学习食品安全知识，避免食物中毒。法律法规：了解国家法律法规，遵守校纪校规。

课程目标与教学要求：提高大学生的安全意识，增强自我防范与自救能力，确保学生安全成长。系统教授安全教育知识，结合实际案例进行实践教学，强化学生的安全技能和意识。同时，注重个性化教学，满足不同学生的需求。

18.大学生心理健康教育

主要内容：包括心理健康常识、压力管理、情绪调节、人际关系与社交技巧、自我认知与发展、心理疾病预防与治疗、心理危机干预以及心理健康服务资源等。

课程目标与教学要求：课程目标：通过教育使学生掌握心理健康知识，培养心理调节能力，增强心理素质，提高应对挑战和困难的能力。教学要求：注重理论与实践结合，采用情景模拟、案例分析等方法，强化技能训练；注重心理健康的私密性，引导学生正确面对挫折，提高自我心理健康意识。

19.急救护理学

主要内容：涵盖急救护理学基本概念、院前急救、急诊科设置与管理、重症监护技术、心肺复苏等急救护理技术，以及临床常见急危重症的病因、发病机制和救护措施。

课程目标与教学要求：课程目标：使学生掌握急救护理的基本理论、知识与操作，具备对急危重症病人的正确护理和配合抢救能力，提高急救应变能力和职业素养。教学要求：强调理论与实践结合，通过实验、见习和临床实习等环节，培养学生急救意识与应变能力，提高临床观察和解决问题的能力，确保学生全面、系统地掌握急救护理学知识和技能。

20.线性代数

主要内容：涵盖矩阵理论、有限维向量空间及其线性变换，涉及行列式、矩阵运算、线性方程组、向量组的线性相关性、相似矩阵与二次型等。

课程目标与教学内容：旨在使学生掌握线性代数的基本概念、基本理论和基本方法，培养学生的抽象思维、逻辑推理能力，以及解决实际问题的能力。通过学习行列式、矩阵运算等内容，为学习后续课程和扩大实践能力打下必要的数学基础。

21.概率论与数理统计

主要内容：随机事件的概率计算、随机变量的分布及其特征、统计推断等内容。包括条件概率、独立性、随机变量的期望与方差等基本概念，以及参数估计、假设检验等统计方法。

课程目标和教学内容：让学生掌握概率论与数理统计的基本理论和方法，理解随机现象的统计规律。教学内容涵盖概率论的基本概念、随机变量及其分布、统计推断等，注重培养学生的抽象思维、逻辑推理及解决实际问题的能力。

22.应用文写作

主要内容：本课程将生活实践和应用文学习情境相结合、岗位需求和应用文教学内容相结合，着重选取党政公文、事务文书、经济文书、科技文书、就业文书五大授课内容，主要讲授其概念、特点、种类、结构与写法、语言要求以及撰写注意事项等。

课程目标与教学要求：以培养和提高学生应用文文体的写作能力为目标，使学生系统地掌握有关应

用文的理论和应用文体的知识，把握不同文体的格式和要求，熟练撰写各种常见应用文体；并帮助学生提高应用写作能力，灵活运用所学知识解决其他文体的写作。同时，提高学生分析问题、解决问题的能力，以及口头表达能力。

23.英语拓展

主要内容：英语拓展课程涵盖广泛，包括但不限于商务英语、旅游英语、跨文化交际、实用英语写作等。这些课程旨在通过丰富多样的教学内容，如商务会议模拟、旅游场景对话、文化习俗探讨及写作技能训练等，全面提升学生的英语综合应用能力，包括听、说、读、写四个方面，并加深对英语国家文化的理解和认知。

课程目标与教学内容：以商务英语为例，其课程目标在于培养学生在商务环境中的英语沟通能力，使学生能熟练运用英语进行商务谈判、会议交流及书面报告撰写。教学内容包括商务词汇与表达的学习、商务情景模拟对话、商务文书的撰写与修改等，通过案例分析、角色扮演、小组讨论等多种教学形式，帮助学生掌握商务英语的精髓，提升职业素养和跨文化交际能力。

24.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

（二）专业（技能）课程

1.专业平台课程

（1）机械制图

主要内容：机械制图课程主要包括制图基础、形体表达方法、组合体、零件图、装配图等内容，旨在培养学生绘制和阅读机械图纸的能力。

课程目标及教学要求：掌握机械制图原理和方法，培养空间想象能力和形体表达能力，了解相关标准和规范。强化制图基础，注重实践操作，培养创新意识，确保学生按照国家标准正确绘图。

（2）电工技术

主要内容：交、直流电路的基本理论和电工测量的基本知识，电机与变压器。通过学习使学生掌握电路的分析计算方法及电工仪表的使用等方面的技能。

课程目标及教学要求：使学生掌握电路的基本概念和基本定律，学会简单的电工电子计算，能读懂简单的电路图。

（3）工程力学

主要内容：理论力学以静力学为主，包括静力学基础、力系的简化、力系的平衡。材料力学包括杆件的四种基本变形（轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、扭转、弯曲）的内力、应力和变形，应力状态与强度理论，组合变形杆的强度和压杆稳定。

课程目标及教学要求：掌握材料力学基本理论和计算方法，了解材料应力分析和材料力学的基本知识，熟练掌握杆件基本变形的内力、应力分析。掌握理论力学的研究方法，掌握一般构建的受力分析、受力图的绘制方法，掌握拉压、剪切和弯曲等基本变形的概念和内力计算。

（4）机械制造基础

主要内容：常用机械零件的制造方法。包括常用工程材料的性能与选用原则，铸造、锻压、焊接、切削加工过程与加工方法，机床及刀具的基础知识等。

课程目标及教学要求：了解常用机械工程材料的基本知识，初步具备零件加工基本理论和加工方法选择。

(5) 电子技术

主要内容：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器的应用、信号产生电路、直流稳压电源、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、半导体存储器、脉冲单元电路、电子设计自动化软件

课程目标及教学要求：了解模拟、数字电子技术的基本知识，能够认识电子元件，能够看懂简单的电子线路图

(6) 数字化设计与制造

主要内容：掌握产品三维设计、仿真分析、数字化制造、自动化生产、信息化管理及质量控制等内容。

课程目标及教学要求：掌握数字化设计与制造技术，培养创新思维与实操能力。实现产品开发、制造、管理的自动化、信息化、智能化。培养学生解决复杂工程问题的能力，提升综合素质。

(7) C 语言程序设计

主要内容：了解 C 语言的运行环境及功能特点，掌握 C 语言的基本概念，掌握指针、函数、数组，熟练掌握程序设计的设计思路及方法，能熟练使用 C 语言进行小型程序设计。

课程目标及教学要求：能编写 C 语言程序，能使用 C 语言解决简单的实际问题。

(8) 机械设计

主要内容：对机械的工作原理、结构、运动方式、力和能量的传递方式、零件材料和形状尺寸等进行构思、分析和计算，并转化为具体描述作为制造依据的过程。它涵盖设计概论、常用连接件、机械传动件、轴系零部件等关键内容。

课程目标及教学要求：掌握机械设计的基础知识、理论和技能，具备设计简单机械的能力。要求学生掌握机械零件的强度计算、摩擦磨损及润滑等基础知识。

2. 专业职能课程

(1) 电气识图与制图

主要内容：二维图形的绘制、编辑及尺寸标注；电力电气工程图的识图和绘制；电气控制工程图的识图和绘制；电气接线图的识图和绘制；电气平面图的识图和绘制

课程目标及教学要求：将 CAD 的基本理论与实践技能有机结合，培养电气 CAD 绘图的能力

(2) 机床电气控制技术

主要内容：了解掌握车床、铣床、磨床等典型机床的电气控制线路，掌握常见电气控制线路的故障排除方法。

课程目标及教学要求：能够使用检测工具正确排除各类机床的电气故障

(3) PLC 技术

主要内容：可编程序控制器的基本结构和工作原理；三菱 FX3U 系列 PLC 的元件分类和编号；PLC 的基本指令编程；步进顺序控制指令；状态转移图；步进顺控指令；功能指令的使用；PLC 的通信

课程目标及教学要求：能够对机械设备进行电气控制要求的分析，能够提出 PLC 解决方案，能够开展 PLC 电气控制系统的设计和调试工作

(4) 单片机技术

主要内容：介绍了单片机的硬件结构、单片机的 C 语言及编程调试方法。通过典型应用案例，详细介绍了单片机控制系统外围电路的设计、控制程序的编写、控制系统的调试。

课程目标及教学要求：能够使用单片机进行简单控制系统的设计

(5) 运动控制技术

主要内容：步进电机的选用及其驱动控制；伺服电机的选用及其驱动控制；机器视觉系统

课程目标及教学要求：了解机器视觉的基础知识，能够使用 PLC 控制步进、伺服电机系统的工作

(6) 工业机器人技术

主要内容：ABB 工业机器人的系统构成、工业机器人的手动运行、工业机器人的坐标系、工业机器人示教器的使用，程序的编写、备份与恢复；

课程目标及教学要求：了解工业机器人的结构，能进行机器人码垛、涂胶等程序的编写

(7) 现代电气控制技术

主要内容：电工及电气测量技术；继电-接触器的电气控制技术；异步电动机、伺服电动机的驱动与调速技术；PLC 及工业网络技术；触摸屏与组态技术

课程目标及教学要求：综合掌握现代电气控制中 PLC、工业网络、触摸屏、变频器、伺服电机等技术的应用

(8) 工业自动化生产线

主要内容：涉及自动化生产线的基本原理、设计、组成、控制系统以及安全考虑等。详细介绍各类自动化设备与系统，分析生产线设备的工作原理和过程。

课程目标及教学要求：学生将掌握自动化生产线设计、安装、调试和维护的技能，培养解决工业自动化实际问题的能力，为未来从事相关工作奠定坚实基础。强调理论与实践结合，通过实验、案例分析和项目实践等方式，使学生深入理解工业自动化生产线的应用，提高实际操作能力，培养创新思维和团队协作精神。

3. 专项实训课程

(1) 专项实训体系

表 2 专项实训体系一览表

序号	专项实训名称	学时（周）
1	军事技能训练	2 周
2	劳动实践教育	16 课时/学期
3	电气设备与维修电工	1 周
4	岗位实习	4 周
5	电子产品设计与制作	5 周
6	转段评估训练	5 周
7	毕业答辩	1 周

(2) 专项实训内容与要求

①CAD 考证训练

主要内容：根据 CAD 考证的标准，采用项目化的方式对 CAD 进行集中的训练

课程目标及教学要求：达到 CAD 考证的要求

②电气设备与维修电工

主要内容：讲授继电器、接触器原理，典型继电器、接触器控制系统，中级、高级维修电工及其考证相关内容。

课程目标及教学要求：掌握电动机基本控制线路的安装、调试、维修方法；能够正确的看懂电气图纸，能够正确选用元器件

③转段评估训练

主要内容：结合 3+2 专转本要求进行学习和指导。

课程目标及教学要求：掌握进入本科前基本知识点和能力要求。

④电子产品设计与制作

主要内容：介绍电子产品设计与制作的全部过程，即电路设计、仿真、原理图与 PCB 设计、PCB 制作、焊接、组装、调试、编制技术文件。

课程目标及教学要求：能够使用 AD 软件进行电路的原理图和 PCB 设计，并进行简单电子产品的制作。

⑤毕业答辩

⑥岗位实习

(三) 选修课

1.限选课

(1) 限选 A

①液压与气动

主要内容：讲授液压传动、液压元件、气动元件和回路的基本知识，使学生掌握液压与气动传动基本知识，能阅读机械设备说明书中液压与气动传动系统图，并具有分析、排除故障的初步能力。

课程目标及教学要求：了解液压气动元件、液压气动基本回路，能正确选择液压气动元件，能装调液压气动回路和简单的液压气动系统。

②工业检测技术

主要内容：电阻传感器；电感传感器；电容传感器；光电传感器；磁电式传感器；压电式传感器；温度检测；压力检测；液位检测；流量检测

课程目标及教学要求：了解不同传感器的工作原理，能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。

③工业控制网络

主要内容：S7-200、S7-300、触摸屏的程序编写，西门子 PROFIBUS 工业现场总线，使用 S7-200、S7-300、变频器组成的工业控制网络连接、编程及应用。

课程目标及教学要求：能够将 S7-200、S7-300、变频器、触摸屏进行组网控制

④过程控制技术

主要内容：储罐液位控制系统方案设计与方案实施、锅炉温度管道流量串级控制系统方案设计与实施、蒸汽锅炉控制工程方案设计等工程项目，对仪表工识图、控制仪表选型与操作以及系统投运进行知识分析与实践指导。

课程目标及教学要求：认识使用仪器仪表，掌握 DCS 系统的组成，能进行简单编程

⑤影视鉴赏

主要内容：影视艺术概述；世界电影的历史发展；中国电影的历史发展；影视艺术特性、美学特性；影视的影像；影视的声音；中国电影导演与中国主要电影类型；电视艺术；影视的批评鉴赏；文化元素专题鉴赏；中外电影鉴赏

课程目标及教学要求：使学生们了解影视艺术的历史发展，理解影视艺术的基本知识和基本理论，掌握正确欣赏影片的方法和审美鉴赏方法，从而具备良好的文化底蕴，丰富学生们的美育知识，扩大学生的知识面，提高学生的艺术综合鉴赏能力。

(2) 限选 B

①机器人视觉与传感技术

主要内容：传感器特性和分析方法；检测数据处理、精度分析、误差修正；工业机器人常用传感器的工作原理：电阻式、电感式、电容式传感器，温度传感器，磁电传感器，霍尔传感器，光电传感器，光栅传感器，激光传感器；外传感器的原理：视觉、触觉、滑觉传感器、听觉等传感器原理与应用。机器人视觉的系统组成与工作实例。

课程目标及教学要求：要求学生掌握检测数据的处理并能进行精度分析和误差修正；熟悉机器视觉系统组成及原理；熟悉工业机器人常用各类传感器的工作原理并能根据工业机器人控制工程实际选择、应用传感器。

②工业机器人自动线安装、调试与维护

主要内容：工业机器人在码垛、焊接、机械加工生产线等方面的应用。

课程目标及教学要求：能够将工业机器人应用到实际的生产环节中。数控机床及应用

③机电一体化技术

主要内容：简要介绍机电一体化技术的基础知识，系统阐述构成机电一体化技术的主要内容：机械系统；机电一体化中集成电路的应用；微机与接口技术；传感器技术及机械量检测；伺服系统；机电一体化中的软件技术。为结合机电一体化技术的应用

课程目标及教学要求：能够使用三维设计和数字孪生技术，设计一个简单的机电一体化系统

④3D 打印与应用

主要内容：3D 打印系统的结构与控制系统，3D 打印技术及材料分类与应用，3D 模型设计与通用建模软件，3D 打印编程技术与通用算法

课程目标及教学要求：掌握 3D 模型的建模方法，掌握 3D 打印机的使用方法，能够应用 3D 技术进行三维模型的设计与打印。

⑤文学鉴赏

主要内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指引，主要进行文学学习，提升学生人文素养。

课程目标与教学要求：开展文学鉴赏，品味美好文学，陶冶学生的情操，提高学生的心理素养。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

机电一体化专业教学团队是一个年龄结构合理，职称分布科学，专兼结合的教学团队，“双师型”教师比例达 80%以上，生师比 16:1。具有 1 名业务水平较高的专业带头人，3 名具有较强工作能力专业骨干教师（中级以上职称，硕士学位，从事本专业教学工作 6 年以上），聘请 2 名行业企业技术骨干（高级职称，从事本专业企业实践工作 10 年以上）担任兼职教师，专业教学团队能够团结协作，围绕专业建设开展工作，并积极研究教育教学改革的热点问题。团队教师具有良好的师德和终身学习能力，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，积极开展课程改革教学工作。

（二）教学设施

1.专业机房 1 间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求

2.建有专业基础及专业实训室 15 个，包括工业检测实训室、电气智能实训室、单片机实训室、电工技术实训室、电子技术实训室、运动控制实训室、过程控制实训室、电子工艺实训室、工业控制网络实训室、电力电子实训室、高级维修电工实训室、自动化生产线实训室、机床电气实训室、气动实训室、现代电气控制实训室等多个实训室，能够在实训室里完成专业课程的项目化教学，每个实训室配工位 30 个。

（三）教学资源

教材的选用与编写以课程标准为依据，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

（四）教学方法

以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等；广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式和手段，为了适应工作岗位的要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程的控制管理与考核评价。根据课程性质、内容和教学方式多元化的考核评价方法，考试方式突出多样性、针对性、主动性。重视技能考核，突出高职特色，课程终结考试与过程考核中学生取得的成绩作为判断学生成绩的很重要依据，具体考核方式在课程标准中体现。

1. 考试课程

①采用百分记分制，主要依据平时成绩（包括课堂考勤、课前预习、课堂实效、课后作业等）、过程考核成绩（实操技能测验、单元测验、期中考试）和期末成绩评定。

②平时成绩包括课题考勤、学习态度、课后作业、课题互动、讨论等；过程考核包括教学单元考核、学习情景考核、项目（任务）教学考核、期中考核等；期末考核主要以期末考试成绩和（或）技能项目考核成绩。

③各课程需加强平时考核和过程考核，制定一套完善的考核和评级办法，每一教学单元完成后需要进行适当的考核，增加学生平时自主学习的能力，并得到全面发展。

2. 考查课程

①采用百分记分制，依据教学过程中的平时成绩和过程性成绩综合评定。

②平时成绩包括课题考勤、学习态度、课后作业、课题互动、讨论等；过程考核包括教学单元考核、学习情景考核、项目（任务）教学考核、期中考核等。

③各门课程需要加强过程性考核，并制定一套完善的过程考核办法，每一教学单元完成可以通过适当的形式组织考查，平时考查或过程性考核次数不得少于3次，促进学生自主学习和能力的全面提高。

3. 实训、实习和毕业答辩采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生毕业必须同时具备以下四项条件：

1. 思想品质和职业道德合格；

2. 按照规定修完专业所有课程，成绩合格，本专业毕业学分为152.5，其中，必修课学分为132.5，选修课学分为20；

3. 参加本专业要求的专业实习、顶岗实习，经考核成绩合格；按时完成毕业论文（毕业设计），成绩合格；

4. 取得相应的通用能力证书和职业资格证书

（1）通用能力证书：

①计算机：全国计算机等级考试一级证书或江苏省高校计算机等级考试一级证书；

②英语：全国高等学校英语应用能力考试（PRETCO）B级或全国英语等级考试（PETS）二级证书；

（2）职业资格证书（以下证书至少取得其中一项）：

江苏省《机械CAD》合格证书；

电工四级/中级证书（人社）；

电工三级/高级证书（人社）

工业机器人操作与运维（1+X）

工业机器人应用编程（1+X）

可编程控制器系统应用编程（1+X）

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过专转本考试转入本科院校继续学习；工作2年后通过硕士研究生考试可攻读硕士研究生。与专业相关的本科专业有自动化、机械电子工程、电气工程及其自动化；与专业相关的硕士研究专业有控制理论与控制工程、电机与电器、电力系统及其自动化、电工理论与新技术。

机电一体化技术专业(3+2)教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	16+2+1	17+1+1	18+0+1	18+0+1	0+15+5		
公共基础课程	0010000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	0810000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时							
	0810030000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时							
	0910000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12周)							
	1110000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	1310000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)							
	0810000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时						
	0810000027	高等数学	必修	9	140	124	16	1-2		5(12周)	5						
	0810000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)						
	0910000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)						
	0910000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)						
	0910000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)						
	1310000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)						
	0610000014	信息技术	必修	3	48	24	24		3			3(16周)					
	0810100000	线性代数	必修	3	48	48	0	3				4(12周)					
	0910000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16学时					
	0810000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)	2(15周)				
	0810000039	英语拓展	必修	8	128	128	0		3-4			4(16周)	4				
	0810100001	概率论与数理统计	必修	3	48	48	0	4					4(12周)				
	0910000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10学时				6学时			
	0810000013	应用文写作	必修	2	30	30	0		5						2(15周)		
	0810000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时		
	0910000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时			
	1310000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时			
	小计			66	1176	858	318										
专业(技能)课程	专业平台课程	0610010081	机械制图	必修	3.5	56	10	46	1		4						
		0610010091	电工技术	必修	3.5	56	6	50	1		4						
		0610010019	电子技术	必修	4	64	14	50	2			4					
		0610010062	工程力学	必修	2	32	16	16	2			2(16周)					
		0610010000	C语言程序设计	必修	3	48	0	48		3			3(16周)				
		0610010088	机械制造基础	必修	2	34	17	17	3				2(17周)				
		0610010059	机械设计基础	必修	3.5	56	36	20	4					4			
		0610010092	数字化设计与制造	必修	3	48	10	38	5						4(12周)		
			小计		24.5	394	109	285									
		专业职能课程	0610020008	★PLC技术	必修	4	64	10	54	3				4(16周)			
	0610020021		★电气识图与制图	必修	2	34	17	17		3			2				
	0610020072		★运动控制技术	必修	2	32	16	16	4					2(16周)			
	0610020172		★机床电气控制技术	必修	3.5	54	10	44	4					3			
	0610020173		★单片机技术	必修	3.5	54	10	44	4					3			
	0610020174		★现代电气控制技术	必修	3.5	54	10	44	4					3			
	0610020157		工业自动化生产线	必修	2	30	15	15	5						2(15周)		
	0610020171		★工业机器人技术	必修	3.5	54	0	54	5							3	
			小计		24	376	88	288									
	专项实训课程		0610030003	CAD考证训练	必修	2	52	0	52		2		2(周)				
		0610030063	电气设备与维修电工	必修	1	26	0	26		3			1(周)				
		0610020180	转段评估训练	必修	5	130	0	130		6						5(周)	
		0610030011	毕业答辩	必修	1	26	0	26		6						1(周)	
		0610030069	岗位实习	必修	4	104	0	104		6						4(周)	
		0610030078	电子产品设计与制作	必修	5	130	30	100		6						5(周)	
	小计		18	468	30	438											
	小计		66.5	1238	227	1011											
选修课	限选A	0610010086	液压与气动	选修	2	32	16	16		3		2(16周)					
		0610020034	工业检测技术	选修	2	32	16	16	4				2(16周)				
		0610800008	工业控制网络	选修	4	64	24	40	5					4(16周)			
		0610800030	过程控制技术	选修	4	64	32	32	5					4(16周)			
		0710810012	影视鉴赏	选修	2	30	26	4		5					2(15周)		
			小计		14	222	114	108									
	限选B	0610020043	机器人视觉与传感技术	选修	2	32	16	16	3			2(16周)					
		0610090000	机电一体化技术	选修	2	32	16	16		4			2(16周)				
		0610020033	工业机器人安装调试与维护	选修	4	64	32	32		5				4(16周)			
		0610810000	3D打印与应用	选修	4	64	32	32		5				4(16周)			
		0710810038	文学鉴赏	选修	2	30	26	4		5					2(15周)		
			小计		0	0	0	0									
	任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时					
		1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时				
		1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时			
			小计		6	96	96	0									
		小计		20	318	210	108										
	实践学时占比							53%									
必修课学分及学时					132.5	2414	1085	1329									
总学分及总学时数					152.5	2732	1295	1437									
周学时数										27	27	26	25	21	0		
每学期课程门数										15	15	15	14	10	4		
每学期考试门数										4	4	3	7	5	0		
每学期考查门数										11	11	12	7	5	4		

(其中:“★”表示专业核心课程,任选课含党史、中国海员发展史等)

机电一体化技术专业（3+3）人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术，专业代码 460301

二、入学要求

中职毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

表 1 机电一体化专业职业面向

本专业所属专业大类		装备制造大类（46）	
本专业所属专业类		自动化类（4603）	
主要面向行业	农林牧渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，租赁和商务服务业，交通运输、仓储和邮政业，批发和零售业		
主要职业类别	工程技术人员，机械制造基础加工人员，通用设备制造人员，专用设备制造人员，电气机械和器材制造人员		
主要岗位名称或类别	产品生产 设备操作	设备安装 设备调试 设备维修	设计开发 设备销售
岗位能力	机械图纸识读； 电气图纸识读； 气动系统图识读； 数控车床操作； 数控铣床操作；	各类图纸的识图； 电气元器件检修； 机械系统安装、调试； 电气系统安装、调试； 传感器安装、调试； 电气设备安装、调试；	PLC 程序设计、调试 工业设备的变频器控制 触摸屏程序开发设计 步进与伺服控制 单片机系统开发
支撑课程	机械制图及 CAD 考证 液压与气动 数控加工 特种加工	电工技术 电子技术 电气设备与维修电工 电子产品设计与制作 工业检测技术 电气识图与制图 工业机器人	PLC 技术 现代电气控制技术 自动化生产线 工业控制网络 运动控制技术 单片机技术 过程控制技术
职业资格证书或职业技能等级证书	江苏省《机械 CAD》合格证书	电工中级证书（人社，必考） 电气设备安装工（机械工业职业技能鉴定中心）	电工高级证书（人社，选考） 《可编程控制器系统应用编程》1+X 证书 《工业机器人操作与运维》1+X

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握机电一体化专业的基本知识，具备机械操作、电气控制系统的安装、调试、维修、设计能力，面向生产、操作、维修、设计、销售等岗位，能从事机电设备的操作、维修、保全等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1. 职业知识

① 文化基本知识

能够熟练阅读各类文献资料，能够熟练掌握应用文的写作知识，能够熟练使用计算机和相关办公软件进行基本操作，能够熟练应用英语进行专业材料的阅读和交流，对我们祖国的历史、文化、政治制度有一定的了解和认识。

②专业基础知识

熟练掌握机械设计原理、电路理论、电工基础、电子基础、机械制图、AUTOCAD、液压与气动、计算机编程等机电一体化相关的专业基础知识。

③专业知识

具有机械基础的专业知识，包括机械制造、机械设计原机构等；具有自动化方面的专业知识，包括工业检测、电气设备控制、PLC、单片机、自动控制等；具有机电设备设计、维护、管理方面知识，包括现代电气控制、自动化生产线、工业控制网络、工业机器人等，掌握现代企业中对各种专业软件的使用。

1.职业能力

①机电一体化系统设计和开发能力。能够根据客户需求设计和开发具备机电一体化结构、电气控制、计算机控制和数据处理能力的机电一体化系统，并能够进行系统验证和调试。

②机电一体化系统集成能力。能够将机械、电气、信息等各种技术和组件融合到一个集成化的系统中，进行系统优化和调试。

③机电一体化系统运维和管理能力。能够实施机电一体化系统运维和管理，包括运行维护、固件更新、软件升级等方面的工作。

④机器人系统开发和应用能力。能够独立进行机器人系统的开发和应用，如编写机器人运动算法、进行控制系统设计和开发等。

⑤实用性问题的解决能力。能够根据客户的实际需求进行系统设计、问题诊断和解决，具备理论和实践相结合的能力。

⑥团队合作和沟通能力。能够与其他技术人员和客户进行有效的沟通和合作，并进行团队协作和项目管理。

3.职业素质

①思想政治素质：热爱祖国，热爱社会主义，拥护中国共产党的领导，能熟练掌握马克思主义的立场、观点和方法，客观、发展、全面、系统和辩证地观察、分析、解决问题，具备一定的理论思维能力与创新能力。有社会公德与职业道德，有基本的法律知识与现代公民意识，良好的团队合作精神与吃苦耐劳的品质，遵纪守法。

②扎实的理论基础：具备机械、电气、自动化专业知识，并能够运用这些基础知识，为实际问题提供解决方案。

③跨领域的综合能力：机电一体化专业的工作需要具备跨领域的综合能力，需要了解不仅仅是机械和电子知识，还需要了解自动控制技术、传感器技术、数据通信技术现代技术。

④创新的思维和研发能力：能够独立分析问题、设计、开发和改进机电产品，并有一定的商业化思维。

⑤团队协作能力：可与机械工程师、电气工程师、程序员和制造技术员等多个领域的专业人士高效合作，完成各自的任务。

⑥良好的沟通技巧：机电一体化专业的工作需要不断与团队和客户沟通，需要具备良好的沟通技巧，包括口头表达、文档编写、演示技巧等。

4.就业岗位

5.职业能力分析

①基础能力

政治判断能力；计算机应用能力；英语应用能力；文字撰写能力；数理分析能力；工作协调能力和管理能力；创新能力

②岗位能力

•机械设计能力：能够理解和运用机械原理和技术，完成机械、结构等方面的设计和制造。

•电气控制能力：能够理解和运用电气原理和技术，完成电气控制、自动化等方面的设计和制造。

•计算机应用能力：能够熟练运用计算机软件和硬件，进行模拟、设计、优化等方面的操作。

③拓展能力

•系统集成能力：能够将机械、电气、计算机等不同领域的知识和技术进行整合和应用，完成系统集成和调试。

•项目管理能力：能够进行项目的计划、组织、协调等工作，实现项目的质量、进度和成本目标。

•创新能力：能够独立思考和创新，提出新的设计、方案和技术，推动学科的发展和进步。

•沟通协调能力：能够与同事、上级、客户等进行良好的沟通和协调，建立良好的人际关系，提高工作效率和工作质量。

•学习能力：具备持续学习和自我提升的意识和能力，能够不断适应和应对新的技术和需求，提高自身素质和专业水平。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.思想道德与法治

主要内容：主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，有针对性地教育引导大学生陶冶道德情操，培养良好的思想道德素质和法律素养，帮助学生明白自己的历史使命和成才目标，沿着正确的方向和道路健康成长。

课程目标与教学要求：帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，激发爱国热情，传承中华传统美德，弘扬中国精神，树立正确的择业观和创业观，培养优秀的职业精神和工匠精神，遵守职业道德规范，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，更好地促进高职学生成长成才和终身发展。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：主要讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”。引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

3.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：使大学生深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想对时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻把握其贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

4.形势与政策

主要内容：主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，推动党的理论创新最新成果进教材进课堂进学生头脑。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立和认真落实习近平新时代中国特色社会主义思想，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助

学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

5.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

6.大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高职高专教育英语课程教学基本要求》，学生应该达到 A 级要求。认知 3400 个英语单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 2000 左右的单词能正确拼写，英汉互译。

课程目标与教学要求：掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。能听懂涉及日常交际的结构中等、发音清楚、语速中等的英语对话和陈述，理解基本正确。掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行中等难度的交流。能阅读中等难度题材的英文资料，理解正确。能读懂通用的实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出难度中等的短文；能借助词典将中等难度题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

7.高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、数学实验（主要是 MATLAB 基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分）。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法，能够利用数学软件 MATLAB 解决一元函数微积分的计算问题。

8.体育

主要内容：本课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目的，促进学生身心和谐发展。

课程目标与教学要求：积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育锻炼能力和欣赏能力。

9.军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

10.军事训练

主要内容：通过教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，懂得人生理想信念对大学生成长成才的重要意义。正确理解新时期爱国主义、民族精神和时代精神的科学内涵，树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国热情和高度的组织纪律性，把军事教学活动与提高学生良好

的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力和培养学生的组织、纪律性，进一步提高同学们的协调能力和团队合作意识。

11.信息技术

主要内容：讲授计算机基础知识、基本概念、Windows7 基本操作、Word2016 基本操作、Excel2016 基本操作、Powerpoint2016 基本操作及上网操作技能。通过本课程的学习，学生应能够掌握计算机基础知识、文字信息处理方法、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：掌握计算机基础知识、微型计算机基本使用方法、办公软件以及一些常用工具软件基本使用方法、上网技能。要求获得江苏省（全国）计算机等级考试一级证书。

12.创新创业思维启蒙

课程内容：本课程介绍了创造创新的基本概念，创造性思维和思维定势的基本特征，创造性思维的基本类型，以及头脑风暴法、设问法、思维导图、列举法、组合分解法、六项思考帽法、类比法、TRIZ 法在创造性思维和创新方法中的应用。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：通过对相关理论知识的讲解，使学生熟悉并掌握与创新相关的概念，对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握多种创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生的问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，积极引导大学生将本课程的相关知识与自己的专业相融合，最大限度地激发学生的潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

13.创新创业基础理论

课程内容：本课程介绍创业管理的精髓，如何成为创业者并组建优秀的创业团队，如何把握创业机会并打造有效的商业模式，商业计划书的撰写和路演，市场营销、创业融资和创业风险管理等内容。该课程特别适于想创业、正创业或正为打工还是创业而彷徨的大学生及创业新手。内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，采用微课形式，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力。

14.第二课堂

主要内容：以“思想引领”、“社会实践”、“校园文化活动”、“竞赛荣誉”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

15.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育的一门必修课程。本课程以中共中央、国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，注重引导大学生对劳动产生情感认同、理性认知和自觉实践，旨在提升大学生综合劳动素养并促进其全面发展。课程主要有三个部分：第一部分，劳动理念；第二部分，劳动技能素养；第三部分，行动实践。

课程目标与教学要求：教育引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、劳动精神、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者。

16.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、

社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17.大学生安全教育

主要内容：交通安全：学习交通法规，增强自我保护技能。网络安全：了解网络安全知识，防范网络犯罪。心理健康：学习心理调适方法，应对学业压力。消防安全：掌握火灾预防与自救技能。食品安全：学习食品安全知识，避免食物中毒。法律法规：了解国家法律法规，遵守校纪校规。

课程目标与教学要求：提高大学生的安全意识，增强自我防范与自救能力，确保学生安全成长。系统教授安全教育知识，结合实际案例进行实践教学，强化学生的安全技能和意识。同时，注重个性化教学，满足不同学生的需求。

18.大学生心理健康教育

主要内容：包括心理健康常识、压力管理、情绪调节、人际关系与社交技巧、自我认知与发展、心理疾病预防与治疗、心理危机干预以及心理健康服务资源等。

课程目标与教学要求：课程目标：通过教育使学生掌握心理健康知识，培养心理调节能力，增强心理素质，提高应对挑战和困难的能力。教学要求：注重理论与实践结合，采用情景模拟、案例分析等方法，强化技能训练；注重心理健康的私密性，引导学生正确面对挫折，提高自我心理健康意识。

19.急救护理学

主要内容：涵盖急救护理学基本概念、院前急救、急诊科设置与管理、重症监护技术、心肺复苏等急救护理技术，以及临床常见急危重症的病因、发病机制和救护措施。

课程目标与教学要求：课程目标：使学生掌握急救护理的基本理论、知识与操作，具备对急危重症病人的正确护理和配合抢救能力，提高急救应变能力和职业素养。教学要求：强调理论与实践结合，通过实验、见习和临床实习等环节，培养学生急救意识与应变能力，提高临床观察和解决问题的能力，确保学生全面、系统地掌握急救护理学知识和技能。

20.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

(二) 专业(技能)课程

1.专业平台课程

(1) 机械制图

主要内容：机械制图基础、公差、零件图、装配图等。学生通过学习能看懂一般的机械图，并能用AUTOCAD绘制一般的零件图，能通过CAD考证。

课程目标及教学要求：会用绘图软件(AutoCAD)绘制平面图形、中等复杂零件图、简单装配图，具有简单三维造型的能力，并能标注相关的尺寸和掌握相关技术要求。

(2) 电工技术

主要内容：交、直流电路的基本理论和电工测量的基本知识，电机与变压器。通过学习使学生掌握电路的分析计算方法及电工仪表的使用等方面的技能。

课程目标及教学要求：使学生掌握电路的基本概念和基本定律，学会简单的电工电子计算，能读懂简单的电路图。

(3) 工程力学

主要内容：分为理论力学和材料力学两部分。理论力学以静力学为主，包括静力学基础、力系的简化、力系的平衡。材料力学包括杆件的四种基本变形（轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、扭转、弯曲）的内力、应力和变形，应力状态与强度理论，组合变形杆的强度和压杆稳定。

课程目标及教学要求：掌握工程力学的研究方法，掌握一般构建的受力分析、受力图的绘制方法，掌握拉压、剪切和弯曲等基本变形的概念和内力计算，了解材料应力分析和材料力学的基本知识。

(4) 机械制造基础

主要内容：常用机械零件的制造方法。包括常用工程材料的性能与选用原则，铸造、锻压、焊接、切削加工过程与加工方法，机床及刀具的基础知识等。

课程目标及教学要求：了解常用机械工程材料的基本知识，初步具备零件加工基本理论和加工方法选择。

(5) 电子技术

主要内容：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器的应用、信号产生电路、直流稳压电源、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、半导体存储器、脉冲单元电路、电子设计自动化软件

课程目标及教学要求：了解模拟、数字电子技术的基本知识，能够认识电子元件，能够看懂简单的电子线路图

(6) 液压与气动

主要内容：讲授液压传动、液压元件、气动元件和回路的基本知识，使学生掌握液压与气动传动基本知识，能阅读机械设备说明书中液压与气动传动系统图，并具有分析、排除故障的初步能力。

课程目标及教学要求：了解液压气动元件、液压气动基本回路，能正确选择液压气动元件，能装调液压气动回路和简单的液压气动系统。

2.专业职能课程

(1) 电气识图与制图

主要内容：二维图形的绘制、编辑及尺寸标注；电力电气工程图的识图和绘制；电气控制工程图的识图和绘制；电气接线图的识图和绘制；电气平面图的识图和绘制

课程目标及教学要求：将 CAD 的基本理论与实践技能有机结合，培养电气 CAD 绘图的能力

(2) 机床电气控制技术

主要内容：了解掌握车床、铣床、磨床等典型机床的电气控制线路，掌握常见电气控制线路的故障排除方法。

课程目标及教学要求：能够使用检测工具正确排除各类机床的电气故障

(3) PLC 技术

主要内容：可编程序控制器的基本结构和工作原理；三菱 FX3U 系列 PLC 的元件分类和编号；PLC 的基本指令编程；步进顺序控制指令；状态转移图；步进顺控指令；功能指令的使用；PLC 的通信

课程目标及教学要求：能够对机械设备进行电气控制要求的分析，能够提出 PLC 解决方案，能够开展 PLC 电气控制系统的设计和调试工作

(4) 单片机技术

主要内容：介绍了单片机的硬件结构、单片机的 C 语言及编程调试方法。通过典型应用案例，详细介绍了单片机控制系统外围电路的设计、控制程序的编写、控制系统的调试。

课程目标及教学要求：能够使用单片机进行简单控制系统的设计

(5) 运动控制技术

主要内容：步进电机的选用及其驱动控制；伺服电机的选用及其驱动控制；机器视觉系统

课程目标及教学要求：了解机器视觉的基础知识，能够使用 PLC 控制步进、伺服电机系统的工作

(6) 工业机器人技术

主要内容：ABB 工业机器人的系统构成、工业机器人的手动运行、工业机器人的坐标系、工业机器人示教器的使用，程序的编写、备份与恢复；

课程目标及教学要求：了解工业机器人的结构，能进行机器人码垛、涂胶等程序的编写

(7) 现代电气控制技术

主要内容：电工及电气测量技术；继电-接触器的电气控制技术；异步电动机、伺服电动机的驱动与调速技术；PLC 及工业网络技术；触摸屏与组态技术

课程目标及教学要求：综合掌握现代电气控制中 PLC、工业网络、触摸屏、变频器、伺服电机等技术的应用

(8) 工业自动化生产线

主要内容：涉及自动化生产线的基本原理、设计、组成、控制系统以及安全考虑等。详细介绍各类自动化设备与系统，分析生产线设备的工作原理和过程。

课程目标及教学要求：学生将掌握自动化生产线设计、安装、调试和维护的技能，培养解决工业自动化实际问题的能力，为未来从事相关工作奠定坚实基础。强调理论与实践结合，通过实验、案例分析和项目实践等方式，使学生深入理解工业自动化生产线的应用，提高实际操作能力，培养创新思维和团队协作精神。

(9) C 语言程序设计

主要内容：了解 C 语言的运行环境及功能特点，掌握 C 语言的基本概念，掌握指针、函数、数组，熟练掌握程序设计的设计思路及方法，能熟练使用 C 语言进行小型程序设计。

课程目标及教学要求：能编写 C 语言程序，能使用 C 语言解决简单的实际问题。

3. 专项实训课程

(1) 专项实训体系

表 2 专项实习体系一览表

序号	专项实训名称	学时（周）
1	军事技能训练	2 周
2	劳动实践教育	16 课时
3	电气设备与维修电工	1 周
4	岗位实习	24 周
5	毕业答辩	1 周

(2) 专项实训内容与要求

① CAD 考证训练

主要内容：根据 CAD 考证的标准，采用项目化的方式对 CAD 进行集中的训练

课程目标及教学要求：达到 CAD 考证的要求

② 电气设备与维修电工

主要内容：讲授继电器、接触器原理，典型继电器、接触器控制系统，中级、高级维修电工及其考证相关内容。

课程目标及教学要求：掌握电动机基本控制线路的安装、调试、维修方法；能够正确的看懂电气图纸，能够正确选用元器件

③ 产教融合型课程

主要内容：结合企业实践进行产业教学

课程目标及教学要求：掌握企业一线所需的技能，满足社会所需和就业指导。

④ 毕业答辩

⑤岗位实习

(三) 选修课

1.限选课

(1) 限选 A

①数字化设计与制造

主要内容：掌握常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点和应用知识，并初步具有运用设计资料和查阅机械零件手册的能力，为学习专业课和从事机电技术应用工作打下必要的基础。

课程目标及教学要求：使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力。

②工业检测技术

主要内容：电阻传感器；电感传感器；电容传感器；光电传感器；磁电式传感器；压电式传感器；温度检测；压力检测；液位检测；流量检测

课程目标及教学要求：了解不同传感器的工作原理，能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。

③电子产品设计与制作

主要内容：介绍电子产品设计与制作的全部过程，即电路设计、仿真、原理图与 PCB 设计、PCB 制作、焊接、组装、调试、编制技术文件。

课程目标及教学要求：能够使用 AD 软件进行电路的原理图和 PCB 设计

④工业控制网络

主要内容：S7-200、S7-300、触摸屏的程序编写，西门子 PROFIBUS 工业现场总线，使用 S7-200、S7-300、变频器组成的工业控制网络连接、编程及应用。

课程目标及教学要求：能够将 S7-200、S7-300、变频器、触摸屏进行组网控制

⑤过程控制技术

主要内容：储罐液位控制系统方案设计与方案实施、锅炉温度管道流量串级控制系统方案设计与实施、蒸汽锅炉控制工程方案设计等工程项目，对仪表工识图、控制仪表选型与操作以及系统投运进行知识分析与实践指导。

课程目标及教学要求：认识使用仪器仪表，掌握 DCS 系统的组成，能进行简单编程

⑥影视鉴赏

主要内容：影视艺术概述；世界电影的历史发展；中国电影的历史发展；影视艺术特性、美学特性；影视的影像；影视的声音；中国电影导演与中国主要电影类型；电视艺术；影视的批评鉴赏；文化元素专题鉴赏；中外电影鉴赏

课程目标及教学要求：使学生们了解影视艺术的历史发展，理解影视艺术的基本知识和基本理论，掌握正确欣赏影片的方法和审美鉴赏方法，从而具备良好的文化底蕴，丰富学生们的美育知识，扩大学生的知识面，提高学生的艺术综合鉴赏能力。

(2) 限选 B

①计算机三维建模

主要内容：机械 CAD/CAM 简介、典型零件建模、工业机器人本体设计、典型部件装配体、工程图创建、工业机器人零部件运动仿真。突出 SolidWorks 软件知识和工业机器人及相关设备零部件实例相结合，由浅入深、循序渐进地讲解从基础零件建模到复杂部件装配、零件与装配体生成工程图等

课程目标及教学要求：掌握工业机器人和一般工业机械三维建模的方法和技能。

②机器人视觉与传感技术

主要内容：传感器特性和分析方法；检测数据处理、精度分析、误差修正；工业机器人常用传感器的工作原理：电阻式、电感式、电容式传感器，温度传感器，磁电传感器，霍尔传感器，光电传感器，光栅传感器，激光传感器；外传感器的原理：视觉、触觉、滑觉传感器、听觉等传感器原理与应用。机

器视觉的系统组成与工作实例。

课程目标及教学要求：要求学生掌握检测数据的处理并能进行精度分析和误差修正；熟悉机器视觉系统组成及原理；熟悉工业机器人常用各类传感器的工作原理并能根据工业机器人控制工程实际选择、应用传感器。

③工业机器人行业应用

主要内容：工业机器人在码垛、焊接、机械加工生产线等方面的应用。

课程目标及教学要求：能够将工业机器人应用到实际的生产环节中。数控机床及应用

④机电一体化技术

主要内容：简要介绍机电一体化技术的基础知识，系统阐述构成机电一体化技术的主要内容：机械系统；机电一体化中集成电路的应用；微机与接口技术；传感器技术及机械量检测；伺服系统；机电一体化中的软件技术。为结合机电一体化技术的应用

课程目标及教学要求：能够使用三维设计和数字孪生技术，设计一个简单的机电一体化系统

⑤3D 打印与应用

主要内容：3D 打印系统的结构与控制系统，3D 打印技术及材料分类与应用，3D 模型设计与通用建模软件，3D 打印编程技术与通用算法

课程目标及教学要求：掌握 3D 模型的建模方法，掌握 3D 打印机的使用方法，能够应用 3D 技术进行三维模型的设计与打印。

⑥文学鉴赏

主要内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指引，主要进行文学学习，提升学生人文素养。

课程目标与教学要求：开展文学鉴赏，品味美好文学，陶冶学生的情操，提高学生的心理素养。

2. 任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

机电一体化专业教学团队是一个年龄结构合理，职称分布科学，专兼结合的教学团队，“双师型”教师比例达 80%以上，生师比 16:1。具有 1 名业务水平较高的专业带头人，3 名具有较强工作能力专业骨干教师（中级以上职称，硕士以上学位，从事本专业教学工作 6 年以上），聘请 2 名行业企业技术骨干（高级职称，从事本专业企业实践工作 10 年以上）担任兼职教师，专业教学团队能够团结协作，围绕专业建设开展工作，并积极研究教育教学改革的热点问题。团队教师具有良好的师德和终身学习能力，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，积极开展课程改革教学工作。

（二）教学设施

1. 专业机房 1 间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求

2. 建有专业基础及专业实训室 15 个，包括工业检测实训室、电气智能实训室、单片机实训室、电工技术实训室、电子技术实训室、运动控制实训室、过程控制实训室、电子工艺实训室、工业控制网络实训室、电力电子实训室、高级维修电工实训室、自动化生产线实训室、机床电气实训室、气动实训室、现代电气控制实训室等多个实训室，能够在实训室里完成专业课程的项目化教学，每个实训室配工位 30 个。

（三）教学资源

教材的选用与编写以课程标准为依据，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

（四）教学方法

以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等；广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式和手段，为了适应工作岗位的要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程的控制管理与考核评价。根据课程性质、内容和教学方式多元化的考核评价方法，考试方式突出多样性、针对性、主动性。重视技能考核，突出高职特色，课程终结考试与过程考核中学生取得的成绩作为判断学生成绩的很重要依据，具体考核方式在课程标准中体现。

1. 考试课程

①采用百分记分制，主要依据平时成绩（包括课堂考勤、课前预习、课堂实效、课后作业等）、过程考核成绩（实操技能测验、单元测验、期中考试）和期末成绩评定。

②平时成绩包括课题考勤、学习态度、课后作业、课题互动、讨论等；过程考核包括教学单元考核、学习情景考核、项目（任务）教学考核、期中考核等；期末考核主要以期末考试成绩和（或）技能项目考核成绩。

③各课程需加强平时考核和过程考核，制定一套完善的考核和评级办法，每一教学单元完成后需要进行适当的考核，增加学生平时自主学习的能力，并得到全面发展。

2. 考查课程

①采用百分记分制，依据教学过程中的平时成绩和过程性成绩综合评定。

②平时成绩包括课题考勤、学习态度、课后作业、课题互动、讨论等；过程考核包括教学单元考核、学习情景考核、项目（任务）教学考核、期中考核等。

③各门课程需要加强过程性考核，并制定一套完善的过程考核办法，每一教学单元完成可以通过适当的形式组织考查，平时考查或过程性考核次数不得少于3次，促进学生自主学习和能力的全面提高。

3. 实训、实习和毕业答辩采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生毕业必须同时具备以下四项条件：

1. 思想品质和职业道德合格；

2. 按照规定修完专业所有课程，成绩合格，本专业毕业学分为142.5，其中，必修课学分为123.5，选修课学分为19；

3.参加本专业要求的专业实习、顶岗实习，经考核成绩合格；按时完成毕业论文（毕业设计），成绩合格；

4.取得相应的通用能力证书和职业资格证书

(1) 通用能力证书：

①计算机：全国计算机等级考试一级证书或江苏省高校计算机等级考试一级证书；

②英语：全国高等学校英语应用能力考试（PRETCO）B级或全国英语等级考试（PETS）二级证书；

(2) 职业资格证书（以下证书至少取得其中一项）：

江苏省《机械CAD》合格证书；

电工四级/中级证书（人社）；

电工三级/高级证书（人社）

工业机器人操作与运维（1+X）

工业机器人应用编程（1+X）

可编程控制器系统应用编程（1+X）

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专转本考试转入本科院校继续学习；工作2年后通过硕士研究生考试可攻读硕士研究生。与专业相关的本科专业有自动化、机械电子工程、电气工程及其自动化；与专业相关的硕士研究生专业有控制理论与控制工程、电机与电器、电力系统及其自动化、电工理论与新技术。

机电一体化技术专业（3+3）教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数（理论课周数）、学时分配						
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6	
										18	20	20	20	20	20	
										14+2+1	16+2+1	17+1+1	18+0+1	0+18+1	0+15+5	
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0	1		16学时						
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0	1		36学时						
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112	1		112学时						
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	1		4(12周)						
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0	1		16学时						
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16	1		2(12周)						
	061000014	信息技术	必修	3	48	24	24	2			3(16周)					
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0	1-2		8学时	8学时					
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12周)	2(15周)					
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)					
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0	2			2(16周)					
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4	2			2(16周)					
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8	2			4(12周)					
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16	2			2(12周)					
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0	3				16学时				
	081000028	体育	必修	4	114	16	98	1-4		2(12周)	2(15周)	2(15周)	2(15周)			
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0	1,4		10学时			6学时			
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16	2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时		
091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0	1-5		8学时	8学时	8学时	8学时	8学时			
131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0	1-5		0学时	0学时	0学时	0学时	0学时			
	小计			45	848	538	310									
专业（技能）课程	专业平台课程	061001003	机械制图	必修	3	42	32	10	1		3					
		061001006	工程力学	必修	2	28	14	14	1		2					
		061001009	电工技术	必修	3.5	56	46	10	1		4					
		061001019	电子技术	必修	4	64	50	14	2			4				
		061001008	液压与气动	必修	2	30	15	15		3			2(15周)			
		061001008	机械制造基础	必修	2	32	16	16	3				2(16周)			
		小计			16.5	252	173	79								
	专业职能课程	061001000	C语言程序设计	必修	3	48	18	30	3				3(16周)			
		061001007	★PLC技术	必修	3	51	30	21	3				3			
		061002002	★电气识图与制图	必修	2	34	17	17	3				2			
		061002017	★机床电气控制技术	必修	3.5	56	28	28	3				4			
		061002002	★运动控制技术	必修	2	36	18	18	4					2		
		061002015	★工业自动化生产线	必修	2	30	15	15	4					2(15周)		
		061002017	★工业机器人技术	必修	3.5	54	27	27	4					3		
		061002013	★单片机技术	必修	3.5	54	27	27	4					3		
	061002014	★现代电气控制技术	必修	3.5	54	27	27	4					3			
		小计			26	417	207	210								
	专项实训课程	061003003	CAD考证训练	必修	2	52	0	52	2			2(周)				
		061003006	电气设备与维修电工	必修	1	26	0	26	3				1(周)			
		061002014	产教融合型课程	必修	8	208	0	208	5						8(周)	
061003001		毕业答辩	必修	1	26	0	26	6							1(周)	
061003007		岗位实习	必修	24	624	0	624	5-6						10(周)	14(周)	
	小计			36	936	0	936									
	小计			78.5	1605	380	1225									
选修课	限选A	061001009	数字化设计与制造	选修	3	60	30	30	3				4(15周)			
		061002003	电子产品设计与制作	选修	2	32	0	32	3		3		2(16周)			
		061002004	工业检测技术	选修	2	32	16	16	3				2(16周)			
		061002008	过程控制技术	选修	2	30	10	20	4					2(15周)		
		061002016	工业控制网络	选修	2	30	15	15	4					2(15周)		
		071081001	影视鉴赏	选修	2	30	26	4	4					2(15周)		
		小计			13	214	97	117								
	限选B	061002004	机器人视觉与传感技术	选修	2	32	16	16	3				2(16周)			
		061080003	计算机三维建模	选修	3	60	30	30	3				4(15周)			
		061081006	工业机器人行业应用	选修	2	32	16	16	3				2(16周)			
		061009000	机电一体化技术	选修	2	30	15	15	4					2(15周)		
		061080002	3D打印与应用	选修	2	30	15	15	4					2(15周)		
	071081003	文学鉴赏	选修	2	30	26	4	4					2(15周)			
		小计			0	0	0	0								
任选课	111082000	任选课1	选修	2	32	32	0	2			32学时					
	111082001	任选课2	选修	2	32	32	0	3				32学时				
	111082002	任选课3	选修	2	32	32	0	4					32学时			
	小计			6	96	96	0									
	小计			19	310	193	117									
	实践学时占比						60%									
	必修课学分及学时			123.5	2453	918	1535									
	总学分及总学时数			142.5	2763	1111	1652									
	周学时数									26	25	26	21	0	0	
	每学期课程门数									16	15	16	14	5	2	
	每学期考试门数									5	3	5	4	0	0	
	每学期考查门数									11	12	11	10	5	2	

(其中：“★”表示专业核心课程，任选课含党史、中国海员发展史等)

智能制造装备技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

智能制造装备技术，专业代码 460201

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

3 年

四、职业面向

表 1 智能制造装备技术专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书举例
装备制造大类 (46)	机电设备类 (4602)	通用设备制造业 (34)	金属加工机械制 造人员 (6-20-03)	设备操作人员、智能 制造装备机电装调 员、智能制造装备维 护维修员、智能制 造装备售后服务人 员、生产现场管理人 员等	智能制造单元集成应 用职业技能等级证 书、工业机器人操作 与编程 1+X 证书、数 控车铣加工 1+X 职 业技能等级证书、多 轴数控加工 1+X 职业 技能等级证书、钳工、 车工、铣工、数控车 工、数控铣、CAD 证 书
		专业设备制 造业 (35)	工业机器人操作运 维人员 (6-31-07)		
			通用基础件装配制 造人员 (6-20-01)		
			机械工程技术人 员 (2-02-07)		

表 2 智能制造装备技术专业未来 5 年职业发展路径

职业领域	工作岗位			职业岗位升迁平均时间
	初始岗位	发展岗位	迁移岗位	
智能制造设备操作	数控车(铣)、加工中心 操作工	智能制造工程师	1.智能制造设备售前 工程师。 2.弱电智能化工程师。	3-5 年
智能制造设备机电装调	智能制造设备装调工	智能制造设备装调 技术员		
智能制造设备维修保全	智能制造设备装调工	智能制造设备维修 工程师		
智能制造单元机电联调	智能制造单元调试工	智能制造调试工程师		
智能制造设备销售	设备营销及管理	项目经理或管理		

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，了解智能制造装备技术的发展趋势和前沿动态，能够适应行业的变化和发展。具备自主学习和持续发展的能力，不断提升自己的专业水平和综合素质。掌握智能制造装备的基本原理、结构和性能，熟悉机械设计、电气控制、自动化技术等相关知识，能够将所学知识和技能应用于智能制造装备的设计、生产、管理等实际工作中。具备智能制造装备的安装、调试、维护和维修的能力，能够熟练操作和使用相关设备和工具。

能够完成智能制造装备系统的集成、优化和改进，具备良好的职业道德和职业操守，遵守行业规范和安全标准。智能制造装备技术专业旨在培养具备扎实的专业知识、较强的实践能力、团队合作精神和创新精神，够适应智能制造行业发展，符合新质生产力发展要求的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1.职业知识

- (1) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；
- (2) 掌握机械制图、公差配合、机械设计、电工电子等基础知识；
- (3) 掌握智能制造装备编程和操作的基本知识；
- (4) 掌握智能制造装备机械部件调配、精度检验的基本知识；
- (5) 掌握液压与气动控制、数控机床电气控制、PLC 编程的基本知识；
- (6) 熟练掌握智能制造装备电气连接调试基础知识；
- (7) 掌握必备的企业设备管理相关知识；
- (8) 掌握智能制造单元集成基础知识；
- (9) 了解机械制造方面最新发展动态和前沿加工技术；
- (10) 掌握数控机床故障诊断与维修的相关知识；
- (11) 掌握工业机器人编程与维护的相关知识。

2.职业能力

- (1) 具有识读中等复杂机械零件图样、简单装配图样和电气图样，以及运用计算机辅助设计软件绘制机械图样或电气图样的能力；
- (2) 具有数控机床、工业机器人等智能制造装备操作与运维，智能制造工艺实施与应用的能力；
- (3) 具有通过机械电气装调等专项操作，完成智能制造装备安装调试的能力；
- (4) 具有设备预测性维护、故障诊断与排除，智能制造装备的机械及电气系统、智能制造系统和数字化车间的管理和维护的能力；
- (5) 具有通过相关设备的智能化操作、数据采集与监视控制、运行状态评估等，使装备适应智能制造要求，实施机器换人，推动设备优化升级的能力；
- (6) 具有借助生产过程数据集成、业务互联、协同优化以及仿真优化等系统集成技术，使用相关软硬件工具进行智能制造装备集成改造的能力；
- (7) 具有从事工艺设计、技术方案设计，基于现状合理制订目标，有规划、分步骤地实施智能制造装备关键技术标准推广和实施的能力；
- (8) 具有绿色生产、安全环保、质量管理等意识，遵守职业道德准则，具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力；
- (9) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

3.职业素质

- (1) 思想政治素质：拥护中国共产党领导，具有坚定正确的政治方向；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，具有正确的世界观、人生观和价值观；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信，恪守公民基本道德规范，具有社会责任感和社会参与意识。
- (2) 职业素质：具有良好的职业质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；爱岗敬业、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。
- (3) 人文科学素质：具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观；能够正确认识社会、主动适应社会，有较强的文字和语言表达能力、人际交往能力和自我发展能力。
- (4) 身体心理素质：具有健康的体魄、良好的生活习惯和健康积极的人生态度；良好的心理品质和健全的人格，具有较强的心理调适能力、抗挫折能力和自我管理能力。

4.就业岗位

- (1) 工业机器人及系统的安装、调试、运行、维护以及工业机器人产品销售及售后服务；
- (2) 智能自动化生产设备操作工、维修工、售后服务调试工；

- (3) 多轴程序员、加工中心操作工；
- (4) 数控机床装调工、数控机床维修员；
- (5) 智能制造装备的调试。

5.职业能力分析

(1) 基础能力

表 3 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能（水平）证书
计算机应用能力	计算机应用相关课程	全国计算机等级考试一级证书
英语应用能力	大学英语	全国高等学校英语应用能力 B 级大学英语四级
智能制造装备运用能力	工业机器人操作与编程、数控铣加工、数控车技术	工业机器人操作与运维 1+X 证书
数理分析能力	高等数学、工程力学	
数字化设计能力	机械制图、数字化设计与制造、机械设计基础	三维 CAD 应用工程师证书

(2) 岗位能力

表 4 岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
工业机器人及系统的安装、调试、运行、维护以及工业机器人产品销售及售后服务	工业机器人现场维护、编程、售后	具备工业机器人的工作站的设计、调试和维护应用技能，满足工业机器人及系统的安装、调试、运行、维护以及工业机器人产品销售及售后服务等岗位群的需要。	电工技术、电子技术、机械制造基础、机械设计基础、工业机器人操作与编程	工业机器人操作与运维 1+X 证书
智能自动化生产设备操作工、维修工、售后服务调试工	自动化设备操作与维护、维护	自动控制系统和生产设备的制造、调试、维护及技术管理能力	电工电子、液压与气动、现代电气控制技术、智能制造单元集成应用	智能制造系统集成 1+X 证书
多轴程序员、加工中心操作工	数控加工系统编程	零件三维建模和自动编程能力；程序后处理及仿真能力；程序传输及机床操作能力；	机械制图、数控铣加工、数控加工技术、数字化设计与制造	数控加工中级工
机械设计师	机械设计、图纸绘制、技术分析与创新	零件三维建模和自动编程能力；3D 打印、零件分析及改进创新的能力	机械设计基础 机械制图 数字化设计与制造	三维 CAD 应用工程师证书

(3) 拓展能力

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
智能制造工程师	1.负责对生产和采购管理工作进行总体策划，研究制定相关政策和制度，推动生产和采购工作合法合规且高效有序运行，防范采购过程中的各类风险。 2.结合各产业实际，研究制定精益生产和智能制造工作规划，指导公司所属各单位有序按规划实施，推动实现规划目标。	1.熟悉精益生产、智能制造等先进生产管理方法和产业发展规划，熟悉装备制造业生产工艺过程。 2.熟悉智能制造行业发展现状、发展趋势和前沿动态。 3.PLC 编程语言，能够利用软件查看，修改设备编程能力。 4.液气气压检测能力。	液压气动、机床电气技术、智能制造单元集成应用	电气设备与维修电工证书

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求：使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，深刻认识其历史地位和指导意义，理解、把握其世界观和方法论，从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力，引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记初心使命，勇担时代重任，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4. 形势与政策

主要内容：本课程主要讲授党的创新理论最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，根据学生关注的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策，开阔视野，明确时代责任和历史使命，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5. 大学生心理健康教育

主要内容：本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求：帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点，掌握维护心理健康的基本方法和策略，提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力，增强自信，学会爱与被爱，提升心理韧性，增强职业生涯规划意识，促进健康全面发展。

6.大学英语

主要内容:英语语言的词法、句法和篇章阅读,着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准(2021版)》,在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上,使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语,累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求:高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识,能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述,理解基本正确;掌握一般的课堂用语,并能在日常涉外活动中进行简单的交流;能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确;能读懂通用的简短实用文字材料,能运用所学词汇和语法写出简单的短文;能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语,理解正确,译文达意。

7.高等数学

主要内容:函数的概念、极限与连续、一元函数微分学(包括导数、导数的应用)、一元函数积分学(包括不定积分和定积分以及定积分的应用)、数学实验(主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分)。

课程目标与教学要求:了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想,理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分,掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法,能够运用数学软件MATLAB作函数图像、解决一元函微积分(导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分)的计算问题。

8.体育

主要内容:田径(包括中长跑、50米、跳远、实心球等)、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳(航海类专业)以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求:掌握体育与健康的基础知识,丰富体育文化素养;熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高运动能力;在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功,具有一定的体育文化欣赏能力,建立正确的体育价值观,形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯;发展良好的心理品质、合作与交往能力,提高自觉维护健康的意识;提升职业体适能、工作技能和职业素养,基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

9.军事理论

主要内容:军事理论课以习近平强军思想为遵循,主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题,以此提升学生国防意识和军事素养,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求:通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

10.军事训练

主要内容:通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令,深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义,正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵,牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求:培养学生的爱国情怀,把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合;与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力和组织性、纪律性,进一步提高学生协调能力和合作意识。

11.大学生安全教育

主要内容:主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网

络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

12.信息技术

主要内容：讲授计算机基础知识、Windows10 基本操作、Word2016 文档编辑、Excel2016 表格处理、Powerpoint2016 演示文稿制作及上网操作技能。通过本课程的学习，学生应能够掌握计算机基础知识、文字信息处理方法、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：培养信息素养，掌握计算机常识、文档基本编辑、电子表格处理以及演示文稿的创建与编辑、信息检索技能等，应获得全国计算机等级考试一级证书。

13.创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

14.创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

15.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

16.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

18.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

19.急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

20.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

(二) 专业（技能）课程

1.专业平台课程

(1) 工程力学

主要内容：静力学（基本概念、平面力系、空间力系）和材料力学（轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆轴扭转、平面弯曲变形、组合变形的强度计算）。

课程目标及教学要求：使学生掌握工程力学的基本概念、基本原理和基本方法，包括静力学、材料力学和运动学的相关知识。理解工程构件的受力分析、内力分析、应力分析和变形分析的方法。能够对常见的工程结构和机械零部件进行准确的受力分析，绘制受力图。具备计算杆件内力、应力和变形的能力，能够进行简单结构的强度、刚度和稳定性分析。培养学生运用工程力学知识解决实际工程问题的能力，提高其工程实践能力和创新能力。培养学生的工程意识和职业素养，使其在未来的工作中能够遵循工程规范和标准。激发学生的爱国主义情怀，使他们认识到工程力学在国家现代化建设中的重要作用，增强为国家富强贡献力量的责任感。

（2）机械制图

主要内容：《机械制图国家标准》的有关规定、三视图、视图表达、标准件和常用件的表达、零件图、装配图等。

课程目标及教学要求：

熟悉国家标准中关于机械制图的相关规定，如图纸幅面、比例、字体、图线等。掌握正投影法的基本原理和投影规律，理解点、线、面的投影特性。了解基本几何体（如棱柱、棱锥、圆柱、圆锥、圆球等）的三视图绘制方法。掌握零件图和装配图的内容、绘制方法和读图技巧。能够正确使用绘图工具和仪器，绘制符合国家标准的平面图形和三视图。能够运用各种表达方法清晰、准确地表达机件的结构形状，绘制零件图和装配图。具备识读中等复杂程度的零件图和装配图的能力，能从中获取所需的形状、尺寸、技术要求等信息。培养学生认真负责、严谨细致的工作态度和作风，确保绘图的准确性和规范性。提高学生的自主学习能力和创新能力，使其能够不断适应新技术、新方法的发展。培养学生的团队协作精神，能够在小组合作中有效地沟通和交流。增强学生的质量意识和安全意识，使其在未来的工作中注重产品质量和生产安全。

（3）电工技术

主要内容：交、直流电路的基本理论和电工测量的基本知识，电机与变压器。电阻、电容、电感等基本元件的特性和在电路中的作用。正弦交流电路的基本概念和分析方法，包括有效值、频率、相位等。三相交流电路的连接方式和特点。理解变压器的工作原理和基本参数，电动机、发电机的基本工作原理和类型。

课程目标及教学要求：

理解电路的基本概念，掌握电路的基本定律。熟悉能够正确使用电工仪器仪表，如万用表、示波器等，进行电路参数的测量和分析。具备对直流电路和简单交流电路进行分析和计算的能力。能够根据要求设计简单的电路，并选择合适的元器件。具有一定的电气设备维护和管理能力。培养学生的安全意识和规范操作习惯，确保在电工实践中遵守安全规程。培养学生的团队协作精神，能够在小组合作中有效地完成任务。激发学生的创新意识和解决实际问题的能力，培养其独立思考和动手实践的能力。培养学生的敬业精神和职业素养，使其具备良好的职业道德和工作态度。

（4）电子技术

主要内容：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器的应用、信号产生电路、直流稳压电源、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、半导体存储器、脉冲单元电路、电子设计自动化软件。

课程目标及教学要求：理解电子电路的基本概念，能够看懂简单的电子线路图，能够正确使用电子仪器仪表，如示波器、信号源、万用表等，进行电路参数的测量和调试。具备对模拟电子电路和数字电子电路进行分析、设计和计算的能力。能够独立完成简单电子电路的制作、安装与调试，具备解决常见故障的能力。培养学生严谨细致、实事求是的科学态度，在电子电路的设计和调试中注重细节和准确性。增强学生的团队合作意识，能够在小组项目中有效沟通、分工协作。激发学生的创新思维和探索精神，不断追求电子技术的新发展和应用。培养学生的职业素养，包括遵守操作规程、保证工作质量、注重安全环保等。

（5）机械制造基础

主要内容：常用机械零件的制造方法。包括常用工程材料的性能与选用原则，铸造、锻压、焊接、切削加工过程与加工方法，机床及刀具的基础知识等。

课程目标及教学要求：了解机械制造过程中的常用工程材料及其性能，了解机械制造中的特种加工方法和先进制造技术。具备对简单零件进行铸造、锻造、焊接工艺设计和分析的能力。能够正确选用切削加工刀具、夹具和量具，并制定合理的切削加工工艺规程。能够对机械零件的加工精度和表面质量进行分析和控制。能够操作常见的机械制造设备，完成简单零件的加工制造。

培养学生严谨认真的工作态度和高度责任心，确保产品质量和生产安全。增强学生的创新意识和实践能力，鼓励学生在机械制造过程中提出新的想法和改进方案。培养学生的团队协作精神，提高学生在团队项目中的沟通、协调和合作能力。提升学生的职业素养，使其具备良好的职业道德和职业操守。培养学生的工匠精神，引导学生在机械制造中追求卓越品质、精益求精。

（6）机械设计基础

主要内容：常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点、设计方法和应用知识。

课程目标及教学要求：掌握机械设计的基本概念、基本原理和基本方法，包括机械零件的工作原理、结构特点、材料选择等。熟悉常用机构（如平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、间歇运动机构等）的组成、工作原理和运动特性。了解机械传动系统（如带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动等）的类型、特点和设计计算方法。掌握轴系零部件（如轴、轴承、联轴器、离合器等）的结构、设计和选用原则。理解机械零件的强度计算和校核方法。能够对常见的机械机构进行运动分析和动力分析。具备根据工作要求设计简单机械传动系统的能力，能进行参数计算和零部件选型。能够对轴系零部件进行结构设计和强度校核。具有正确查阅机械设计相关标准、手册和资料的能力。培养学生的创新思维和工程实践能力，能够在设计过程中提出新的想法和解决方案。增强学生的团队合作意识和沟通能力，能够在小组合作中共同完成设计任务。培养学生严谨认真的工作态度和责任心，确保设计的准确性和可靠性。提高学生的自主学习能力和解决问题的能力，能够不断学习和掌握新的机械设计知识和技术。培养学生的环保意识和可持续发展观念，在设计中考虑资源节约和环境友好。

（7）数字化设计与制造

主要内容：草图绘制、零件建模、装配、工程图的创建方法与技巧、3D打印增材制造。

课程目标及教学要求：了解数字化设计与制造的基本概念、发展历程和前沿技术，了解数字化制造方法，包括减材制造和增材制造等，掌握数字化建模软件的基本操作和应用，掌握3D打印机原理、3D打印技术和工艺。能够运用数字化建模软件创建复杂的三维模型，并进行装配设计、工程图绘制及运动仿真。能够数量操作常见的增材制造设备，完成零件的加工制造。

培养学生的创新意识和创新能力，鼓励学生在数字化设计与制造中提出新的想法和解决方案。增强学生的团队协作精神和沟通能力，能够在项目中与团队成员有效合作。培养学生严谨认真的工作态度和品质意识，确保数字化设计与制造的准确性和可靠性。激发学生的爱国情怀和民族自豪感，引导学生关注我国数字化制造领域的发展，树立为国家制造业转型升级贡献力量的志向。

2.专业职能课程

（1）工业机器人操作与编程

主要内容：认识工业机器人；搬运编程操作；涂胶编程操作；喷漆编程操作；数控车床上下料编程操作。

课程目标及教学要求：了解工业机器人的基本结构、分类和工作原理。熟悉工业机器人的控制系统、驱动系统和传感系统。掌握工业机器人的运动学和动力学基础知识。理解工业机器人编程的基本概念和常用编程语言。能够熟练操作工业机器人，进行手动示教、点动操作等。具备使用工业机器人离线编程软件进行编程的能力，生成机器人的运动轨迹和作业程序。能够根据生产任务要求，对工业机器人进行系统配置和参数设置。能够对工业机器人进行日常维护和故障诊断，具备一定的排除故障的能力。能够针对不同的应用场景，制定合理的工业机器人操作和编程方案。培养学生的安全意识和规范操作习惯，

确保在工业机器人操作过程中的人身和设备安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力，能够在工业机器人应用项目中与团队成员协作完成任务。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力，能够根据生产需求对工业机器人的应用进行优化和改进。培养学生的职业素养和责任感，使其具备良好的职业道德和工作态度，激发为国家工业智能化发展贡献力量的决心。

(2) C 语言程序设计

主要内容：基础的数据类型（如整型、浮点型、字符型）和变量常量的定义开始，让学生掌握基本的编程元素。接着深入学习控制结构，包括顺序、选择（如 if、switch 语句）和循环（for、while、do-while 循环），以实现不同逻辑的程序流程。数组的运用来处理大量数据，函数的定义与调用实现代码复用，指针的操作以更高效地访问内存，结构体和共用体用于构建复杂的数据结构，以及文件的读写操作实现数据存储。

课程目标及教学要求：理解 C 语言的基本语法结构，掌握文件操作的基本方法，能够进行文件的读写。能够运用 C 语言进行简单程序的编写，解决数学计算、逻辑判断等问题。具备使用选择结构和循环结构编写具有一定逻辑复杂度的程序的能力。能够运用数组、指针等数据结构进行数据处理和算法实现。能够独立编写和调试函数，实现代码的模块化和复用。能够运用文件操作对数据进行存储和读取，实现数据的持久化。培养学生的逻辑思维能力和严谨的编程习惯，提高问题分析和解决问题的能力。激发学生的创新意识和自主学习能力，能够不断探索和掌握新的编程技术。增强学生的团队协作精神和沟通能力，能够在团队项目中共同完成编程任务。

(3) 公差配合与机械测量

主要内容：尺寸公差、形状位置公差、表面粗糙度及检测的基本知识，常用的测量器具的使用，如游标卡尺、千分尺、百分表等，对机械零件进行准确测量。

课程目标及教学要求：理解公差配合的基本概念，掌握公差标准和公差等级的选用原则与方法，熟悉常用测量器具的工作原理、结构特点和使用方法。了解测量误差的产生原因和处理方法。能够正确识读机械零件图和装配图中的公差要求，并进行尺寸公差、形位公差和表面粗糙度的标注。熟练操作具备根据测量结果判断零件是否合格，并进行数据处理和分析的能力。能够根据零件的功能要求，合理选择公差配合，并制定测量方案。培养学生严谨细致、实事求是的工作态度，确保测量结果的准确性和可靠性。增强学生的质量意识和标准化意识，使学生在机械制造过程中严格遵守公差标准和测量规范。激发学生的创新思维和实践能力，能够针对实际问题提出改进测量方法和提高加工精度的建议。培养学生的团队协作精神和沟通能力，能够在测量工作中与他人有效合作。

(4) 机械制造工艺

主要内容：机械制造工艺的基本理论和实践技能，使学生具备制定机械零件加工工艺规程、设计机床夹具以及分析和解决机械制造过程中工艺问题。学生将学习机械制造工艺过程的组成和概念，通过对零件的工艺分析，能够判断零件结构的工艺合理性，并为后续的工艺制定打下基础。

课程目标及教学要求：理解机械制造工艺过程的基本概念，包括生产过程、工艺过程、工序、工步等。掌握零件机械加工工艺规程的制定原则、方法和步骤。熟悉各类机床夹具的设计原理和方法。了解典型零件（轴类、箱体类、齿轮类等）的加工工艺特点。掌握机械加工精度和表面质量的影响因素及控制方法。能够根据零件的技术要求，制定合理的机械加工工艺规程。能够对机械加工过程中的精度问题进行分析，并提出改进措施。能够针对不同的生产条件，优化机械制造工艺方案，提高生产效率和降低成本。能够操作常见的机械加工设备，完成简单零件的加工。培养学生严谨的工作态度和高度责任心，确保工艺规程的准确性和可行性。增强学生的创新意识和实践能力。培养学生的工匠精神，使其在机械制造工艺工作中追求卓越、精益求精。激发学生的爱国热情，使学生了解我国机械制造工艺的发展成就，增强民族自豪感和自信心。

(5) 数控铣加工

主要内容：平面图形零件的铣削、镜像图形零件的铣削、旋转图形零件的铣削、缩放图形零件的铣削、组合图形的铣削等。

课程目标与教学要求:

理解数控铣床的基本结构、工作原理和数控系统的基本功能。掌握数控铣削加工工艺的基本知识,包括刀具选择、切削参数确定、工装夹具设计等。熟悉数控编程的基本指令和代码,了解数控铣床的日常维护和保养知识。能够熟练操作数控铣床,完成对简单零件的加工。具备根据零件图纸制定数控铣削加工工艺方案的能力。能够运用手工编程或计算机辅助编程软件编写数控铣削加工程序。能够对数控铣床进行简单的故障诊断和排除。能够正确使用量具对加工零件进行质量检测和评估。培养学生严谨细致、认真负责的工作态度,确保加工零件的质量和精度。增强学生的安全意识和规范操作习惯,保障生产过程中的人身和设备安全。激发学生的创新意识和团队协作精神,提高解决实际问题的能力。培养学生的职业素养和职业道德,使其具备良好的职业适应能力。培养学生的工匠精神,追求卓越品质,在数控铣加工中精益求精。

(6) 现代电气控制技术

主要内容:三相异步电动机的点动和长动控制;电动机正反转控制;Y- Δ 控制;双速电机控制。

课程目标及教学要求:理解现代电气控制系统的基本概念和组成结构,包括电气元件、控制器、传感器等。掌握常用电气控制电路的原理和分析方法,如电动机的启动、正反转、调速控制等。熟悉可编程控制器(PLC)的工作原理、编程方法和应用。了解工业网络通信技术在电气控制系统中的应用。掌握电气控制系统的设计原则和方法。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和团队协作精神。增强学生的安全意识和规范操作意识,确保电气控制工作的安全可靠。激发学生的创新思维和解决实际问题的能力,能够应对工作中的技术挑战。培养学生的自主学习能力和持续发展意识,适应电气控制技术的不断更新。

(7) 数控加工技术

主要内容:数控加工工艺;数控机床常用刀具;数控机床常用夹具;数控车削加工;数控铣削加工;加工中心的操作。

课程目标及教学要求:了解数控技术的发展历程、现状和趋势,熟悉数控加工在现代制造业中的地位和作用。掌握数控机床的组成结构、工作原理、分类及特点。理解数控编程的基本概念和常用编程指令的含义及应用。熟悉数控加工工艺的基本流程和主要内容,包括刀具选择、切削参数确定、能在数控机床上完成中等复杂零件加工。(能够熟练操作常见的数控机床,能够对数控加工过程中出现的问题进行分析和解决,具备一定的故障诊断和排除能力。能够正确使用量具对加工零件进行检测和质量评估。培养学生的工匠精神和劳动精神,树立正确的职业价值观。增强学生的安全意识、质量意识和环保意识。激发学生的创新意识和团队协作精神,提高学生的沟通能力和问题解决能力。培养学生的自主学习能力和适应新技术发展的能力,为学生的职业发展奠定基础。引导学生关注国家制造业的发展,增强民族自豪感和责任感。

(8) 工业机器人操作与运维考证

主要内容:工业机器人操作与安全保护、机器人安装、工业机器人校对与调试、工业机器人操作与编程、工业机器人数据备份与恢复、工业机器人系统维护、工业机器人系统故障诊断与处理考证训练。

课程目标及教学要求:通过实训,获得工业机器人操作与运维考证中级证书或者获得同等水平。了解工业机器人的基本结构、工作原理和技术参数。掌握工业机器人的编程方法和操作流程。了解工业机器人系统的组成和各部分的功能。熟悉工业机器人操作与运维相关的安全规范和标准。能够熟练操作工业机器人完成基本的运动控制和任务执行。培养学生的安全意识和规范操作习惯,确保在工作中严格遵守相关规程。提高学生的团队协作能力,能够在团队中有效地沟通和合作完成任务。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力,能够灵活应对工作中的各种挑战。标培养学生的创新意识和进取精神,鼓励学生在工业机器人领域不断追求技术创新和进步,为推动我国制造业的高质量发展贡献力量。

3. 专项实训课程

(1) CAD 考证训练

主要内容:通过上机实训,掌握CAD的基本操作技能,并获取相应的CAD证书。

课程目标与教学要求：熟练掌握应用 AutoCAD 绘制工程图的技能，绘制符合标准的工程图纸，能够根据给定的设计要求，进行图形的布局和排版，输出规范的图纸，并获得 CAD 中级证书。培养学生严谨细致的工作态度，确保绘图的准确性和规范性。提高学生的空间想象能力和逻辑思维能力，能够快速构思并绘制出复杂图形。增强学生的耐心和毅力，面对复杂图形或绘图难题时能坚持不懈地完成。引导学生认识到 CAD 技术在国家现代化建设中的重要作用，强化学生的社会责任感，使其意识到绘制的图纸质量关系到工程的安全和质量，从而认真对待每一个绘图任务。

(2) 电气设备与维修电工

课程内容：着重培养维修电工的实际技能，如熟练使用常用电工工具和仪器仪表，掌握电气设备的安装、调试及故障诊断与维修方法。同时，强调安全用电和电工操作的规范与标准。此外，通过实际案例分析和实践项目，让学生将所学知识应用到实际场景中，提高解决问题的能力，为未来从事相关工作打下坚实基础。

课程目标与教学要求：学生能够掌握电气设备的基本结构、工作原理和性能特点，包括变压器、电动机、开关柜等常见设备。熟悉电路的基本理论和分析方法，理解欧姆定律、基尔霍夫定律等重要概念。熟练使用电工工具和仪器仪表，如万用表、示波器等，进行电气参数的测量和故障检测。具备电气设备的安装、调试和维护能力，能够按照规范完成设备的布线和接线工作。掌握维修电工的基本操作技能，能够对常见电气故障进行准确诊断和快速修复。通过实训，获得维修电工中级证书。培养学生严谨细致、认真负责的工作态度，确保电气设备的安全可靠运行。提高学生的团队协作能力和沟通能力，能够在实际工作中与同事有效配合。增强学生的创新意识和解决实际问题的能力，能够灵活应对各种复杂的电气故障。强化学生的安全意识和规范操作意识，遵守相关安全规程和行业标准。

(3) 产教融合型课程

主要内容：深入剖析相关行业的现状及未来发展趋势，让学生对产业有全面清晰的认识。讲授企业运营与管理的知识，涵盖组织架构、生产流程、市场策略等方面。在专业知识与技能的教学中，重实用技能的培养，包括先进设备操作和专业软件运用等。学生到企业实习，参与实际工作，通过真实项目实践和案例分析，锻炼解决问题和团队协作的能力。此外，课程注重创新与创业教育，培养创新思维，提供创业指导。同时，也会关注职业素养的提升，包括职业规划、职业道德与规范等，为学生未来的职业发展打下坚实基础。

课程目标及教学要求：学生能够深入理解所学专业的行业现状、发展趋势以及相关产业政策。掌握与专业紧密相关的企业生产流程、运营管理和质量控制等方面的知识。熟悉企业实际工作中所需的专业理论知识和技术原理。具备在企业环境中进行有效沟通、团队协作和项目管理的能力。掌握企业先进设备和工具的操作技能，能够独立完成生产任务。培养学生的创新意识和创业精神，具备一定的创新和创业能力。增强学生的职业素养，包括敬业精神、责任心、质量意识和安全意识等。提高学生的适应能力和抗压能力，能够快速适应企业的工作环境和要求。

(4) 毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

课程目标及教学要求：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考查毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否由学生自己独立完成等情况。

(5) 岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、生产、设计、业务等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；学生结合岗位特点进行岗位训练，完成实习日记和小结，并且在教师指导下根据兴趣及专业方向选择课题进行毕业设计。

课程目标及教学要求：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力，资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

(三) 选修课

1.限选课

(1) 限选 A

①液压与气动

主要内容：液压传动、液压元件、气动元件和回路的基本知识。

课程目标及教学要求：通过学习使学生掌握液压与气动传动基本知识，能阅读机械设备说明书中液压与气动传动系统图，并具有分析、排除故障的初步能力。使学生掌握液压与气动技术的基本原理，具备正确选用、安装、调试和维护液压与气动元件及系统的能力。能够读懂并绘制简单的液压与气动系统原理图，并能进行常见故障的诊断和排除。培养学生的工程实践意识和创新精神，提高解决实际工程问题的能力。培养学生严谨的工作态度、团队协作精神和安全规范操作的职业素养。了解液压与气动技术的最新发展动态和前沿应用，为今后从事相关工作或进一步学习深造打下基础。

②机床电气控制技术

主要内容：了解掌握车床、铣床、磨床等典型机床的电气控制线路，掌握常见电气控制线路的故障排除方法。

课程目标及教学要求：学生掌握机床电气控制系统的基本原理，包括电气元件的结构、原理和特性。熟悉各类机床电气控制线路的构成、工作原理和设计方法。具备对常见机床电气设备进行安装、调试、维护和故障排查的实践操作能力。能够根据生产需求，设计简单的机床电气控制线路。培养学生严谨细致、实事求是的工作态度，确保操作的规范性和安全性。强化团队协作意识，提高沟通交流和问题解决的能力。了解机床电气控制技术的前沿发展动态和新技术的应用，拓宽专业视野。

③艺术导论

主要内容：通过理论的讲解和大量中外优秀作品的赏析，使学生系统的了解艺术的各种形态特征，及各门类艺术的原理、创作、鉴赏的基本知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生得到艺术的熏陶，树立正确审美观念，培养高雅审美品味，提高人文素养，提高感受美、变现美、鉴赏美、创造美的能力。

③智能制造单元集成应用

主要内容：智能制造系统认知、码垛入库调试、视觉系统调试、流水线与系统集成应用、工业机器人集成应用。

课程目标与教学要求：学生了解智能制造单元的组成架构、工作原理和相关技术。掌握智能制造系统中各类设备、传感器、控制器等的工作原理和通信协议。能够熟练操作和调试智能制造单元中的设备，完成生产任务。培养学生的创新意识和解决复杂问题的能力，能应对实际生产中的各种挑战。塑造严谨认真、注重细节的工作态度，保障生产的高效和安全。引导学生关注智能制造领域的最新发展动态和前沿技术，拓宽视野。

④工业自动化生产线

主要内容：涉及自动化生产线的基本原理、设计、组成、控制系统以及安全考虑等。详细介绍各类自动化设备与系统，分析生产线设备的工作原理和过程。

课程目标及教学要求：学生将掌握自动化生产线设计、安装、调试和维护的技能，培养解决工业自动化实际问题的能力，为未来从事相关工作奠定坚实基础。强调理论与实践结合，通过实验、案例分析和项目实践等方式，使学生深入理解工业自动化生产线的应用，提高实际操作能力，培养创新思维和团队协作精神。

⑤夹具设计

主要内容：生产任务及工作过程分析、工件的定位、工件的夹紧、刀具导向与夹具的对定、夹具连接元件和夹具体的设计、夹具图样设计、夹具精度校核、各类专用夹具的设计。

课程目标及教学要求：使学生能够查阅有关夹具设计标准、手册、图册等资料，完成机床夹具的设计，并用三维软件展示出来。学生能够掌握夹具的基本概念、分类、组成和工作原理。熟悉各类夹具的结构特点和适用范围，以及夹具设计的基本理论和方法。掌握夹具的制造工艺和装配方法，能够进行

夹具的制造和装配调试。培养学生的创新思维和工程实践能力，能够针对实际生产中的问题提出有效的解决方案。养成严谨认真、注重细节的工作态度，提高质量意识和成本意识。使学生熟悉机械制造行业中夹具设计与制造的工作流程和规范，为未来从事相关工作奠定基础。

(2) 限选 B

①文学鉴赏

主要内容：主要讲授中国文学史的主要脉络、历代文学的特点以及具有代表性的作家和文学作品。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生在广阔的文化背景中掌握文学本身演进的历程，了解代表性作家的生平、思想、心态等，理解代表性文学作品的核心内容，从而培养学生的人文精神和文学功底，提高学生的文学理论水平、文学鉴赏能力和历史文化素养。

②工业检测技术

主要内容：电阻传感器；电感传感器；电容传感器；光电传感器；磁电式传感器；压电式传感器；温度检测；压力检测；液位检测；流量检测

课程目标及教学要求：了解不同传感器的工作原理，能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。能够正确选择和使用合适的检测传感器及仪器仪表。具备对检测系统进行安装、调试和维护的能力。能够对检测数据进行采集、处理和分析，判断测量结果的准确性和可靠性。使学生熟悉工业检测领域的相关标准和规范，培养良好的职业素养。为学生未来从事工业检测相关工作或进一步深造打下坚实基础。

③PLC 技术(西门子)

主要内容：PLC 硬件系统的认识与基础知识；PLC 硬件系统的组成、安装、检修及维护；PLC 指令系统编程与应用。

课程目标及教学要求：能够编制、调试、运行程序并掌握编程软件的使用；能够阅读和分析生产实际应用程序和电气硬件电路图。学生能够理解 PLC 的基本工作原理、硬件结构和编程语言。能够根据实际控制需求，进行 PLC 控制系统的硬件配置和接线。掌握 PLC 系统的故障诊断和排除方法。培养学生的工程思维和创新能 力，能够独立思考和解决问题。培养学生严谨认真的工作态度和良好的职业素养。

④工业机器人应用与编程考证

主要内容：工业机器人参数设置、工业机器人系统编程、工业机器人离线编程与测试考证训练。

课程目标及教学要求：具备熟练操作工业机器人的能力，包括手动操作、示教编程和在线编程。能够根据给定的任务需求，独立完成工业机器人的编程和调试工作。掌握工业机器人系统的安装、维护和故障排除技能。帮助学生熟悉相关的考证要求和考试流程，提高考证通过率。培养学生的安全意识和规范操作习惯，确保在工业机器人操作过程中的人身和设备安全。

⑤机电设备故障诊断与维修

主要内容：机械设备中故障诊断信号与分析、常见的机械故障（齿轮、轴承、旋转机械）、常见的诊断技术。

课程目标与教学要求：掌握机电设备故障诊断的基本理论、方法和技术。了解各类机电设备的维护保养要求和规范。能够运用多种诊断方法准确判断设备故障的类型和位置。培养学生严谨细致、认真负责的工作态度。提高学生的安全意识和规范操作意识。使学生能够适应机电设备维修岗位的工作要求，具备解决实际问题的能力。为学生获取相关职业资格证书提供知识和技能支持。

⑥机器人视觉与传感技术

主要内容：机器视觉利用相机或智能传感器，配合机器视觉算法赋予智能设备人眼的功能，从而进行物体的定位引导、检测、测量、识别等功能，具有高度自动化、高效率、高精度和适应较差环境的优点，是实现工业自动化和智能化的必要手段。

课程目标及教学要求：系统讲解工业机器人视觉系统的典型应用、视觉软件组态编程、通信参数配置、编程调试等，将理论与实践结合，倡导实用性教学，有助于激发学习兴趣，提高教学效率，使学生系统了解工业机器人视觉技术及应用基础知识，注重强化实操练习。掌握工业机器人的设计一般知识和基本技能，培养学生专业能力及职业能力。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业拥有一支在年龄、学历和职称等方面结构较为合理、业务能力强、专业技术精、敬业奉献、适应高等职业教育发展要求的教师团队。

专任教师：该教学团队共有专任教师 20 人，其中正高 3 人，副高级 12 人、中级 4 人，省青蓝工程学术带头人 1 名，省青蓝工程优秀青年骨干教师 2 人、南通市 226 高层次人才培养工程培养对象 1 人、学院教学名师 3 人，院专业带头人 3 名，院骨干教师 10 人，其中 6 位专任教师原是企业的技术骨干。

兼职教师：聘请 3 名企业和行业的技术专家担任兼职教师，这些兼职教师经验丰富，皆为高级职称或技术骨干。

（二）教学设施

专业教室两百多间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求；建有校内实训室 18 间，工位数达 280 个，拥有大型设备 273 台（套），能开出电工实训、电子实训、工程力学实验、金相实验、逆向设计与 3D 打印实训、工业检测实训、现代电气控制实训、数控加工实训、工业自动化生产线实训、PLC 实训电子工艺实训、工业机器人操作实训、工业机器人装调实训、机器人故障诊断与预防维护等各类实训；此外，我系现有 3 个专业机房供专业软件教学所需，另有多个实训室装有多媒体教学设备和计算机仿真设备，满足数字化设计及仿真教学需要。

（三）教学资源

本专业教材的选用与编写以课程标准为依据，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

（四）教学方法

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣，提高教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。如机械设计基础课程采用具体典型的传动装置为载体进行教学。

专业核心课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型产品经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。数控机床装调与维修课程采用企业故障流程模拟解决故障问题；数控机床操作实训课程采用国家劳动部门的技能鉴定标准，以职业技能鉴定题库的典型零件

为载体进行教学。

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际工作需要。

5.学习评价

采取多样化的评价方式与手段，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

6.质量管理

(1) 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

(2) 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

(一) 成绩考核

采取多元化的考核评价方法，重视实践考核，突出高职特色。考试方式要突出多样性、针对性、生动性。要把课程终结考试与过程考核中学生取得的成绩，作为判断学生成绩的重要依据。

1. 考试课程。采用百分记分制，主要依据平时成绩、过程性考核、期末成绩评定。建议平时成绩占30%，过程性考核占30%，期末成绩占40%。

2. 考查课程。采用百分记分制，主要依据各种平时考查成绩和阶段性考试成绩综合评定。

3. 实训、实习和毕业答辩。采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

(二) 毕业资格与要求

学生毕业必须同时具备以下要求：

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，修完规定课程，成绩合格，取得139学分，方可毕业。其中必修课程119学分，其余学分通过选修限选课、选修任选课及参加创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等活动获取。限选课至少修满6学分。

(1) 参加通用能力水平考试

序号	证书名称	备注
1	全国计算机等级考试一级证书	
2	全国高等学校英语应用能力考试(PRETCO)B级或全国英语等级考试(PETS)二级证书	

(2) 职业资格证书

学生参加相应的职业技能考核，原则上获得两项与专业职业能力对应的下列职业资格证书。

序号	证书名称	备注
1	江苏省《机械CAD》中级证书	
2	电工四级/中级证书	
3	工业机器人操作与运维职业技能等级证书(1+X)	
4	数控车铣职业技能等级证书(1+X)	

3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究 and 创新能力。

4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。

6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

10. 岗位实习成绩与毕业答辩合格。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专升本、专转本考试转入本科院校继续学习。与专业相关的本科专业有智能制造、机械工程、机械设计制造及其自动化、机电一体化等。

智能制造装备技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										12+4+1	18+0+1	18+0+1	16+2+1	10+18+1	10+15+5		
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时							
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时							
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4							
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2							
	061000014	信息技术	必修	3	48	24	24		2	4							
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时						
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3	2(15周)						
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6	4(14周)						
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2	2	2(16周)						
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2	2	2(16周)						
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2	4							
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2	2							
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3		16学时						
	081000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2	2(15周)	2(15周)	3(10周)				
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10学时				6学时			
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时		
	091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时		
	131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时		
	小计			45	848	538	310										
专业(技能)课程	专业平台课程	061001062	工程力学	必修	2	36	24	12	1		3						
		061001063	机械制图	必修	4	72	36	36	1		6						
		061001013	电工技术	必修	2	36	18	18	2			2					
		061001018	电子技术	必修	2	36	18	18	2			2					
		061001087	机械设计基础	必修	2	36	18	18	3				4(9周)				
		061001088	机械制造基础	必修	2	36	18	18		3			4(9周)				
		061001092	数字化设计与制造	必修	3	64	32	32		3			4(16周)				
			小计		17	316	164	152									
		专业职能课程	061001066	★工业机器人操作与编程	必修	3	54	27	27	3				3			
			061001085	C语言程序设计	必修	2	36	18	18	3				2			
	061002036		★公差配合与机械测量	必修	2	36	18	18		3			2				
	061002056		★数控加工技术	必修	4	64	32	32	4					8(8周)			
	061002077		★数控铣加工	必修	2	32	16	16	4					4(8周)			
	061002079		★机械制造工艺	必修	2	32	16	16	4					2			
	061002092		★现代电气控制技术	必修	3	48	24	24	4					3			
	061080033		★工业机器人操作与运维考证	必修	3	48	24	24	4					3			
			小计		21	350	175	175									
	专项实训课程		061003003	CAD考证训练	必修	2	52	0	52		1	2(周)					
		061002020	电气设备与维修电工	必修	2	52	0	52		4			2(周)				
		061002014	产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5				8(周)			
061003011		毕业答辩	必修	1	26	0	26		6					1(周)			
061003071		岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6				10(周)	14(周)			
	小计		37	962	0	962											
	小计		75	1628	339	1289											
选修课	限选课A	061001086	液压与气动	选修	2	36	18	18	3			2					
		061002099	机床电气控制技术	选修	2	36	18	18		3		2					
		0610020157	工业自动化生产线	选修	2	30	15	15		3		2(15周)					
		0710800020	艺术导论	选修	2	30	24	6		3		2(15周)					
		0610020168	智能制造单元集成应用	选修	3	45	21	24		4			3(15周)				
		0610800020	夹具设计	选修	2	32	16	16		4			2(16周)				
		小计		13	209	112	97										
	限选课B	061002009	PLC技术(西门子)	选修	2	30	15	15		3		2(15周)					
		061002034	工业检测技术	选修	2	36	18	18		3		2					
		0610020169	机电设备故障诊断与维修	选修	2	36	18	18		3		2					
		0710810038	文学鉴赏	选修	2	30	24	6		3		2(15周)					
		061002043	机器人视觉与传感技术	选修	2	32	16	16		4			2				
	0610810021	工业机器人应用编程考证	选修	3	45	22	23		4			3(15周)					
		小计		0	0	0	0										
	任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时					
1110820001		任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时					
1110820002		任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时				
	小计		6	96	96	0											
	小计		19	305	208	97											
	实践学时占比					61%											
	必修课学分及学时		120	2476	877	1599											
	总学分及总学时数		139	2781	1085	1696											
	周学时数									26	26	25	22	26	26		
	每学期课程门数									16	15	16	14	5	2		
	每学期考试门数									4	4	4	0	0	0		
	每学期考查门数									12	11	12	14	5	2		

(其中:“★”表示专业核心课程, 任选课含党史、中国海员发展史等)

工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

工业机器人技术，专业代码 460305

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

3 年

四、职业面向

表 1

本专业所属专业大类	名称（代码）：装备制造大类（46）	
本专业所属专业类	名称（代码）：自动化类（4603）	
主要面向行业	1. C 制造业	
主要职业类别	1.6 生产制造及有关人员	
主要岗位名称或类别	1. 工业机器人设备操作员	2. 机器人安装与维护管理员
岗位能力	具有熟练操作设备的能力； 能根据自动化生产线的工作要求，编制、调整工业机器人的控制流程； 能使用常用的电工工具； 能够进行机器人的基本操作，切换坐标，调整机器人的运行速度；	熟练掌握等电气绘图软件，有机器人电气系统设计能力； 熟悉电气设计相关规范，产品设计规范、可靠； 具有液压、气动传动系统的安装、调整和维修技能； 熟悉机器人仿真软件使用及离线仿真； 能进行电气原理图、接线图、控制柜、电气布局图的设计和绘制； 与机械软件人员一起完成产品总装、调试，及时解决并处理调试中出现的问题； 负责电气系统技术文档的编制、更改、整理更新、归档；
支撑课程	机械制图 CAD考证训练 电工技术 电子技术 机械设计基础 机械制造基础 液压与气动 电气识图与制图 PLC技术 工业机器人基础 工业机器人操作与编程	机械制图 CAD考证训练 机械设计基础 机械制造基础 C语言程序设计 液压与气动 数字化设计与制造 电气识图与制图 机器人视觉与传感技术 PLC技术 工业机器人控制技术
职业资格证书或职业技能等级证书	全国CAD应用培训网络《职业技术培训CAD证书》； 教育部《工业机器人操作与运维考证》证书； 人社部电工中级证书	全国CAD应用培训网络《职业技术培训CAD证书》； 教育部《工业机器人操作与运维考证》证书； 人社部电工中级证书

表 2 智能制造装备技术未来 5 年职业发展路径

职业领域	工作岗位			职业岗位升迁平均时间
	初始岗位	发展岗位	迁移岗位	
工业机器人操作	工业机器人操作员	技术经理	1. 机器人设备售前工程师。 2. 弱电智能化工程师。	3 年
工业机器人运维	工业机器人装调工	装调技术主管		3 年
工业机器人系统集成	系统集成技术员	系统集成技术主管		3 年
智能产线机电联调	机电调试工	智能制造调试工程师		4 年
工业机器人设备销售	设备营销员	销售经理		4 年

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，适应现代工业需求，具备扎实的工业机器人技术基础，掌握机器人编程、维护与管理等知识和技术技能，能够熟练运用工业机器人进行自动化生产线的设计、安装、调试和维护。学生将学习电气控制、机械设计、传感器技术、人工智能等相关课程，具备解决复杂工程问题的能力。毕业生将具备较强的实践能力和创新精神，能够在工业机器人系统集成、自动化设备维护、智能制造系统设计等岗位上胜任工作，为推动制造业转型升级和高质量发展贡献力量。

本专业面向智能制造、自动化生产、机器人集成应用等领域，培养符合新质生产力发展要求的技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质要求

（1）思想政治素质

拥护中国共产党领导，具有坚定正确的政治方向；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，具有正确的世界观、人生观和价值观；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信，恪守公民基本道德规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（2）文化素质

作为中国新时期的新青年，不应该被拜金主义、享乐主义等不良思潮的影响。广大高职学生在掌握现代技能和科学手段的同时不能忽视自身人文素质的提高。高职学生的人文素质包括对传统的文化、历史、哲学艺术等方面的接受、喜欢和传承。

（3）职业素质

具有扎实的工业机器人技术专业知识，能够熟练掌握各项专业技能，能从事工业机器人应用系统的设计、编程、调试、运行、维护、销售及技术服务等工作。

（4）身心素质

培养克服困难和挫折的能力，使其适应当前的生存模式，具备良好的心理健康素质，具备抗打击能力，还要具备严于律己、乐观向上、不断进取有责任感的精神，能够达到国家对大学生体育与健康方面规定的标准。

2.知识要求

（1）文化基本知识

具有本专业高端技能型人才所必需的文化基础知识和文化素质。

（2）专业基础知识

具有机械制图、电工电子、工程力学、工程材料、金属加工、机械设计及生产制造、液压与气动、程序设计等基础知识。

（3）专业知识

具有工业机器人编程、PLC控制技术、人机接口及工控网络通讯的相关知识；具有工业机器人辅具设计、制造的相关知识；具有机器视觉、传感器、MES（制造执行系统）相关知识；具有工业机器人应用系统集成的相关知识；具有工业机器人典型应用及系统维护相关知识；具有工业机器人产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

3.能力要求

（1）基础能力

具有计算机应用能力、应用文写作能力，以及阅读和翻译英文资料的能力。

（2）岗位能力

具有读懂工业机器人系统机械结构图、液压、气动、电气系统图的能力；使用电工、电子常用工具

和仪表，能安装、调试工业机器人机械、电气系统的能力；具有工业机器人应用系统电气设计、工业机器人应用系统三维模型构建的能力；具有使用视觉系统进行尺寸检测、位置检测的能力；熟练对工业机器人进行现场编程、离线编程及仿真。

4. 就业岗位

- (1) 工业机器人及系统的安装、调试、运行、维护以及工业机器人产品销售及售后服务；
- (2) 智能自动化生产设备操作工、维修工、售后服务调试工；
- (3) 多轴编程员、加工中心操作工；
- (4) 数控机床装调工、数控机床维修员；
- (5) 智能制造装备的调试。

5. 职业能力分析

(1) 基础能力

表 1-2 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能（水平）证书
计算机应用能力	计算机应用相关课程	全国计算机等级考试一级证书
英语应用能力	大学英语	全国高等学校英语应用能力 B 级大学英语四级
智能制造装备运用能力	工业机器人操作与编程、数控铣加工、数控加工技术	工业机器人操作与运维考证
数理分析能力	高等数学、工程力学	
数字化设计能力	机械制图、数字化设计与制造、机械设计基础	CAD 应用工程师证书

(2) 岗位能力

表 1-3 岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
工业机器人及系统的安装、调试、运行、维护以及工业机器人产品销售及售后服务	工业机器人现场维护、编程、售后	具备工业机器人的工作站的设计、调试和维护应用技能，满足工业机器人及系统的安装、调试、运行、维护以及工业机器人产品销售及售后服务等岗位群的需要。	电工技术、电子技术、机械制造基础、机械设计基础、工业机器人操作与编程	工业机器人操作与运维 1+X 证书
智能自动化生产设备操作工、维修工售后服务调试工	自动化设备操作与维修、维护	自动控制系统和生产设备的制造、调试、维护及技术管理能力	电工电子、液压与气压传动、现代电气控制技术	智能制造系统集成 1+X 证书
多轴编程员、加工中心操作工	数控加工系统编程	零件三维建模和自动编程能力；程序后处理及仿真能力；程序传输及机床操作能力；	机械制图、数控铣加工、数控加工技术、数字化设计与制造	数控加工中级工证书
机械设计师	机械设计、图纸绘制、技术分析与创新	零件三维建模和自动编程能力；3D 打印、零件分析及改进创新的能力	机械设计基础 机械制图 数字化设计与制造	三维 CAD 应用工程师证书

(3) 拓展能力

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
智能制造工程师	1.负责对生产和采购管理工作进行总体策划，研究制定相关政策和制度，推动生产和采购工作合法合规且高效有序运行，防范采购过程中的各类风险。 2.结合各产业实际，研究制定精益生产和智能制造工作规划，指导公司所属各单位有序按规划实施，推动实现规划目标。	1.熟悉精益生产、智能制造等先进生产管理方法和产业发展规划，熟悉装备制造业生产工艺过程。 2.熟悉智能制造行业发展现状、发展趋势和前沿动态。 3.PLC 编程语言，能够利用软件查看，修改设备编程能力。 4.液压气压检测能力。	液压气动、机床电气技术、工业机器人集成应用	电气设备与维修电工

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求：使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，深刻认识其历史地位和指导意义，理解、把握其世界观和方法论，从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力，引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记初心使命，勇担时代重任，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4. 形势与政策

主要内容：本课程主要讲授党的创新理论最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，根据学生关注的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策，开阔视野，明确时代责任和历史使命，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5. 大学生心理健康教育

主要内容：本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求：帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点，掌握维护心理健康的基本方法和策略，提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力，增强自信，学会爱与被爱，提升心理韧性，增强职业生涯规划意识，促进健康全面发展。

6.大学英语

主要内容:英语语言的词法、句法和篇章阅读,着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准(2021版)》,在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上,使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语,累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求:高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识,能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述,理解基本正确;掌握一般的课堂用语,并能在日常涉外活动中进行简单的交流;能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确;能读懂通用的简短实用文字材料,能运用所学词汇和语法写出简单的短文;能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语,理解正确,译文达意。

7.高等数学

主要内容:函数的概念、极限与连续、一元函数微分学(包括导数、导数的应用)、一元函数积分学(包括不定积分和定积分以及定积分的应用)、数学实验(主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分)。

课程目标与教学要求:了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想,理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分,掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法,能够运用数学软件MATLAB作函数图像、解决一元函微积分(导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分)的计算问题。

8.体育

主要内容:田径(包括中长跑、50米、跳远、实心球等)、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳(航海类专业)以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求:掌握体育与健康的基础知识,丰富体育文化素养;熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高运动能力;在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功,具有一定的体育文化欣赏能力,建立正确的体育价值观,形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯;发展良好的心理品质、合作与交往能力,提高自觉维护健康的意识;提升职业体适能、工作技能和职业素养,基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

9.军事理论

主要内容:军事理论课以习近平强军思想为遵循,主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题,以此提升学生国防意识和军事素养,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求:通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

10.军事训练

主要内容:通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令,深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义,正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵,牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求:培养学生的爱国情怀,把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合;与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力和组织性、纪律性,进一步提高学生协调能力和合作意识。

11.大学生安全教育

主要内容:主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网

络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

12.信息技术

主要内容：讲授计算机基础知识、Windows10 基本操作、Word2016 文档编辑、Excel2016 表格处理、Powerpoint2016 演示文稿制作及上网操作技能。通过本课程的学习，学生应能够掌握计算机基础知识、文字信息处理方法、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：培养信息素养，掌握计算机常识、文档基本编辑、电子表格处理以及演示文稿的创建与编辑、信息检索技能等，应获得全国计算机等级考试一级证书。

13.创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

14.创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

15.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

16.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

18.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

19.急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

20.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

(二)专业(技能)课程

1.专业平台课程

(1)工程力学

主要内容：静力学（基本概念、平面力系、空间力系）和材料力学（轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆轴扭转、平面弯曲变形、组合变形的强度计算）。

课程目标及教学要求：使学生掌握工程力学的基本概念、基本原理和基本方法，包括静力学、材料力学和运动学的相关知识。理解工程构件的受力分析、内力分析、应力分析和变形分析的方法。能够对常见的工程结构和机械零部件进行准确的受力分析，绘制受力图。具备计算杆件内力、应力和变形的能力，能够进行简单结构的强度、刚度和稳定性分析。培养学生运用工程力学知识解决实际工程问题的能力，提高其工程实践能力和创新能力。

培养学生的工程意识和职业素养，使其在未来的工作中能够遵循工程规范和标准。激发学生的爱国主义情怀，使他们认识到工程力学在国家现代化建设中的重要作用，增强为国家富强贡献力量的责任感。

（2）机械制图

主要内容：《机械制图国家标准》的有关规定、三视图、视图表达、标准件和常用件的表达、零件图、装配图等。

课程目标及教学要求：

熟悉国家标准中关于机械制图的相关规定，如图纸幅面、比例、字体、图线等。掌握正投影法的基本原理和投影规律，理解点、线、面的投影特性。了解基本几何体（如棱柱、棱锥、圆柱、圆锥、圆球等）的三视图绘制方法。掌握零件图和装配图的内容、绘制方法和读图技巧。能够正确使用绘图工具和仪器，绘制符合国家标准的平面图形和三视图。能够运用各种表达方法清晰、准确地表达机件的结构形状，绘制零件图和装配图。具备识读中等复杂程度的零件图和装配图的能力，能从中获取所需的形状、尺寸、技术要求等信息。

培养学生认真负责、严谨细致的工作态度和作风，确保绘图的准确性和规范性。提高学生的自主学习能力和创新能力，使其能够不断适应新技术、新方法的发展。培养学生的团队协作精神，能够在小组合作中有效地沟通和交流。增强学生的质量意识和安全意识，使其在未来的工作中注重产品质量和生产安全。

（3）电工技术

主要内容：交、直流电路的基本理论和电工测量的基本知识，电机与变压器。电阻、电容、电感等基本元件的特性和在电路中的作用。正弦交流电路的基本概念和分析方法，包括有效值、频率、相位等。三相交流电路的连接方式和特点。理解变压器的工作原理和基本参数，电动机、发电机的基本工作原理和类型。

课程目标及教学要求：

理解电路的基本概念，掌握电路的基本定律。熟悉能够正确使用电工仪器仪表，如万用表、示波器等，进行电路参数的测量和分析。具备对直流电路和简单交流电路进行分析和计算的能力。能够根据要求设计简单的电路，并选择合适的元器件。具有一定的电气设备维护和管理能力。

培养学生的安全意识和规范操作习惯，确保在电工实践中遵守安全规程。培养学生的团队协作精神，能够在小组合作中有效地完成任务。激发学生的创新意识和解决实际问题的能力，培养其独立思考和动手实践的能力。培养学生的敬业精神和职业素养，使其具备良好的职业道德和工作态度。

（4）电子技术

主要内容：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器的应用、信号产生电路、直流稳压电源、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、半导体存储器、脉冲单元电路、电子设计自动化软件。

课程目标及教学要求：

理解电子电路的基本概念，能够看懂简单的电子线路图，能够正确使用电子仪器仪表，如示波器、信号源、万用表等，进行电路参数的测量和调试。具备对模拟电子电路和数字电子电路进行分析、设计和计算的能力。能够独立完成简单电子电路的制作、安装与调试，具备解决常见故障的能力。

培养学生严谨细致、实事求是的科学态度，在电子电路的设计和调试中注重细节和准确性。增强学生的团队合作意识，能够在小组项目中有效沟通、分工协作。激发学生的创新思维和探索精神，不断追

求电子技术的新发展和应用。培养学生的职业素养，包括遵守操作规程、保证工作质量、注重安全环保等。

(5) 机械制造基础

主要内容：常用机械零件的制造方法。包括常用工程材料的性能与选用原则，铸造、锻压、焊接、切削加工过程与加工方法，机床及刀具的基础知识等。

课程目标及教学要求：了解机械制造过程中的常用工程材料及其性能，了解机械制造中的特种加工方法和先进制造技术。具备对简单零件进行铸造、锻造、焊接工艺设计和分析的能力。能够正确选用切削加工刀具、夹具和量具，并制定合理的切削加工工艺规程。能够对机械零件的加工精度和表面质量进行分析和控制。能够操作常见的机械制造设备，完成简单零件的加工制造。

培养学生严谨认真的工作态度和高度责任心，确保产品质量和生产安全。增强学生的创新意识和实践能力，鼓励学生在机械制造过程中提出新的想法和改进方案。培养学生的团队协作精神，提高学生在团队项目中的沟通、协调和合作能力。提升学生的职业素养，使其具备良好的职业道德和职业操守。培养学生的工匠精神，引导学生在机械制造中追求卓越品质、精益求精。

(6) 机械设计基础

主要内容：常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点、设计方法和应用知识。

课程目标及教学要求：掌握机械设计的基本概念、基本原理和基本方法，包括机械零件的工作原理、结构特点、材料选择等。熟悉常用机构（如平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、间歇运动机构等）的组成、工作原理和运动特性。了解机械传动系统（如带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动等）的类型、特点和设计计算方法。掌握轴系零部件（如轴、轴承、联轴器、离合器等）的结构、设计和选用原则。理解机械零件的强度计算和校核方法。能够对常见的机械机构进行运动分析和动力分析。具备根据工作要求设计简单机械传动系统的能力，能进行参数计算和零部件选型。能够对轴系零部件进行结构设计和强度校核。具有正确查阅机械设计相关标准、手册和资料的能力。

培养学生的创新思维和工程实践能力，能够在设计过程中提出新的想法和解决方案。增强学生的团队合作意识和沟通能力，能够在小组合作中共同完成设计任务。培养学生严谨认真的工作态度和责任心，确保设计的准确性和可靠性。提高学生的自主学习能力和解决问题的能力，能够不断学习和掌握新的机械设计知识和技术。培养学生的环保意识和可持续发展观念，在设计中考虑资源节约和环境友好。

(7) 数字化设计与制造

主要内容：草图绘制、零件建模、装配、工程图的创建方法与技巧、3D 打印增材制造。

课程目标及教学要求：了解数字化设计与制造的基本概念、发展历程和前沿技术，了解数字化制造方法，包括减材制造和增材制造等，掌握数字化建模软件的基本操作和应用，掌握 3D 打印机原理、3D 打印技术和工艺。能够运用数字化建模软件创建复杂的三维模型，并进行装配设计、工程图绘制及运动仿真。能够数量操作常见的增材制造设备，完成零件的加工制造。

培养学生的创新意识和创新能力，鼓励学生在数字化设计与制造中提出新的想法和解决方案。增强学生的团队协作精神和沟通能力，能够在项目中与团队成员有效合作。培养学生严谨认真的工作态度和品质意识，确保数字化设计与制造的准确性和可靠性。激发学生的爱国情怀和民族自豪感，引导学生关注我国数字化制造领域的发展，树立为国家制造业转型升级贡献力量的志向。

2. 专业职能课程

(1) 工业机器人操作与编程

主要内容：认识工业机器人；搬运编程操作；涂胶编程操作；喷漆编程操作；数控车床上料编程操作。

课程目标及教学要求：了解工业机器人的基本结构、分类和工作原理。熟悉工业机器人的控制系统、驱动系统和传感系统。掌握工业机器人的运动学和动力学基础知识。理解工业机器人编程的基本概念和常用编程语言。能够熟练操作工业机器人，进行手动示教、点动操作等。具备使用工业机器人离线编程软件进行编程的能力，生成机器人的运动轨迹和作业程序。能够根据生产任务要求，对工业机器人进行

系统配置和参数设置。能够对工业机器人进行日常维护和故障诊断，具备一定的排除故障的能力。能够针对不同的应用场景，制定合理的工业机器人操作和编程方案。培养学生的安全意识和规范操作习惯，确保在工业机器人操作过程中的人身和设备安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力，能够在工业机器人应用项目中与团队成员协作完成任务。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力，能够根据生产需求对工业机器人的应用进行优化和改进。培养学生的职业素养和责任感，使其具备良好的职业道德和工作态度，激发为国家工业智能化发展贡献力量的决心。

（2）工业机器人基础

主要内容：了解机器人的发展历史、应用领域及未来趋势。学习机器人的机械结构、传动系统和执行机构。掌握工业机器人控制系统的组成及工作原理。了解传感器的种类及其在工业机器人中的应用。学习机器人的运动学模型及其应用。掌握工业机器人动力学的基本概念及分析方法。

课程目标及教学要求：了解机器人的基本结构、分类和工作原理；学生将学习机器人的组成部分及其功能，了解不同类型机器人的特点及其适用场景。熟悉机器人的控制系统、驱动系统和传感系统；掌握工业机器人控制系统的基本原理，了解驱动系统的工作方式及传感系统的应用。掌握机器人的运动学和动力学基础知识；学习工业机器人运动学和动力学的基本概念及其在实际应用中的重要性。培养学生的安全意识和规范操作习惯；确保学生在操作工业机器人时具备良好的安全意识和规范操作习惯，保障人身和设备安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力；培养学生在团队中协作完成任务的能力，提升沟通技巧。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力；鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决实际问题，优化工业机器人应用。培养学生的职业素养和责任感；使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业智能化发展贡献力量的决心。

（3）现代电气控制技术

主要内容：三相异步电动机的点动和长动控制；电动机正反转控制；Y- Δ 控制；双速电机控制。

课程目标及教学要求：理解现代电气控制系统的基本概念和组成结构，包括电气元件、控制器、传感器等。掌握常用电气控制电路的原理和分析方法，如电动机的启动、正反转、调速控制等。熟悉可编程控制器（PLC）的工作原理、编程方法和应用。了解工业网络通信技术在电气控制系统中的应用。掌握电气控制系统的设计原则和方法。培养学生严谨的工作态度、良好的职业道德和团队协作精神。增强学生的安全意识和规范操作意识，确保电气控制工作的安全可靠。激发学生的创新思维和解决实际问题的能力，能够应对工作中的技术挑战。培养学生的自主学习能力和持续发展意识，适应电气控制技术的不断更新。

（4）工业机器人控制技术

主要内容：步进电机的选用及其驱动控制；伺服电机的选用及其驱动控制；机器视觉系统。

课程目标及教学要求：了解机器视觉的基础知识，能够使用 PLC 控制步进、伺服电机对工业机器人进行运动控制。

（5）C 语言程序设计

主要内容：基础的数据类型（如整型、浮点型、字符型）和变量常量的定义开始，让学生掌握基本的编程元素。接着深入学习控制结构，包括顺序、选择（如 if、switch 语句）和循环（for、while、do-while 循环），以实现不同逻辑的程序流程。数组的运用来处理大量数据，函数的定义与调用实现代码复用，指针的操作以更高效地访问内存，结构体和共用体用于构建复杂的数据结构，以及文件的读写操作实现数据存储。

课程目标及教学要求：理解 C 语言的基本语法结构，掌握文件操作的基本方法，能够进行文件的读写。能够运用 C 语言进行简单程序的编写，解决数学计算、逻辑判断等问题。具备使用选择结构和循环结构编写具有一定逻辑复杂度的程序的能力。能够运用数组、指针等数据结构进行数据处理和算法实现。能够独立编写和调试函数，实现代码的模块化和复用。能够运用文件操作对数据进行存储和读取，实现数据的持久化。培养学生的逻辑思维能力和严谨的编程习惯，提高问题分析和解决问题的能力。激发学生的创新意识和自主学习的能力，能够不断探索和掌握新的编程技术。增强学生的团队协作精神和沟

通能力，能够在团队项目中共同完成编程任务。

(6) 电气识图与制图

主要内容：了解电气图纸的种类、用途及基本构成。学习常用电气符号及其在图纸中的标注方法。掌握电气原理图的绘制方法及其阅读技巧。了解电气安装图的基本构成及其绘制方法。学习电气控制系统图的绘制及其应用。掌握使用 CAD 软件进行电气图纸绘制的基本技能。

课程目标及教学要求：了解电气图纸的基本结构和分类：学生将学习电气图纸的基本构成，了解不同类型电气图纸的特点及其应用场景。熟悉常用电气符号和标注方法：掌握常用电气符号的含义及其在图纸中的标注方法，能够正确识别和使用电气符号。掌握电气原理图的绘制和阅读技巧：学习电气原理图的绘制方法，掌握阅读电气原理图的基本技巧，能够理解电气原理图的内容。具备电气安装图的绘制能力：能够根据实际需求绘制电气安装图，了解电气安装图的基本构成及其绘制方法。掌握电气控制系统图的绘制和应用：学习电气控制系统图的绘制方法，掌握其在实际应用中的重要性。熟练使用 CAD 软件进行电气图纸绘制：掌握使用 CAD 软件进行电气图纸绘制的基本技能，能够熟练操作 CAD 软件进行电气图纸的设计和绘制。培养学生的安全意识和规范操作习惯：确保学生在绘制和阅读电气图纸时具备良好的安全意识和规范操作习惯，保障工作质量和安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力：培养学生在团队中协作完成任务的能力，提升沟通技巧。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决问题，优化电气图纸设计。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家电气工程发展贡献力量的决心。

(7) 工业机器人控制技术

主要内容：认识工业机器人控制技术：了解工业机器人控制技术的发展历史及其应用领域。学习使用 MATLAB 中的机器人工具箱进行机器人控制技术的研究与应用。掌握机器人运动学的基本概念及其在实际应用中的重要性。学习机器人轨迹规划的方法及其在工业机器人中的应用。了解机器人动力学的基本原理及其在控制中的应用。通过实际操作和实验，掌握工业机器人控制技术的应用技能。

课程目标及教学要求：了解工业机器人控制技术的基本概念和应用领域：学生将学习工业机器人控制技术的基本原理，了解其在不同领域的应用。熟悉 MATLAB 机器人工具箱的使用方法：掌握使用 MATLAB 中的机器人工具箱进行机器人控制技术研究的基本技能。掌握机器人运动学的基础知识：学习机器人运动学的基本概念及其在实际应用中的重要性，能够进行运动学分析。具备机器人轨迹规划的能力：学习机器人轨迹规划的方法，能够根据实际需求进行轨迹规划，生成合理的运动轨迹。理解机器人动力学的基本原理：掌握机器人动力学的基本概念及其在控制中的应用，能够进行动力学分析。具备实际操作和实验能力：通过实际操作和实验，掌握工业机器人控制技术的应用技能，能够解决实际问题。培养学生的安全意识和规范操作习惯：确保学生在进行实验和操作时具备良好的安全意识和规范操作习惯，保障人身和设备安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力：培养学生在团队中协作完成任务的能力，提升沟通技巧。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决问题，优化工业机器人控制技术。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业智能化发展贡献力量的决心。

(8) 工业机器人自动线安装、调试和维护

主要内容：了解工业机器人自动线的组成、工作原理及应用领域。学习工业机器人自动线的安装流程及技术要求。掌握工业机器人自动线的调试方法及常见问题的解决方案。了解工业机器人自动线的日常维护和保养方法。学习工业机器人自动线的故障诊断方法及排除技巧。通过实际操作和实验，掌握工业机器人自动线安装、调试和维护的技能。

课程目标及教学要求：了解工业机器人自动线的基本结构和工作原理：学生将学习工业机器人自动线的组成部分及其功能，了解其在不同领域的应用。掌握工业机器人自动线的安装流程和技术要求：学习工业机器人自动线的安装步骤及其技术要求，能够独立完成自动线的安装工作。具备工业机器人自动线的调试能力：掌握工业机器人自动线的调试方法，能够解决调试过程中遇到的常见问题，确保自动线的正常运行。熟悉工业机器人自动线的日常维护和保养方法：了解工业机器人自动线的日常维护和保养

方法，能够进行基本的维护工作，延长设备的使用寿命。具备故障诊断和排除的能力：学习工业机器人自动线的故障诊断方法，掌握故障排除的技巧，能够快速解决设备故障，确保生产的连续性。培养学生的安全意识和规范操作习惯：确保学生在进行安装、调试和维护工作时具备良好的安全意识和规范操作习惯，保障人身和设备安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力：培养学生在团队中协作完成任务的能力，提升沟通技巧。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决实际问题，优化工业机器人自动线的安装、调试和维护。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业智能化发展贡献力量的决心。

(9) 工业机器人夹具设计与应用

主要内容：生产任务及工作过程分析、工件的定位、工件的夹紧、刀具导向与夹具的对定、夹具连接元件和夹具体的设计、夹具图样设计、夹具精度校核、各类专用夹具的设计。

课程目标及教学要求：使学生能够查阅有关夹具设计的相关标准、手册、图册等资料，完成机床夹具的设计，并用三维软件展示出来。学生能够掌握夹具的基本概念、分类、组成和工作原理。熟悉各类夹具的结构特点和适用范围，以及夹具设计的基本理论和方法。掌握夹具的制造工艺和装配方法，能够进行夹具的制造和装配调试。培养学生的创新思维和工程实践能力，能够针对实际生产中的问题提出有效的解决方案。养成严谨认真、注重细节的工作态度，提高质量意识和成本意识。使学生熟悉机械制造行业中夹具设计与制造的工作流程和规范，为未来从事相关工作奠定基础。

(10) 数控加工技术

主要内容：数控加工工艺；数控机床常用刀具；数控机床常用夹具；数控车削加工；数控铣削加工；加工中心的操作。

课程目标及教学要求：了解数控技术的发展历程、现状和趋势，熟悉数控加工在现代制造业中的地位和作用。掌握数控机床的组成结构、工作原理、分类及特点。理解数控编程的基本概念和常用编程指令的含义及应用。熟悉数控加工工艺的基本流程和主要内容，包括刀具选择、切削参数确定、能在数控机床上完成中等复杂零件加工。（能够熟练操作常见的数控机床，能够对数控加工过程中出现的问题进行分析和解决，具备一定的故障诊断和排除能力。能够正确使用量具对加工零件进行检测和质量评估。培养学生的工匠精神和劳动精神，树立正确的职业价值观。增强学生的安全意识、质量意识和环保意识。激发学生的创新意识和团队协作精神，提高学生的沟通能力和问题解决能力。培养学生的自主学习能力和适应新技术发展的能力，为学生的职业发展奠定基础。引导学生关注国家制造业的发展，增强民族自豪感和责任感。

3. 专项实训课程

(1) .CAD 考证训练

主要内容：通过上机实训，掌握 CAD 的基本操作技能，并获取相应的 CAD 证书。

课程目标与教学要求：熟练掌握应用 AutoCAD 绘制工程图的技能，绘制符合标准的工程图纸，能够根据给定的设计要求，进行图形的布局和排版，输出规范的图纸，并获得 CAD 中级证书。培养学生严谨细致的工作态度，确保绘图的准确性和规范性。提高学生的空间想象能力和逻辑思维能力，能够快速构思并绘制出复杂图形。增强学生的耐心和毅力，面对复杂图形或绘图难题时能坚持不懈地完成。引导学生认识到 CAD 技术在国家现代化建设中的重要作用，强化学生的社会责任感，使其意识到绘制的图纸质量关系到工程的安全和质量，从而认真对待每一个绘图任务。

(2) 电气设备与维修电工

课程内容：着重培养维修电工的实际技能，如熟练使用常用电工工具和仪器仪表，掌握电气设备的安装、调试及故障诊断与维修方法。同时，强调安全用电和电工操作的规范与标准。此外，通过实际案例分析和实践项目，让学生将所学知识应用到实际场景中，提高解决问题的能力，为未来从事相关工作打下坚实基础。

课程目标与教学要求：学生能够掌握电气设备的基本结构、工作原理和性能特点，包括变压器、电动机、开关柜等常见设备。熟悉电路的基本理论和分析方法，理解欧姆定律、基尔霍夫定律等重要概念。

熟练使用电工工具和仪器仪表，如万用表、示波器等，进行电气参数的测量和故障检测。具备电气设备的安装、调试和维护能力，能够按照规范完成设备的布线和接线工作。掌握维修电工的基本操作技能，能够对常见电气故障进行准确诊断和快速修复。通过实训，获得维修电工中级证书。培养学生严谨细致、认真负责的工作态度，确保电气设备的安全可靠运行。提高学生的团队协作能力和沟通能力，能够在实际工作中与同事有效配合。增强学生的创新意识和解决实际问题的能力，能够灵活应对各种复杂的电气故障。强化学生的安全意识和规范操作意识，遵守相关安全规程和行业标准。

（3）产教融合型课程

主要内容：深入剖析相关行业的现状及未来发展趋势，让学生对产业有全面清晰的认识。讲授企业运营与管理的知识，涵盖组织架构、生产流程、市场策略等方面。在专业知识与技能的教学中，重实用技能的培养，包括先进设备操作和专业软件运用等。学生到企业实习，参与实际工作，通过真实项目实践和案例分析，锻炼解决问题和团队协作的能力。此外，课程注重创新与创业教育，培养创新思维，提供创业指导。同时，也会关注职业素养的提升，包括职业规划、职业道德与规范等，为学生未来的职业发展打下坚实基础。

课程目标及教学要求：学生能够深入理解所学专业的行业现状、发展趋势以及相关产业政策。掌握与专业紧密相关的企业生产流程、运营管理和质量控制等方面的知识。熟悉企业实际工作中所需的专业理论知识和技术原理。具备在企业环境中进行有效沟通、团队协作和项目管理的能力。掌握企业先进设备和工具的操作技能，能够独立完成生产任务。培养学生的创新意识和创业精神，具备一定的创新和创业能力。增强学生的职业素养，包括敬业精神、责任心、质量意识和安全意识等。提高学生的适应能力和抗压能力，能够快速适应企业的工作环境和要求。

（4）毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

课程目标及教学要求：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考查毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否由学生自己独立完成等情况。

（5）岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、生产、设计、业务等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；学生结合岗位特点进行岗位训练，完成实习日记和小结，并且在教师指导下根据兴趣及专业方向选择课题进行毕业设计。

课程目标及教学要求：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力，资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

（三）选修课

1.限选课

（1）限选 A

①液压与气动

主要内容：液压传动、液压元件、气动元件和回路的基本知识。

课程目标及教学要求：通过学习使学生掌握液压与气动传动基本知识，能阅读机械设备说明书中液压与气动传动系统图，并具有分析、排除故障的初步能力。使学生掌握液压与气动技术的基本原理，具备正确选用、安装、调试和维护液压与气动元件及系统的能力。能够读懂并绘制简单的液压与气动系统原理图，并能进行常见故障的诊断和排除。培养学生的工程实践意识和创新精神，提高解决实际工程问题的能力。培养学生严谨的工作态度、团队协作精神和安全规范操作的职业素养。了解液压与气动技术的最新发展动态和前沿应用，为今后从事相关工作或进一步学习深造打下基础。

②PLC 技术（西门子）

主要内容：了解 PLC（可编程逻辑控制器）的基本概念、发展历史及应用领域。：学习西门子 PLC 的硬件组成及其功能。掌握 PLC 编程的基本原理及常用编程语言（如梯形图、功能块图等）。学习 PLC

控制系统的设计方法及其在工业自动化中的应用。了解 PLC 与其他设备的通信方式及其应用。：通过实际操作和实验，掌握 PLC 技术的应用技能。

课程目标及教学要求：了解 PLC 技术的基本概念和应用领域：学生将学习 PLC 的基本原理，了解其在不同工业自动化领域的应用。熟悉西门子 PLC 的硬件组成及其功能：掌握西门子 PLC 的硬件结构及其各部分的功能，能够正确选择和配置 PLC 硬件。掌握 PLC 编程的基础知识：学习 PLC 编程的基本原理，掌握常用编程语言（如梯形图、功能块图等），能够进行基本的 PLC 程序设计。具备 PLC 控制系统设计的能力：学习 PLC 控制系统的设计方法，能够根据实际需求设计 PLC 控制系统，完成自动化控制任务。了解 PLC 通信技术及其应用：掌握 PLC 与其他设备的通信方式，能够实现 PLC 与传感器、执行器等设备的通信和数据交换。具备实际操作和实验能力：通过实际操作和实验，掌握 PLC 技术的应用技能，能够解决实际问题。培养学生的安全意识和规范操作习惯：确保学生在进行 PLC 编程和操作时具备良好的安全意识和规范操作习惯，保障人身和设备安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力：培养学生在团队中协作完成任务的能力，提升沟通技巧。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决实际问题，优化 PLC 控制系统设计。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业自动化发展贡献力量的决心。

③工业机器人系统虚拟仿真

主要内容：了解虚拟仿真技术在工业机器人系统中的应用及其重要性。学习 RobotStudio 软件的基本功能和操作方法。掌握使用 RobotStudio 进行机器人建模和仿真的基本技能。学习如何在 RobotStudio 中进行机器人运动学仿真，分析机器人的运动轨迹。掌握在 RobotStudio 中进行机器人轨迹规划的方法，生成合理的运动轨迹。实验与实践：通过实际操作和实验，掌握工业机器人系统虚拟仿真的应用技能。

课程目标及教学要求：了解工业机器人系统虚拟仿真的基本概念和应用领域：学生将学习虚拟仿真技术的基本原理，了解其在工业机器人系统中的应用。熟悉 RobotStudio 软件的基本功能和操作方法：掌握 RobotStudio 软件的基本操作，能够熟练使用该软件进行机器人系统的建模与仿真。掌握机器人建模与仿真的基础知识：学习如何在 RobotStudio 中进行机器人建模和仿真，能够创建和模拟工业机器人系统。具备机器人运动学仿真的能力：掌握在 RobotStudio 中进行机器人运动学仿真的方法，能够分析机器人的运动轨迹。理解机器人轨迹规划的基本原理：学习在 RobotStudio 中进行机器人轨迹规划的方法，能够生成合理的运动轨迹，满足实际应用需求。具备实际操作和实验能力：通过实际操作和实验，掌握工业机器人系统虚拟仿真的应用技能，能够解决实际问题。培养学生的安全意识和规范操作习惯：确保学生在进行虚拟仿真操作时具备良好的安全意识和规范操作习惯，保障仿真过程的顺利进行。增强学生的团队合作精神和沟通能力：培养学生在团队中协作完成任务的能力，提升沟通技巧。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决实际问题，优化工业机器人系统的虚拟仿真。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业智能化发展贡献力量的决心。

④公差配合与测量技术

主要内容：尺寸公差、形状位置公差、表面粗糙度及检测的基本知识，常用的测量器具的使用，如游标卡尺、千分尺、百分表等，对机械零件进行准确测量。

课程目标及教学要求：理解公差配合的基本概念，掌握公差标准和公差等级的选用原则与方法，熟悉常用测量器具的工作原理、结构特点和使用方法。了解测量误差的产生原因和处理方法。能够正确识读机械零件图和装配图中的公差要求，并进行尺寸公差、形位公差和表面粗糙度的标注。熟练操作具备根据测量结果判断零件是否合格，并进行数据处理和分析的能力。能够根据零件的功能要求，合理选择公差配合，并制定测量方案。培养学生严谨细致、实事求是的工作态度，确保测量结果的准确性和可靠性。增强学生的质量意识和标准化意识，使学生在机械制造过程中严格遵守公差标准和测量规范。激发学生的创新思维和实践能力，能够针对实际问题提出改进测量方法和提高加工精度的建议。培养学生的团队协作精神和沟通能力，能够在测量工作中与他人有效合作。

⑤工业机器人操作与运维考证

主要内容：工业机器人操作与安全保护、机器人安装、工业机器人校对与调试、工业机器人操作与编程、工业机器人数据备份与恢复、工业机器人系统维护、工业机器人系统故障诊断与处理考证训练。

课程目标及教学要求：通过实训，获得工业机器人操作与运维考证中级证书或者获得同等水平。了解工业机器人的基本结构、工作原理和技术参数。掌握工业机器人的编程方法和操作流程。了解工业机器人系统的组成和各部分的功能。熟悉工业机器人操作与运维相关的安全规范和标准。能够熟练操作工业机器人完成基本的运动控制和任务执行。培养学生的安全意识和规范操作习惯，确保在工作中严格遵守相关规程。提高学生的团队协作能力，能够在团队中有效地沟通和合作完成任务。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力，能够灵活应对工作中的各种挑战。标培养学生的创新意识和进取精神，鼓励学生在工业机器人领域不断追求技术创新和进步，为推动我国制造业的高质量发展贡献力量。

⑥中国电影

主要内容：了解中国电影的发展历史、重要时期及代表性作品。学习中国电影的主要类型（如武侠片、文艺片、喜剧片等）及其风格特点。：了解中国电影史上重要的导演与演员及其代表作。掌握中国电影的叙事结构与美学风格，分析其独特之处。：探讨中国电影与社会、文化的关系，了解其在不同历史时期的社会影响。学习现代中国电影的发展趋势及其在国际影坛的地位。

课程目标及教学要求：了解中国电影的发展历史和重要时期：学生将学习中国电影的起源、发展历程及其在不同历史时期的重要作品和事件。熟悉中国电影的主要类型与风格特点：掌握中国电影的主要类型及其风格特点，能够分析不同类型电影的艺术特色。解中国电影史上重要的导演与演员：学习中国电影史上具有代表性的导演与演员及其重要作品，了解他们对中国电影发展的贡献。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在电影分析和创作中发挥创新思维，解决问题，提升艺术创作能力。

(2) 限选 B

①过程控制技术

主要内容：了解过程控制技术的基本概念、发展历史及其在工业中的应用。学习过程控制系统的基本组成部分及其功能。掌握常用传感器与变送器的原理及其在过程控制中的应用。了解控制阀与执行器的种类、工作原理及其应用。学习常用的控制策略与算法，如 PID 控制、模糊控制等。掌握过程控制系统的设计方法及其在实际工程中的应用。通过实际操作和实验，掌握过程控制技术的应用技能。

课程目标及教学要求：了解过程控制技术的基本概念和应用领域：学生将学习过程控制技术的基本原理，了解其在不同工业领域的应用。熟悉过程控制系统的基本组成部分及其功能：掌握过程控制系统的组成部分及其各自的功能，能够正确选择和配置过程控制系统。掌握常用传感器与变送器的原理及应用：学习常用传感器与变送器的工作原理，掌握其在过程控制中的应用，能够正确选用传感器与变送器。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决问题，优化过程控制系统设计。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业自动化发展贡献力量的决心。

②工业机器人应用编程考证

主要内容：工业机器人参数设置、工业机器人系统编程、工业机器人离线编程与测试考证训练。

课程目标及教学要求：具备熟练操作工业机器人的能力，包括手动操作、示教编程和在线编程。能够根据给定的任务需求，独立完成工业机器人的编程和调试工作。掌握工业机器人系统的安装、维护和故障排除技能。帮助学生熟悉相关的考证要求和考试流程，提高考证通过率。培养学生的安全意识和规范操作习惯，确保在工业机器人操作过程中的人身和设备安全。

③机器人视觉与传感技术

主要内容：机器视觉利用相机或智能传感器，配合机器视觉算法赋予智能设备人眼的功能，从而进行物体的定位引导、检测、测量、识别等功能，具有高度自动化、高效率、高精度和适应较差环境的优点，是实现工业白动化和智能化的必要手段。

课程目标及教学要求：系统讲解工业机器人视觉系统的典型应用、视觉软件组态编程、通信参数配

置、编程调试等，将理论与实践结合，倡导实用性教学，有助于激发学习兴趣，提高教学效率，使学生系统了解工业机器人视觉技术及应用基础知识，注重强化实操练习。掌握工业机器人的设计一般知识和基本技能，培养学生专业能力及职业能力。

④表面处理技术

主要内容：了解表面处理技术的基本概念、发展历史及其在工业中的应用。学习常用表面处理材料的种类、特性及其应用。：掌握常见的表面处理工艺，如电镀、喷涂、热处理等。了解表面处理设备的种类、工作原理及其操作方法。学习表面处理质量控制的方法及其在实际生产中的应用。了解表面处理过程中环保与安全的重要性，学习相关的环保与安全措施。通过实际操作和实验，掌握表面处理技术的应用技能。

课程目标及教学要求：了解表面处理技术的基本概念和应用领域：学生将学习表面处理技术的基本原理，了解其在不同工业领域的应用。熟悉常用表面处理材料的种类及特性：掌握常用表面处理材料的种类及其特性，能够正确选择和应用表面处理材料。掌握常见表面处理工艺的原理及应用：学习常见表面处理工艺的工作原理及其在实际生产中的应用，能够进行基本的表面处理操作。具备实际操作和实验能力：通过实际操作和实验，掌握表面处理技术的应用技能，能够解决实际问题。培养学生的安全意识和规范操作习惯：确保学生在进行表面处理操作时具备良好的安全意识和规范操作习惯，保障人身和设备安全。增强学生的团队合作精神和沟通能力：培养学生在团队中协作完成任务的能力，提升沟通技巧。培养学生的创新思维和解决实际问题的能力：鼓励学生在实际应用中发挥创新思维，解决实际问题，优化表面处理工艺。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业发展贡献力量的决心。

⑤工业机器人行业应用

主要内容：了解工业机器人在各行业中的应用现状及发展趋势。学习工业机器人在汽车制造、电子装配、食品加工等行业的典型应用案例。掌握工业机器人系统集成的基本原理及其在实际工程中的应用。学习工业机器人在不同应用场景下的编程与调试方法。了解工业机器人工作站的设计原则及其在实际生产中的应用。

课程目标及教学要求：了解工业机器人在各行业中的应用现状和发展趋势：学生将学习工业机器人在不同工业领域的应用现状及其未来发展趋势。熟悉典型行业应用案例：掌握工业机器人在汽车制造、电子装配、食品加工等行业的典型应用案例，了解其具体应用方法和效果。掌握工业机器人系统集成的基本原理：学习工业机器人系统集成的基本原理，能够在实际工程中进行系统集成，完成自动化生产任务。具备工业机器人编程与调试的能力：学习工业机器人在不同应用场景下的编程与调试方法，能够根据实际需求进行编程和调试。了解工业机器人工作站的设计原则：掌握工业机器人工作站的设计原则，能够根据实际生产需求设计合理的机器人工作站。具备实际操作和实验能力：通过实际操作和实验，掌握工业机器人在行业应用中的技能，能够解决实际问题。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为国家工业智能化发展贡献力量的决心。

⑥中国书法文化

主要内容：了解中国书法的起源、发展历史及其在中华文化中的地位。学习中国书法的主要流派（如楷书、行书、草书等）及其风格特点。了解中国书法史上的重要书法家及其代表作品。掌握书法的基本技法，包括笔法、字法、章法等，进行书法实践练习。学习书法美学的基本概念，提升书法作品的鉴赏能力。探讨书法与中国传统文化的关系，了解书法在不同历史时期的文化背景及其社会影响。

课程目标及教学要求：了解中国书法的起源和发展历史：学生将学习中国书法的起源、发展历程及其在中华文化中的重要地位。熟悉中国书法的主要流派与风格特点：掌握中国书法的主要流派及其风格特点，能够辨识不同流派的书法作品。了解中国书法史上的重要书法家及其代表作品：学习中国书法史上具有代表性的书法家及其经典作品，了解他们对书法发展的贡献。掌握书法的基本技法：学习书法的基本技法，包括笔法、字法、章法等，进行书法实践练习，提升书法创作能力。培养学生的职业素养和责任感：使学生具备良好的职业道德和工作态度，激发其为中国书法文化传承和发展贡献力量的决心。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业拥有一支在年龄、学历和职称等方面结构较为合理、业务能力强、专业技术精、敬业奉献、适应高等职业教育发展要求的教师队伍。

1.专任教师

该教学团队共有专任教师 18 人，其中正高 3 人，副高级 12 人、中级 4 人，省青蓝工程学术带头人 1 名，省青蓝工程优秀青年骨干教师 2 人、南通市 226 高层次人才培养工程培养对象 1 人、学院教学名师 3 人，院专业带头人 3 名，院骨干教师 10 人，其中 6 位专任教师原是企业的技术骨干。

2.兼职教师

聘请 3 名企业和行业的技术专家担任兼职教师，这些兼职教师经验丰富，皆为高级职称或技术骨干。

（二）教学设施

1.专业教室两百多间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求；

2.建有校内实训室 18 间，工位数达 280 个，拥有大型设备 273 台（套），能开出电工实训、电子实训、工程力学实验、金相实验、逆向设计与 3D 打印实训、工业检测实训、现代电气控制实训、数控加工实训、工业自动化生产线实训、PLC 实训电子工艺实训、工业机器人操作实训、工业机器人装调实训、机器人故障诊断与预防维护等各类实训；此外，我系现有 3 个专业机房供专业软件教学所需，另有多个实训室装有多媒体教学设备和计算机仿真设备，满足三维设计及仿真教学需要。

3.本专业与十多个知名企业合作，建立了稳定的校外实习实训基地，如中天科技装备电缆有限公司、南通万达锅炉股份有限公司、上海振华港口机械股份有限公司，苏州新火花机床有限公司、上海英应机器人科技有限公司、苏州三基铸造装备股份有限公司等。

（三）教学资源

本专业教材的选用与编写以课程标准为依据，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

本专业许多课程为院级以及省级精品课程，这些课程有着丰富的数字化教学资源，可利用的数字化教学资源可见机电系精品课程网站，其网址如下：

http://bmzd.ntsc.edu.cn/jidianxi/t_jpkc/index.htm

下表为相关精品课程信息：

课程名称	级别
现代电气控制技术	省级
PLC 技术	院级
电工技术	院级
工业自动化生产线技术	院级
电子技术	院级
公差配合与机械测量	院级

（四）教学方法

在教学实施中，以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用项目教学、案例教学法、情景教学法、体验式教学法等；广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式与手段，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。采用“课堂派”课堂考勤系统，动态掌握学院、班级和学生到课率等相关数据，及时反馈。进行学生评价，建成了较为完善的学生培养质量反馈体系，不断促进专业教学质量的提高。

创新改革教学方法和教学手段，加强考试考核方式改革。改革传统教学模式和教学方法，探索任务驱动教学模式、“教学做一体化”教学模式、“模块化课程”、“课程外置”等教学模式。依据《课程过程化考核改革实施细则》，对专业理论课程、专业实训课程、岗位实习等教学活动实施过程化考核，改变过去侧重理论考核的方式，加强专业技能的考核力度，将一次性的考试考核转变为多次考核，促进学生主动学习和教学改革的全面发展。

完善学生岗位实习制度，建立岗位实习管理平台。完善了学生岗位实习制度，依托学院校蘑菇钉实习就业跟踪管理系统，建立第三方评价信息平台，对学生岗位实习进行信息化、网络化、全程化管理，保证了岗位实习的顺利进行。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生毕业必须同时具备以下条件：

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。
2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得计算机等级证书、英语等级证书和至少一本技能证书。
3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究 and 创新能力。
4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。
5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。
6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。
7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。
8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。
9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。
10. 具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分；

11.按照规定修完专业所有课程，成绩合格，本专业毕业学分为 138.5，其中必修课学分为 119，其余学分通过选修限选课、选修任选课及参加创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等活动获取。限选课至少修满 6 学分。

12.参加本专业要求的专业实习、岗位实习，经考核成绩合格；按时完成毕业论文（毕业设计），成绩合格。

13.取得相应的通用能力资格证书。

序号	可获取的职业资格证书	备注
1	计算机等级考试一级证书	
2	高等学校英语应用能力 B 级	

14.职业资格证书

引导学生参加相应的职业技能考核，原则上获得以下列表中两个或以上与专业职业能力对应的职业证书。

序号	证书名称	备注
1	江苏省《机械 CAD》中级证书	
2	电工四级/中级证书	
3	工业机器人操作与运维职业技能等级证书（1+X）	
4	工业机器人应用编程职业技能等级证书（1+X）	

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021 年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩 425 分为 80 分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专升本、专转本考试转入本科院校继续学习。与专业相关的本科专业有机器人工程、机械电子工程、机械设计制造及其自动化等。

工业机器人技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配								
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6			
										18	20	20	20	20	20			
										12+4+1	18+0+1	18+0+1	16+2+1	0+18+1	0+15+5			
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0	1	1	16学时								
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0	1	1	36学时								
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112	1	1	112学时								
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	1	1	4								
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0	1	1	16学时								
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16	1	1	2								
	061000014	信息技术	必修	3	48	24	24	2	2	4								
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0	1-2	1-2	8学时	8学时							
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2	1-2	3	2(15周)							
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2	1-2	6	4(14周)							
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0	2	2	2	2(16周)							
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4	2	2	2	2(16周)							
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8	2	2	4								
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16	2	2	2								
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0	3	3	16学时								
	081000028	体育	必修	4	114	16	98	1-4	1-4	2	2(15周)	2(15周)	3(10周)					
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0	1,4	1,4	10学时				6学时				
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16	2-5	2-5	4学时	4学时	4学时	4学时	4学时				
	091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0	1-5	1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时				
	131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0	1-5	1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时			
	小计			45	848	538	310											
专业(技能)课程	专业平台课程	0610010062	工程力学	必修	2	36	24	12	1	1	3							
		0610010063	机械制图	必修	4	72	40	32	1	1	6							
		0610010088	机械制造基础	必修	2	36	18	18	2	2	2(18周)							
		0610010013	电工技术	必修	2	32	16	16	3	3			2(16周)					
		0610010018	电子技术	必修	2	32	16	16	3	3			2(16周)					
		0610010087	机械设计基础	必修	2	36	18	18	3	3			2(18周)					
		0610010092	数字化设计与制造	必修	3	56	28	28	3	3			4(14周)					
			小计		17	300	160	140										
		专业职能课程	0610010066	★工业机器人操作与编程	必修	3	54	27	27	3	3			3(18周)				
			0610010072	工业机器人基础	必修	2	32	16	16	3	3			2(16周)				
	0610020155		★现代电气控制技术	必修	2	36	18	18	3	3			2(18周)					
	0610010085		C语言程序设计	必修	2	32	16	16	4	4				2(16周)				
	0610020021		★电气识图与制图	必修	2	32	16	16	4	4				2(16周)				
	0610020031		★工业机器人控制技术	必修	2	32	16	16	4	4				2(16周)				
	0610020093		工业机器人自动线安装、调试和维护	必修	3	48	24	24	4	4				3(16周)				
	0610020098		★工业机器人夹具设计与应用	必修	2	32	20	12	4	4				2(16周)				
	0610020165		★数控加工技术	必修	3	48	24	24	4	4				3(16周)				
			小计		21	346	177	169										
	专项实训课程	0610030003	CAD考证训练	必修	2	52	0	52	1	1	2(周)							
		0610020020	电气设备与维修电工	必修	2	52	0	52	4	4				2(周)				
0610020144		产教融合型课程	必修	8	208	0	208	5	5					8(周)				
0610030011		毕业答辩	必修	1	26	0	26	6	6						1(周)			
0610030071		岗位实习	必修	24	624	0	624	5-6	5-6					10(周)	14(周)			
		小计		37	962	0	962											
	小计		75	1608	337	1271												
选修课	限选A	0610010086	液压与气动	选修	2	36	18	18	3	3			2(18周)					
		0610020009	PLC技术(西门子)	选修	2	30	12	18	3	3			2(15周)					
		0610020032	工业机器人系统虚拟仿真	选修	2	32	16	16	3	3			2(16周)					
		0610010024	公差配合与测量技术	选修	1.5	30	16	14	4	4				2(15周)				
		0610800033	工业机器人操作与运维考证	选修	3	48	24	24	4	4				3(16周)				
		0710800039	中国电影	选修	2	30	24	6	4	4				2(15周)				
		小计		12.5	206	110	96											
	限选B	0610020038	过程控制技术	选修	2	32	32	0	3	3			2(16周)					
		0610810021	工业机器人应用编程考证	选修	3	48	22	26	3	3			16(3周)					
		0610020043	机器人视觉与传感技术	选修	2	32	20	12	4	4				2(16周)				
0610810001		表面处理技术	选修	2	32	20	12	4	4				2(16周)					
0610810006	工业机器人行业应用	选修	2	32	26	6	4	4				2(16周)						
0710810033	中国书法文化	选修	2	30	24	6	4	4				2(15周)						
	小计		0	0	0	0												
任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0	2	2			32学时						
	1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0	3	3			32学时						
	1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0	4	4				32学时					
		小计		6	96	96	0											
	小计		18.5	302	206	96												
	实践学时占比					61%												
	必修课学分及学时			120	2456	875	1581											
	总学分及总学时数			138.5	2758	1081	1677											
	周学时数									26	24	25	24	26	26			
	每学期课程门数									16	14	16	16	5	2			
	每学期考试门数									4	3	5	1	0	0			
	每学期考查门数									12	11	11	15	5	2			

(其中:“★”表示专业核心课程, 任选课含党史、中国海员发展史等)

物联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

物联网应用技术，专业代码 510102

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

3 年

四、职业面向

表 1 职业面向

所属类别	就业领域	岗位类别	职业技能等级证书
本专业属于电子与信息大类（51）中的电子信息类（5101）	在 IT 物联网研发企业、向数字化转型的企事业单位、政府部门等从事嵌入式开发、传感网应用开发、物联网应用系统开发、物联网工程实施运维、以及物联网终端设备售前、售后服务等工作。	嵌入式开发工程师	计算机二级等级证书（C 语言）
		传感网应用开发工程师	传感网应用开发 1+X 证书
		物联网应用系统开发	计算机二级等级证书（Python 语言）
		物联网工程实施运维	实施运维 1+X 证书、人社部物联网安装调试员证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，适应嵌入式开发、传感网应用开发、物联网应用系统开发、物联网工程实施运维、以及物联网终端设备售前、售后服务等工作需求，具备职业岗位（群）所需的基础知识及专业技能，面向物联网应用领域的企事业单位，符合新质生产力发展要求的技术技能型人才。

（二）培养规格

1、职业知识

- （1）具有必备的文化基础知识。
- （2）掌握与物联网相关的知识和基本理论。
- （3）掌握物联网基本知识和基本技能，了解物联网科技发展动态。
- （4）掌握计算机网络基本知识；掌握 TCP/IP 协议原理及相关知识，了解现代网络技术；
- （5）具有使用与维护计算机所必需的基础知识与基本理论；
- （6）熟悉国际国家关于物联网标准。
- （7）掌握必需的单片机、传感器、传感网、嵌入式、RFID、Android 等知识和专业技能。
- （8）掌握基本物联网节点，网关，主要无线传感网协议栈机制，主要有线传感网技术原理，主要传感网拓扑和传感网网络安全技术基础理论和关键技术。

2、职业能力

- （1）具备良好的表达能力，能准确传递物联网知识等信息的能力；
- （2）微机的使用与维护能力。
- （3）局域网的组建与管理能力。
- （4）具有单片机及嵌入式开发设计能力。
- （5）具有自动识别系统设计开发能力。
- （6）具有传感网应用设计开发能力。
- （7）具有简单物联网应用方案设计开发能力。
- （8）具有自主学习、自我发展的基本能力，能够适应不断变化的未来物联网发展的需求。

3、职业素质

(1) 初步掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想等,有良好的思想品德、职业道德和正确的人生观。具有创新精神,树立终身学习的观念,具有主动获取新知识,不断进行自我完善和推动物联网发展的态度。

(2) 具有良好的生理,心理素质及多项运动技能,体能达到国家标准。

(3) 热爱物联网专业,对物联网学科的性质和发展具有正确的认知和责任感,初步形成正确的专业价值观和科研工程献身精神。

(4) 英语达到 A 或 B 级要求,具有专业英语的阅读及翻译能力。

(5) 具有良好的合作和团队精神。

4、就业岗位

在 IT 物联网研发企业、向数字化转型的企事业单位、政府部门等从事嵌入式开发、传感网应用开发、物联网应用系统开发、物联网工程实施运维、以及物联网终端设备售前、售后服务等工作。

表 2 初次就业岗位与发展岗位(未来 5 年能力发展预测)

序号	初次就业岗位	未来 5 年发展岗位
1	嵌入式开发助理	嵌入式开发工程师、嵌入式开发高级工程师
2	传感网开发助理	传感网开发工程师、传感网开发高级工程师
3	应用系统开发助理	应用系统开发工程师、应用系统开发高级工程师
4	工程实施运维助理	工程实施运维工程师、工程实施运维高级工程师

5、职业能力分析

(1) 基础能力

表 3 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能(水平)证书
英语听写能力	高职高专英语	英语 A 或 B 级
办公自动化	计算机基础与应用	

(2) 岗位能力

表 4 职业岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
嵌入式开发工程师	1、嵌入式应用层软件开发,如移动端Android应用程序开发; 2、嵌入式驱动层开发,如简单的驱动程序开发; 3、嵌入式系统层开发,如简单的交叉编译、系统裁剪。	1、熟练使用Linux操作系统,精通C语言、Java 语言; 2、熟悉CC2530、STM32单片机技术; 3、熟悉Android应用程序开发。	C语言、单片机技术基础(CC2530)、STM32单片机基础、嵌入式Linux、JAVA程序设计基础、Android应用开发等	计算机二级等级证书(C语言)

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
传感网应用开发工程师	1、基于单片机的数据采集、处理、控制； 2、基于有线传感网的数据采集、传输、处理、控制，如RS-485总线、CAN总线； 3、基于无线传感网的数据采集、传输、处理、控制，如BasicRF、Wi-Fi、NB-IoT、LoRa； 4、基于云平台的数据采集、传输、处理、控制，如新大陆教育云平台。	1、具有单片机及嵌入式开发设计能力； 2、具有常用传感器驱动开发能力； 3、具有传感网应用设计开发能力； 4、具有使用常见云平台能力。	C语言程序设计、单片机技术基础（CC2530）、STM32单片机基础、传感器技术、传感网应用开发等	传感网应用开发 1+x 证书
物联网应用系统开发工程师	1、负责根据客户需求，设计开发简单的物联网应用系统； 2、负责客户简单物联网应用系统部署、运维。	1、熟悉CC2530、STM32单片机； 2、熟悉Linux 操作系统，熟悉C、Python、Java语言； 3、熟悉传感器、RFID、常见传感网技术； 4、具有使用常见云平台能力； 5、具备很强的故障排查能力，有很好的技术敏感度和风险识别能力。	C语言、单片机技术基础（CC2530）、STM32单片机基础、传感器技术应用、传感网应用开发、无线SOC与Zigbee、关系数据库与SQL语言、Python程序设计、RFID技术基础、JAVA程序设计基础、Android应用开发、计算机网络技术与应用等。	计算机二级等级证书（Python 语言）

(3) 拓展能力

表 5 职业拓展能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
计算机及网络应用技术培训	企业员工计算机及网络技术普及培训	具有计算机及网络技术培训能力	计算机网络技术与应用等	

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求：使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，深刻认识其历史地位和指导意义，理解、把握其世界观和方法论，从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力，引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记初心使命，勇担时代重任，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4. 形势与政策

主要内容：本课程主要讲授党的创新理论最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，根据学生关注的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策，开阔视野，明确时代责任和历史使命，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5. 大学生心理健康教育

主要内容：本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求：帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点，掌握维护心理健康的基本方法和策略，提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力，增强自信，学会爱与被爱，提升心理韧性，增强职业生涯规划意识，促进健康全面发展。

6. 大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准（2021版）》，在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上，使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语，累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求：高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识，能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述，理解基本正确；掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确；能读懂通用的简短实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出简单的短文；能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

7. 高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、数学实验（主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分）。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想方法，能够运用数学软件 MATLAB 作函数图像、解决一元函数微积分（导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分）的计算问题。

8.急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

9.体育

主要内容：田径（包括中长跑、50 米、跳远、实心球等）、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳（航海类专业）以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求：掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，建立正确的体育价值观，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识；提升职业体适能、工作技能和职业素养，基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

10.军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

11.军事训练

主要内容：通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义，正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵，牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国情怀，把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力，培养学生高度的组织性、纪律性，进一步提高学生协调能力和合作意识。

12.大学生安全教育

主要内容：主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

13.创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶

段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

14. 创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

15. 劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

16. 劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17. 大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

18.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

19.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

（二）专业（技能）课程

1.专业平台课程

（1）C 语言程序设计

主要内容：了解 C 语言的运行环境及功能特点；掌握 C 语言的基本概念；熟练掌握结构化程序设计的三种基本结构；掌握 C 语言的指针、函数、数组以及数据类型。

学习目标：能熟练地使用 C 语言进行小型程序设计。为后续单片机技术基础（CC2530）、STM32 单片机基础、传感器技术应用、传感网应用开发、无线 SOC 与 ZIGBEE 技术等课程的学习打下基础。

（2）物联网技术导论

主要内容：物联网的概念、物联网的基本构成、射频识别系统、物联网中间件、对象名称解析、实体标记语言、信息服务系统、物联网管理以及中国物联网建设。全面了解物联网之 RFID、M2M、传感网、两化融合等技术与应用。

学习目标：通过学习让学生对物联网技术有较为全面的认识和初步的理解，为后续专业课程的学习打下基础。

（3）单片机技术基础（CC2530）

主要内容：CC2530 单片机的工作原理、硬件设计与 C 程序设计，单片机结构、C 程序设计以及 IO、定时器、串口通信、ADC、中断技术。

学习目标：让学生掌握单片微型计算机的结构，软硬件系统，基本控制算法及在工业控制中的应用技术，能开发基于单片机的小型应用，为后续传感器技术应用、传感网应用开发、无线 SOC 与 ZIGBEE 技术等课程的学习打下基础。

（4）UI 原型设计

主要内容：UI 设计基础；UI 设计原则；visio 软件使用；pencil 软件使用；Axure RP 软件使用；

学习目标：通过本课程的学习，使学生了解 UI 美工设计的一般思路和过程，掌握并利用 Visio、pencil、Axure RP 等常见软件进行手机和工控平板 UI 原型设计的初步能力。

（5）java 程序设计基础

主要内容：课程的教学内容主要包括，Java 的开发环境设置、Java 数据类型、运算符、控制语句，数组，Java 的异常处理，类与对象、this 和 static，对象组合等面向对象的基本知识。

学习目标：通过本课程的学习，学生可以了解 Java 语言的基本特征、Java 技术发展趋势以及应用领域。掌握最基本的 Java 的基本语法，算法的设计，以及面向对象程序设计的基本思想。掌握在 J2SE 平台下编写、调试、测试应用程序的基本技能,使学生具备程序开发的能力。为后续 Android 应用开发课程的学习打下基础。

(6) 计算机基础与应用

主要内容：课程的教学内容主要讲授，计算机基础知识、计算机基本使用方法、文字信息处理方法、数据信息处理技术以及一些计算机工具软件基本使用方法。

学习目标：课程的培养目标是通过本课程的学习，掌握计算机的基础知识、基本概念并兼顾实用软件的使用和计算机应用领域的前沿的基本知识，使学生具备熟练使用计算机和操作计算机的能力。为学生熟练使用计算机和进一步学习计算机有关知识打下基础。

2.专业职能课程

(1) Web 前端开发技术

主要内容：页面结构 html5、页面美工 css，页面动作 javascript，前端框架 vue：模版语法，条件语句，循环语句，计算属性，监听属性，样式绑定，事件处理器，表单，组件，路由，动画，Ajax。

学习目标：通过本课程学习，掌握 Web 前端基本知识 html、css，js，vue 等，掌握前端开发的基本流程，能使用 html 和 css 进行简单的静态页面开发，能使用 js 和 vue 进行复杂交互性的前端页面开发。为后续课程 C#程序设计与应用的学习打下基础。

(2) 关系数据库与 SQL 语言

主要内容：数据库基本原理、方法和应用技术。数据库系统结构，关系运算，SQL 语言，规范化设计，实体联系模型，数据库设计全过程，存储技术，数据库管理机制，客户机/服务器系统，分布式数据库，ODBC 技术，对象关系数据库，面向对象数据库，SQL 应用简介。

学习目标：能利用相关知识进行简单数据库设计；能利用常用数据库管理系统进行数据库建立、管理及维护工作；培养数据库应用系统开发的基本能力。为后续 C#程序设计与应用等课程的学习打下基础。

(3) 计算机网络基础

主要内容：数据通信基本原理；计算机网络的概念及基本组成、分类、体系结构；局域网的特性和类型、组成、拓扑结构及互连、局域网操作系统基础；广域网的特性和类型、组成、应用、拓朴结构；TCP / IP 协议；Internet 域名和地址等应用知识。

学习目标：通过本课程的学习，要求学生掌握计算机网络的基本概念和理论知识、体系结构和基本应用技术；初步掌握局域网中常用网络连接设备的使用；掌握常见网络协议的原理、作用及配置方法；了解互联网技术和接入方法；了解网络安全的基本原理和方法。

(4) 传感网应用开发

主要内容：介绍传感网应用开发中数据采集、STM32 微控制器使用、RS-485 总线通信应用、CAN 总线通信应用、基于 BasicRF 的无线通信应用、Wi-Fi 数据通信、NB-IOT 联网通信和 LoRa 通信应用开发。

学习目标：通过 1+X 传感网应用开发中级考证，顺利获得 1+X 职业技能等级证书。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

(5) Android 应用开发

主要内容：Android 平台的基本架构；Android 开发环境的搭建；Android 应用程序开发、调试、发布流程；Android 应用程序项目的基本框架；Activity、Service、ContentProvider、BroadcastReceiver 及 Intent 组件的使用；常见 UI Widgets 的使用方法；Android 平台数据存储的设计；Android 平台异步任务的设计；Android 平台网络服务与数据解析的设计；Android 应用程序项目的测试技术。

学习目标：通过本课程的学习，使学生具备 Android 平台应用开发相关知识、良好的编程习惯和手机及工控平板应用软件开发的能力，能胜任基于 Android 平台简单的软件研发等工作任务。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

(6) 高级 OFFICE 应用

主要内容：学习办公软件的高级操作，包括 Word、Excel、Power point 的使用高级应用技巧。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，学会常用办公文档的编辑、数据的处理以及演示文稿的制作，提升文档的高级处理技能，帮助学生熟练应对毕业论文的排版。

(7) RFID 技术基础

主要内容：无线射频识别(RFID)与条码技术的基本知识、应用方式及相关工程项目建设环境、注意事项等。RFID 基本组件、RFID 系统的开发与集成。包含低频、高频、超高频以及二维码相关知识。

学习目标：使学生掌握 RFID 和二维码技术方面的基本概念、理论、开发方法，从而对 RFID 和二维码技术有一个总体的、系统的了解。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

(8) 无线 SoC 和 ZIGBEE 技术

主要内容：介绍 802.15.4/ZigBee 无线传感器网络技术理论知识，掌握 ZigBee 协议栈的开发。包括 OSAL 调度机制，串口通信，单播，广播，组播，拓扑管理等。

学习目标：让学生理解 ZigBee 无线传感器网络技术的原理，掌握 ZigBee 协议栈的开发等。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

3. 专项实训课程

(1) 单片机技术课程设计

主要内容：按指定要求完成一单片机应用的设计与测试，并完成实训报告。

学习目标：进一步理解单片机的工作原理，具有单片机应用设计的能力

(2) Java 程序设计基础实训

主要内容：按给定课题独立完成一个综合应用的设计开发与测试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握 Java 程序设计这门语言，能够独立设计、开发测试小型应用系统。

(3) 传感网应用开发实训

主要内容：按给定课题独立完成一个综合传感网应用的设计开发与测试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握传感网应用开发这门课，后面能顺利通过 1+X 传感网应用开发中级考证，顺利获得 1+X 职业技能等级证书。

(4) 岗位实习

主要内容：参加企业岗位实习、经营管理、财务管理等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；根据毕业实习所在单位的实际情况，设计一个功能较强的物联网应用系统（或完成网络技术、大数据技术应用课题）。要求所作设计尽可能地满足使用单位的实际需求，解决一个有意义的问题，能可靠运行并提供完备的文字材料。

学习目标：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力。资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

(5) 毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

学习目标：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等情况。

(6) 产教融合型课程

主要内容：实施“工学交替、课岗并轨”人才培养模式，促进人才培养与企业需求有机结合。

课程目标及教学要求：通过实施产教融合课程，提高学生实践能力和就业能力，为企业选拔优秀人才搭建平台。

（三）选修课

1.限选课

（1）限选 A

① STM32 单片机基础

主要内容：STM32 基础知识、开发环境搭建和工程建立、IO、计时器、串口、ADC 、中断等知识。

学习目标：认识不一样的单片机开发模式（CC2530 寄存器开发模式、STM32 基于 STM32Cube 开发模式），熟练掌握 STM32 IO、计时器、串口、ADC 、中断等知识。为后续传感网应用开发、物联网综合实训等课程的学习打下基础。

②传感器技术应用(基于 CC2530)

主要内容：介绍传感器与检测技术的基本知识。常用传感器的工作原理、使用方法、基于 CC2530 单片机的实践。

学习目标：掌握常用传感器(人体红外、火焰、雨滴、烟雾、光照、二氧化碳、可燃气体、噪音、温湿度等)的工作原理与应用。为后续传感网应用开发、无线 SOC 与 ZIGBEE 技术等课程的学习打下基础。

③美术鉴赏

主要内容：欣赏美术作品实例，了解美术方面的多种知识。

学习目标：使学生们获得正确的审美理想，健康的审美情趣，提高对美的感受力、鉴赏力、表现力和创造力。同时，要以美引善，提高学生的思想品德；以美启真，增加学生的智力；以美怡情，增进学生的身心健康。

④Python 物联网应用程序开发

主要内容：使用 Python 程序设计语言，围绕物联网设备进行 PC 端应用软件开发，主要讲解 Python 基础语法，物联网 PC 端应用程序开发环境搭建，应用界面设计，第三方 PYD 包的使用，sqlite 数据库的访问，串口读写程序、三层架构及 SOCKET 通讯程序开发等；

学习目标：通过课程学习，培养学生使用 Python 程序设计语言，围绕物联网设备进行 PC 端应用软件开发能力。

（2）限选 B

①电子商务

主要内容：电子商务的基本概念、管理理论与应用实践。新网络条件下，商业模式的发展与未来趋势等。

学习目标：学习电子商务的相关知识和支撑技术；充分理解电子商务相关的管理问题和管理实践应用；对支撑电子商务运行的基础架构的理解；掌握先进的电子商务应用模式。

② IT 职业道德修养

主要内容：IT 行业的一些道德规范。

学习目标：教育学生要用掌握的计算机知识服务社会、造福社会，不要滥用智商和青春从事危害国家利益、集体利益和公民合法的活动。不要以任何目的危害计算机信息系统的安全。

③中外美术史

主要内容：以中外美术史的发展脉络为主线，讲解中国朝代美术以及世界史上有重要影响的美术作品、艺术家及有关美术赏析和美学思想方面的经典论述为主要内容，比较系统、全面地介绍从古至今世界美术史上的重要内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的教学，使学生了解中外美术史的基本内容，加深对中外美术的了解，加深对国内学科发展的动态及趋势的把握，熟悉专业发展的前沿，达到以美育人、以文化人效果。

④Web 程序开发（Python）

主要内容：flask 框架、url，动态路由传参，查询字符串传参，url_for 的使用，请求与响应，request 对象，get 请求，post 请求，模版的使用，数据格式 Json，session 操作，cookie 操作，mysql 数据库连

接与操作。结合 Vue 前后端分离开发

学习目标：通过本课程学习，掌握 Web 程序开发的基本知识，掌握能 flask 框架进行动态网站开发技术，能利用 Web 连接数据库操作。了解网站型应用开发的过程。

2. 任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

(一) 师资队伍

我校现有长期从事物联网应用技术专业教学的师资力量，本专业的教学团队共有 12 人，正高 2 人、副高 5 人、中级 3 人，其中专业带头人 1 人，骨干教师 7 人，都具有硕士以上学位，年龄结构、职称结构较为合理，能充分满足本专业的教学工作。

(二) 教学设施

1. 校内实验实训室

每个实验（训）室的建设规模为能同时满足 40 名学生进行实验实训，建有完善实验（训）室管理制度。

表 6 校内实验实训室

序号	实验（训）室名称	主要功能	适用课程	主要设备与仪器		工位数
				名称	数量	
1	物联网专业实验室	物联网专业课程	单片机、RFID、传感器技术、嵌入式 linux、ZigBee、Java、Android、c#	PC 机	21 台	40
				物联网试验箱	21 台	
2	智能交通认知实验室	新生专业认知	物联网技术导论	智能交通演示系统	1 套	40
3	智能家居认知实验室	新生专业认知	物联网技术导论	智能家居演示系统	1 套	40
4	传感网应用开发实验室	物联网专业课、1+X 传感网应用开发中级考证	单片机、RFID、传感器技术、嵌入式 linux、ZigBee、Java、Android、c#、传感网应用开发	传感网应用开发套件（中高级版）	21 套	40

2. 校外实习实训基地

表 7 校外实习实训基地

序号	单位名称	功能	可接纳的学生数
1	南通连邦软件公司	编程训练	30
2	南通聚知谷科技有限公司	编程训练	25
3	江苏欧虎软件有限公司	编程训练	30
4	南通力兰高科技发展公司	编程训练	20
5	南通名元软件有限公司	编程训练	25
6	南通南天电脑电讯有限责任公司	系统维护	20
7	南通新诺威计算机系统工程有	网络工程	20

(三) 教学资源

本专业尽可能选用校企合作教材，精品规划教材或校本教材。也让教师积极参与教材编写工作，编写出符合本专业学生使用的教材。

积极推动在线开放课程建设，争取把本专业核心课程建成校级以上在线开放课程，为学生线上学习

提供便利。

我校图书馆全部对学生开放，不仅有大量的专业图书，还有数字图书供学生课外学习。

（四）教学方法

“案例教学法”作为基本的教学方法，以学生为主体，体现教学组织的科学性和灵活性。充分考虑学生的认知水平和已有知识、技能、经验与兴趣，为学生提供适应劳动力市场需要和有职业发展前景的、模块化的学习资源。力求在学习内容、教学组织、教学评价等方面给教师和学生提供选择和创新的空間，用灵活的模块化课程结构，满足学生就业的不同需要，增强学生就业竞争力。技术实践要求：选题要按照所学专业培养目标及教学基本要求确定，围绕本领域选择有实用价值的具有所学课程知识、能力训练的题目。选题应与社会、生产实际工作相结合，使实践与学生就业做到无缝连接。

（五）学习评价

采用合适的方式，运用合适的“言语”，利用合适的时空，委婉而实在地对学生进行评价，既利于学生“茁壮”成长，又要“迎合”学生的心理，达到“和谐”育人的目的。

首先，评价的方式要多元化。评价的方式不能太单一，一是让学生自评，二是让学生之间进行互评，三是开展小组评价；其次，评价的内容要多元化。一是可以评价学生的“品行”，二是可以评价学生的“学习”，三是可以评价学生的“能力”，四是可以评价学生的“特长”；最后，评价需要体现客观性、过程性和针对性等。

（六）质量管理

物联网应用技术专业人才培养的规格由清晰的知识、能力和技能、素质作为支撑，课程设置具有鲜明的高职特色，并具备先进、实用，体现知识结构和技能培养的一致性。以综合职业素质为基础，以能力为本位，我们科学制定了物联网应用技术专业人才培养方案，并在实施过程中不断进行反馈和调整。形成了一套完整的专业人才培养方案和课程教学诊断与改进体制，来保证人才培养质量不断提升。

九、毕业要求

毕业时需具备以下条件：

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。
2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得全国高等学校英语应用能力考试（PRETCO）B级、1+X 传感网应用开发初级以上职业技能等级证书或者其他计算机等级证书。
3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究 and 创新能力。
4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。
5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任
6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。
7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。
8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。
9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩 425 分为 80 分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业提供学生进一步提升学历的途径有：专转本和专接本。

物联网应用技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	17+1+1	17+1+1	17+1+1	0+18+1	0+15+5		
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时							
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时							
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12周)							
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)							
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时						
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12周)	3(10周)						
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)						
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)						
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)						
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)						
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)						
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16学时					
	081000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)					
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10学时				6学时			
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时		
	091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时		
131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时			
	小计			42	800	514	286										
专业平台课程	0610010002	C语言程序设计	必修	4	56	26	30	1		4							
	0610010051	物联网技术导论	必修	2	28	20	8		1	2							
	0610010057	计算机基础与应用	必修	3	42	21	21	1		3							
	0610010054	单片机技术基础(CC2530)	必修	4	68	34	34	2			4						
	0610800004	UI原型设计	必修	2	34	16	18		2		2						
	0610100000	java程序设计基础	必修	3	51	25	26	3				3					
		小计			18	279	142	137									
	0610010076	★计算机网络基础	必修	3	51	25	26	3				3					
	0610020082	★关系数据库与SQL语言	必修	3	51	25	26	3	3			3					
	0610020147	★无线SoC和ZIGBEE技术	必修	2.5	40	20	20	3				4(10周)					
	0610010021	高级OFFICE应用	必修	2	34	16	18		4				2				
	0610020084	Web前端开发技术	必修	3	42	20	22		4				3				
	0610020134	★传感网应用开发	必修	5	75	35	40	4					5(15周)				
	0610020135	★Android应用开发	必修	4	68	34	34	4					4				
	0610130000	★RFID应用技术	必修	4	68	34	34	4					4				
		小计			26.5	429	209	220									
	专业(技能)课程	0610030016	单片机技术课程设计	必修	1	26	0	26		2		1(周)					
		0610020085	java程序设计基础实训	必修	1	26	0	26		3			1(周)				
0610020146		传感网应用开发实训	必修	1	26	0	26		4				1(周)				
0610020144		产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5					8(周)			
0610030011		毕业答辩	必修	1	26	0	26		6						1(周)		
0610030071		岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6					10(周)	14(周)		
		小计			36	936	0	936									
	小计			80.5	1644	351	1293										
选修课	0610800024	传感器技术应用(基于CC2530)	选修	4	68	34	34	3				4					
	0610800025	STM32单片机基础	选修	4	68	34	34		3			4					
	0710800005	美术鉴赏	选修	2	30	24	6		3		2(15周)						
	0610800048	Python物联网应用程序开发	选修	4	68	34	34		4				4				
		小计			14	234	126	108									
	0310810010	电子商务	选修	4	68	34	34	3				4					
	0610810016	IT职业道德修养	选修	4	68	34	34		3			4					
	0710810026	中外美术史	选修	2	30	24	6		3		2(15周)						
	0610020015	Web程序开发(Python)	选修	4	68	34	34	4					4				
		小计			0	0	0	0									
		小计			20	330	222	108									
		实践学时占比						61%									
	必修课学分及学时			122.5	2444	865	1579										
	总学分及总学时数			142.5	2774	1087	1687										
	周学时数									26	23	25	24	0	0		
	每学期课程门数									16	15	14	13	5	2		
	每学期考试门数									4	3	4	3	0	0		
	每学期考查门数									12	12	10	10	5	2		

(其中：“★”表示专业核心课程，任选课含党史、中国海员发展史等)

物联网应用技术专业（3+2）人才培养方案

一、专业名称及代码

物联网应用技术，专业代码 510102

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

3 年

四、职业面向

表 1 职业面向

所属类别	就业领域	岗位类别	职业技能等级证书
本专业属于电子与信息大类（51）中的电子信息类（5101）	在 IT 物联网研发企业、向数字化转型的企事业单位、政府部门等从事嵌入式开发、传感网应用开发、物联网应用系统开发、物联网工程实施运维、以及物联网终端设备售前、售后服务等工作。	嵌入式开发工程师	计算机二级等级证书（C 语言）
		传感网应用开发工程师	传感网应用开发 1+X 证书
		物联网应用系统开发	计算机二级等级证书（Python 语言）
		物联网工程实施运维	实施运维 1+X 证书、人社部物联网安装调试员证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，适应嵌入式开发、传感网应用开发、物联网应用系统开发、物联网工程实施运维、以及物联网终端设备售前、售后服务等工作需求，具备职业岗位（群）所需的基础知识及专业技能，面向物联网应用领域的企事业单位，符合新质生产力发展要求的技术技能型人才。

（二）培养规格

1、职业知识

- （1）具有必备的文化基础知识。
- （2）掌握与物联网相关的知识和基本理论。
- （3）掌握物联网基本知识和基本技能，了解物联网科技发展动态。
- （4）掌握计算机网络基本知识；掌握 TCP/IP 协议原理及相关知识，了解现代网络技术；
- （5）具有使用与维护计算机所必需的基础知识与基本理论；
- （6）熟悉国际国家关于物联网标准。
- （7）掌握必需的单片机、传感器、传感网、嵌入式、RFID、Android 等知识和专业技能。
- （8）掌握基本物联网节点，网关，主要无线传感网协议栈机制，主要有线传感网技术原理，主要传感网拓扑和传感网网络安全技术基础理论和关键技术。

2、职业能力

- （1）具备良好的表达能力，能准确传递物联网知识等信息的能力；
- （2）微机的使用与维护能力。
- （3）局域网的组建与管理能力。
- （4）具有单片机及嵌入式开发设计能力。
- （5）具有自动识别系统设计开发能力。
- （6）具有传感网应用设计开发能力。
- （7）具有简单物联网应用方案设计开发能力。

(8) 具有自主学习、自我发展的基本能力, 能够适应不断变化的未来物联网发展的需求。

3、职业素质

(1) 初步掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想等, 有良好的思想品德、职业道德和正确的人生观。具有创新精神, 树立终身学习的观念, 具有主动获取新知识, 不断进行自我完善和推动物联网发展的态度。

(2) 具有良好的生理, 心理素质及多项运动技能, 体能达到国家标准。

(3) 热爱物联网专业, 对物联网学科的性质和发展具有正确的认知和责任感, 初步形成正确的专业价值观和科研工程献身精神。

(4) 英语达到 A 或 B 级要求, 具有专业英语的阅读及翻译能力。

(5) 具有良好的合作和团队精神。

4、就业岗位

在 IT 物联网研发企业、向数字化转型的企事业单位、政府部门等从事嵌入式开发、传感网应用开发、物联网应用系统开发、物联网工程实施运维、以及物联网终端设备售前、售后服务等工作。

表 2 初次就业岗位与发展岗位 (未来 5 年能力发展预测)

序号	初次就业岗位	未来 5 年发展岗位
1	嵌入式开发助理	嵌入式开发工程师、嵌入式开发高级工程师
2	传感网开发助理	传感网开发工程师、传感网开发高级工程师
3	应用系统开发助理	应用系统开发工程师、应用系统开发高级工程师
4	工程实施运维助理	工程实施运维工程师、工程实施运维高级工程师

5、职业能力分析

(1) 基础能力

表 3 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能 (水平) 证书
英语听写能力	高职高专英语	英语 A 或 B 级
办公自动化	计算机基础与应用	

(2) 岗位能力

表 4 职业岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
嵌入式开发工程师	1、嵌入式应用层软件开发, 如移动端 Android 应用程序; 2、开发; 2、嵌入式驱动层开发, 如简单的驱动程序开发; 3、嵌入式系统层开发, 如简单的交叉编译、系统裁剪。	1、熟练使用 Linux 操作系统, 精通 C 语言、Java 语言; 2、熟悉 CC2530、STM32 单片机技术; 3、熟悉 Android 应用程序开发。	C 语言、单片机技术基础 (CC2530)、STM32 单片机基础、嵌入式 Linux、JAVA 程序设计基础、Android 应用开发等	计算机二级等级证书 (C 语言)
传感网应用开发工程师	1、基于单片机的数据采集、处理、控制; 2、基于有线传感网的数据采集、传输、处理、控制, 如 RS-485 总线、CAN 总线; 3、基于无线传感网的数据采集、传输、处理、控制, 如 BasicRF、Wi-Fi、NB-IoT、LoRa; 4、基于云平台的数据采集、传输、处理、控制, 如新大陆教育云平台。	1、具有单片机及嵌入式开发设计能力; 2、具有常用传感器驱动开发能力; 3、具有传感网应用设计开发能力; 4、具有使用常见云平台能力。	C 语言程序设计、单片机技术基础 (CC2530)、STM32 单片机基础、传感器技术、传感网应用开发等	传感网应用开发 1+x 证书

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
物联网应用系统开发工程师	1、负责根据客户需求，设计开发简单的物联网应用系统； 2、负责客户简单物联网应用系统部署、运维。	1、熟悉 CC2530、STM32 单片机； 2、熟悉 Linux 操作系统，熟悉 C、Python、Java 语言； 3、熟悉传感器、RFID、常见传感网技术； 4、具有使用常见云平台能力； 5、具备很强的故障排查能力，有很好的技术敏感度和风险识别能力。	C 语言、单片机技术基础（CC2530）、STM32 单片机基础、传感器技术应用、传感网应用开发、无线 SOC 与 Zigbee、关系数据库与 SQL 语言、Python 程序设计、RFID 技术基础、JAVA 程序设计基础、Android 应用开发、计算机网络技术与应用等。	计算机二级等级证书（Python 语言）

(3) 拓展能力

表 5 职业拓展能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
计算机及网络应用技术培训	企业员工计算机及网络技术普及培训	具有计算机及网络技术培训能力	计算机网络技术与应用等	

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求：使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，深刻认识其历史地位和指导意义，理解、把握其世界观和方法论，从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力，引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜，

坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记初心使命，勇担时代重任，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4.形势与政策

主要内容：本课程主要讲授党的创新理论最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，根据学生关注的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策，开阔视野，明确时代责任和历史使命，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5.大学生心理健康教育

主要内容：本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求：帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点，掌握维护心理健康的基本方法和策略，提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力，增强自信，学会爱与被爱，提升心理韧性，增强职业生涯规划意识，促进健康全面发展。

6.大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准（2021版）》，在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上，使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语，累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求：高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识，能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述，理解基本正确；掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确；能读懂通用的简短实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出简单的短文；能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

7.英语拓展

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《大学英语课程教学要求》，学生应该达到四级要求。掌握的词汇量应达到约4200个单词和词组，其中约2200个单词为积极词汇。

课程目标与教学要求：英语拓展阶段的课程目标为全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在基础模块的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生能听懂英语谈话和讲座，能基本听懂题材熟悉、篇幅较长的英语广播和电视节目；能基本读懂英语国家大众性报刊杂志上一般性题材的文章，能阅读所学专业的综述性文献，并能正确理解中心大意，抓住主要事实和有关细节；能基本上就一般性的主题表达个人观点，能写所学专业论文的英文摘要，能写所学专业的英语小论文，能描述各种图表，能在半小时内写出不少于160词的短文，内容完整，观点明确；能摘译所学专业的英语文献资料，能借助词典翻译英语国家大众性报刊上题材熟悉的文章，译文通顺达意，理解和语言表达错误较少。

8.高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、常微分方程（包括一阶微分方程、二阶常系数线性微

分方程),二元函数微分学(二元函数偏导数、微分及其应用)、二元函数积分学(二重积分及其应用)、级数(常数项级数、幂级数)、数学实验(主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算一元函数不积分和定积分、求解常微分方程、计算多元函数微分及极值、计算二重积分)。

课程目标与教学要求:了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想,理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分,掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想方法,能够运用数学软件MATLAB作函数图像、解决一元和二元函数导数、微分及其应用、积分的计算、常微分方程求解等问题。

9.体育

主要内容:田径(包括中长跑、50米、跳远、实心球等)、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳(航海类专业)以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求:掌握体育与健康的基础知识,丰富体育文化素养;熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高运动能力;在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功,具有一定的体育文化欣赏能力,建立正确的体育价值观,形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯;发展良好的心理品质、合作与交往能力,提高自觉维护健康的意识;提升职业体适能、工作技能和职业素养,基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

10.应用文写作

主要内容:本课程将生活实践和应用文学习情境相结合、岗位需求和应用文教学内容相结合,着重选取党政公文、事务文书、经济文书、科技文书、就业文书五大授课内容,主要讲授其概念、特点、种类、结构与写法、语言要求以及撰写注意事项等。

课程目标与教学要求:以培养和提高学生应用文文体的写作能力为目标,使学生系统地掌握有关应用文的理论和应用文体的知识,把握不同文体的格式和要求,熟练撰写各种常见应用文体;并帮助学生提高应用写作能力,灵活运用所学知识解决其他文体的写作。同时,提高学生分析问题、解决问题的能力,以及口头表达能力。

11.军事理论

主要内容:军事理论课以习近平强军思想为遵循,主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题,以此提升学生国防意识和军事素养,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求:通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

12.军事训练

主要内容:通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令,深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义,正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵,牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求:培养学生的爱国情怀,把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合;与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力,培养学生高度的组织性、纪律性,进一步提高学生协调能力和合作意识。

13.大学生安全教育

主要内容:主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育,心理健康教育及实验室安全教育等,基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育,必须要以提高学生安全防范意识为目的,必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求:认识层面:通过安全教育,大学生应当树立起安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面:通过安全教育,学生应当了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等;

了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

14.急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

15.创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

16.创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

17.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

18.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教

育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

19.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

20.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

21、中国近代史纲要

主要内容：按照时间顺序共分为从鸦片战争到五四运动前夜、从五四运动到新中国成立、从新中国成立到社会主义现代化建设新时期三篇，具体内容包括：反对外国侵略的斗争、对国家出路的早期探索、中华民族的抗日战争等。

课程目标与教学要求：了解外国资本—帝国主义入侵中国及其与中国封建势力相结合给中华民族和中国人民带来的深重灾难,了解近代以来中国的先进分子和人民群众为救亡图存而进行艰苦探索、顽强奋斗的历程及其经验教训,了解中国人民走上以共产党为领导力量的社会主义道路的历史必然性,了解新中国成立以来建设和改革取得的巨大成就；了解国史、国情,深刻领会中国历史和人民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；树立“没有共产党就没有新中国”、“只有社会主义才能救中国和发展中国”的信念,提高运用科学的历史观和方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力,坚定走中国特色社会主义道路的信心。

22、国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

（二）专业（技能）课程

1.专业平台课程

(1) C 语言程序设计

主要内容：了解 C 语言的运行环境及功能特点；掌握 C 语言的基本概念；熟练掌握结构化程序设计的三种基本结构；掌握 C 语言的指针、函数、数组以及数据类型。

学习目标：能熟练地使用 C 语言进行小型程序设计。为后续单片机技术基础（CC2530）、STM32 单片机基础、传感器技术应用、传感网应用开发、无线 SOC 与 ZIGBEE 技术等课程的学习打下基础。

(2) 计算机基础与应用

主要内容：讲授计算机基础知识、Windows10 基本操作、Word2016 文档编辑、Excel2016 表格处理、Powerpoint2016 演示文稿制作及上网操作技能。通过本课程的学习，学生应能够掌握计算机基础知识、文字信息处理方法、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：培养信息素养，掌握计算机常识、文档基本编辑、电子表格处理以及演示文稿的创建与编辑、信息检索技能等，应获得全国计算机等级考试一级证书。

(3) 物联网技术导论

主要内容：物联网的概念、物联网的基本构成、射频识别系统、物联网中间件、对象名称解析、实体标记语言、信息服务系统、物联网管理以及中国物联网建设。全面了解物联网之 RFID、M2M、传感网、两化融合等技术与应用。

学习目标：通过学习让学生对物联网技术有较为全面的认识和初步的理解，为后续专业课程的学习打下基础。

(4) 数据结构

主要内容：1.数据类型和抽象数据类型，算法分析；2.线性表、栈、队列、串、数组、广义表的相关定义与概念，顺序、链式表示和实现，相关操作与应用；3.树、二叉树的定义和基本术语，二叉树的存储、实现、遍历与应用，树、森林、二叉树的转换、遍历；4.图的基本概念，图的存储结构及实现，图的遍历、最小生成树、最短路径，有向无环图及其应用；5.查找与排序的基本概念与术语，静态查找表、动态查找表、哈希表查找(杂凑法)，插入排序、交换排序、选择排序、二路归并排序。

学习目标：通过本课程的学习，一方面，使学生学会分析研究数据结构的特性，以便为应用涉及的数据选择适当的逻辑结构、存储结构及相应的算法，并初步了解对算法的时间分析和空间分析技术。另一方面，通过对本课程算法设计和上机实践的训练，还可培养学生的数据抽象能力和程序设计的能力。

(5) 线性代数

主要内容：线性方程组、矩阵代数、行列式、线性空间、线性变换、双线性函数与二次型、欧几里得空间、酉空间。

学习目标：通过线性代数的学习，能使获得应用学科中常用的矩阵、线性方程组等理论，具有熟练的矩阵运算能力和用矩阵方法解决实际问题的能力。

(6) 概率论与数理统计

主要内容：概率论与数理统计是对随机现象的统计规律进行演绎和归纳的科学，从数量侧面研究随机现象的统计规律性的基础数学学科，概率论与数理统计又可分为概率论和数理统计两个分支。概率是用来刻画随机事件发生的可能性大小的量。概率论的主要内容包括古典概型的计算、随机变量的分布及特征数字和极限定理等等。数理统计乃数学中联系实际最直接最广泛的分支之一，它介绍了点估计(矩法估计、极大似然估计)、参数假设检验、非参数假设检验、方差分析和多元回归分析、可靠性分析等基本知识和原理。

学习目标：通过本课程的学习，使学生能全面理解、掌握概率论与数理统计的思想与方法，掌握基本而常用的分析和计算方法，并能运用概率论与数理统计的观点和方法来研究解决经济与管理中的实践问题。

(7) 计算机组成原理

主要内容：1.计算机的分类和发展简史，计算机硬件和软件，计算机系统的层次结构；2.数据的表示方法，汉字的表示方法，定点加法、减法运算，二进制加法/减法器工作原理；3.存储器基本概念，

SRAM 和 DRAM 基本原理和逻辑结构, ROM 基本原理和逻辑结构, 双端口存储器和多模块交叉存储器工作原理和逻辑结构, cache 存储器基本原理, 主存与 cache 的地址映射, cache 替换策略; 4.指令系统的发展与性能要求, 指令格式, 操作数类型, 指令和数据寻址方式; 5.CPU 的功能和组成, 指令周期基本概念, 5 大常见指令周期, 方框图语言表示指令周期, 时序产生器和控制方式, 微程序控制器原理和设计技术; 6.总线的概念和内部结构, 总线接口的基本概念, 总线接口的信息传送方式, 总线仲裁两种方式, 总线同步定时和异步定时。

学习目标: 课程的目标是使学生掌握计算机组成部件的工作原理、逻辑实现、设计方法及将各部件连接成整机的方法, 强调建立 CPU 级和硬件系统级的整机概念, 为培养学生对计算机系统的分析、开发、使用与设计的能力打下基础。

(8) 操作系统

主要内容: 1.计算机操作系统的概念、目标、作用、功能、结构、特征, 进程状态的转换、进程的同步与互斥、进程间的通信与死锁的基本原理; 2.常用调度算法并熟知调度性能的评价标准, 中断处理、系统调用处理过程及 SHELL 的工作原理, 页式管理的基本设计思想及实现方法、页面置换算法以及虚拟存储器的概念; 3.存储管理、地址重定位、虚拟存储器等, 文件的目录管理、文件的共享与保护, 文件系统的基本概念, 文件目录管理的方法、文件的共享和保护; 4.设备分类和标示、字符和块设备的管理, 缓冲技术、设备分配技术、设备驱动程序。

学习目标: 它帮助学生理解操作系统在计算机系统中的作用和地位, 掌握、运用操作系统在进行计算机软硬件资源管理时常用的概念、方法、算法、技术等。。

2.专业职能课程

(1) 数据库原理及应用

主要内容: 数据库基本原理、方法和应用技术。数据库系统结构, 关系运算, SQL 语言, 规范化设计, 实体联系模型, 数据库设计全过程, 存储技术, 数据库管理机制, 客户机/服务器系统, 分布式数据库, ODBC 技术, 对象关系数据库, 面向对象数据库, SQL 应用简介。

学习目标: 能利用相关知识进行简单数据库设计; 能利用常用数据库管理系统进行数据库建立、管理及维护工作; 培养数据库应用系统开发的基本能力。为后续 C#程序设计与应用等课程的学习打下基础。

(2) java 程序设计基础

主要内容: 课程的教学内容主要包括, Java 的开发环境设置、Java 数据类型、运算符、控制语句, 数组, Java 的异常处理, 类与对象、this 和 static, 对象组合等面向对象的基本知识。

学习目标: 通过本课程的学习, 学生可以了解 Java 语言的基本特征、Java 技术发展趋势以及应用领域。掌握最基本的 Java 的基本语法, 算法的设计, 以及面向对象程序设计的基本思想。掌握在 J2SE 平台下编写、调试、测试应用程序的基本技能,使学生具备程序开发的能力。为后续 Android 应用开发课程的学习打下基础。

(3) 传感网应用开发

主要内容: 介绍传感网应用开发中数据采集、STM32 微控制器使用、RS-485 总线通信应用、CAN 总线通信应用、基于 BasicRF 的无线通信应用、Wi-Fi 数据通信、NB-IOT 联网通信和 LoRa 通信应用开发。

学习目标: 通过 1+X 传感网应用开发中级考证, 顺利获得 1+X 职业技能等级证书。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

(4) 移动应用开发技术

主要内容: Android 平台的基本架构; Android 开发环境的搭建; Android 应用程序开发、调试、发布流程; Android 应用程序项目的基本框架; Activity、Service、ContentProvider、BroadcastReceiver 及 Intent 组件的使用; 常见 UI Widgets 的使用方法; Android 平台数据存储的设计; Android 平台异步任务的设计; Android 平台网络服务与数据解析的设计; Android 应用程序项目的测试技术。

学习目标：通过本课程的学习，使学生具备 Android 平台应用开发相关知识、良好的编程习惯和手机及工控平板应用软件开发的能力，能胜任基于 Android 平台简单的软件研发等工作任务。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

(5) RFID 技术基础

主要内容：无线射频识别(RFID)与条码技术的基本知识、应用方式及相关工程项目建设环境、注意事项等。RFID 基本组件、RFID 系统的开发与集成。包含低频、高频、超高频以及二维码相关知识。

学习目标：使学生掌握 RFID 和二维码技术方面的基本概念、理论、开发方法，从而对 RFID 和二维码技术有一个总体的、系统的了解。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

(6) 无线 SoC 和 ZIGBEE 技术

主要内容：介绍 802.15.4/ZigBee 无线传感器网络技术理论知识，掌握 ZigBee 协议栈的开发。包括 OSAL 调度机制，串口通信，单播，广播，组播，拓扑管理等。

学习目标：让学生理解 ZigBee 无线传感器网络技术的原理，掌握 ZigBee 协议栈的开发等。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

3.专项实训课程

(1) 单片机技术基础实训

主要内容：按指定要求完成一单片机应用的设计与测试，并完成实训报告。

学习目标：进一步理解单片机的工作原理，具有单片机应用设计的能力

(2) Java 程序设计基础实训

主要内容：按给定课题独立完成一个综合应用的设计开发与测试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握 Java 程序设计这门语言，能够独立设计、开发测试小型应用系统。

(3) 传感网应用开发实训

主要内容：按给定课题独立完成一个综合传感网应用的设计开发与测试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握传感网应用开发这门课，后面能顺利通过 1+X 传感网应用开发中级考证，顺利获得 1+X 职业技能等级证书。

(4) 移动应用开发实训

主要内容：按给定课题独立完成一个综合应用的设计开发与测试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握 Android 应用开发这门课，能够独立设计、开发测试小型 Android 应用系统。

(5) 物联网综合项目实训

主要内容：自选给定范围内的课题，小组分工合作完成一个小型物联网综合应用系统的设计开发与测试，并完成课程设计报告。

学习目标：综合运用所学知识，能够独立设计、开发测试小型物联网应用系统，为毕业设计打下基础。

(6) 岗位实习

主要内容：参加企业岗位实习、经营管理、财务管理等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；根据毕业实习所在单位的实际情况，设计一个功能较强的物联网应用系统（或完成网络技术、大数据技术应用课题）。要求所作设计尽可能地满足使用单位的实际需求，解决一个有意义的问题，能可靠运行并提供完备的文字材料。

学习目标：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力。资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

(7) 毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

学习目标：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等情况。

(8) 传感器技术应用实训

主要内容：按指定要求完成一小型传感器应用系统设计与开发，并完成实训报告。

学习目标：具有初步的传感器应用开发能力。

(9) RFID 技术基础实训

主要内容：按指定要求完成一小型 RFID 应用系统设计与开发，并完成实训报告。

学习目标：具有初步的 RFID 应用开发能力。

(10) 无线 SoC 和 ZIGBEE 技术实训

主要内容：按指定要求完成一小型无线 ZIGBEE 应用系统设计与开发，并完成实训报告。

学习目标：具有初步的无线 ZIGBEE 应用开发能力。

(11) 转段评估训练

主要内容：按照专转本统考要求，组织专题评估和训练。

学习目标：提高学生转本考试成绩，确保学生转本通过率。

(三) 选修课

1. 限选课

(1) 限选 A

① 单片机技术基础

主要内容：CC2530 单片机的工作原理、硬件设计与 C 程序设计，单片机结构、C 程序设计以及 IO、定时器、串口通信、ADC、中断技术。

学习目标：让学生掌握单片微型计算机的结构，软硬件系统，基本控制算法及在工业控制中的应用技术，能开发基于单片机的小型应用，为后续传感器技术应用、传感网应用开发、无线 SOC 与 ZIGBEE 技术等课程的学习打下基础。

② 传感器技术应用

主要内容：介绍传感器与检测技术的基本知识。常用传感器的工作原理、使用方法、基于 CC2530 单片机的实践。

学习目标：掌握常用传感器(人体红外、火焰、雨滴、烟雾、光照、二氧化碳、可燃气体、噪音、温湿度等)的工作原理与应用。为后续传感网应用开发、无线 SOC 与 ZIGBEE 技术等课程的学习打下基础。

③ 计算机网络

主要内容：计算机网络的概念及基本组成、分类、体系结构；局域网的特性和类型、组成、拓扑结构及互连、局域网操作系统基础；广域网的特性和类型、组成、应用、拓朴结构；TCP / IP 协议；Internet 域名和地址；特别包括抓包软件抓包，数据包结构分析，Cisco Packet Tracer 模拟器软件中配置 IP、子网掩码、网关、DNS、VLAN、配置路由等基本应用知识。

学习目标：通过本课程的学习，要求学生掌握计算机网络的基本概念和理论知识、体系结构和基本组网和管理技术；了解网络安全的基本原理和方法。为后续物联网综合实训等课程的学习打下基础。

④ 美术鉴赏

主要内容：欣赏美术作品实例，了解美术方面的多种知识。

学习目标：使学生们获得正确的审美理想，健康的审美情趣，提高对美的感受力、鉴赏力、表现力和创造力。同时，要以美引善，提高学生的思想品德；以美启真，增加学生的智力；以美怡情，增进学生的身心健康。

(2) 限选 B

① 电子商务

主要内容：电子商务的基本概念、管理理论与应用实践。新网络条件下，商业模式的发展与未来趋势等。

学习目标：学习电子商务的相关知识和支撑技术；充分理解电子商务相关的管理问题和管理实践应

用；对支撑电子商务运行的基础架构的理解；掌握先进的电子商务应用模式。

②IT 职业道德修养

主要内容：IT 行业的一些道德规范。

学习目标：教育学生要用掌握的计算机知识服务社会、造福社会，不要滥用智商和青春从事危害国家利益、集体利益和公民合法的活动。不要以任何目的危害计算机信息系统的安全。

③中外美术史

主要内容：以中外美术史的发展脉络为主线，讲解中国朝代美术以及世界史上有重要影响的美术作品、艺术家及有关美术赏析和美学思想方面的经典论述为主要内容，比较系统、全面地介绍从古至今世界美术史上的重要内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的教学，使学生了解中外美术史的基本内容，加深对中外美术的了解，加深对国内学科发展的动态及趋势的把握，熟悉专业发展的前沿，达到以美育人、以文化人效果。

④计算机新技术

主要内容：介绍计算机发展的新技术，新技术的应用等

学习目标：能紧跟计算机发展趋势，掌握前沿技术。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

我校现有长期从事物联网应用技术专业教学的师资力量，本专业的教学团队共有 12 人，正高 2 人、副高 5 人、中级 3 人，其中专业带头人 1 人，骨干教师 7 人，都具有硕士学位，年龄结构、职称结构较为合理，能充分满足本专业的教学工作。

（二）教学设施

1. 校内实验实训室

每个实验（训）室的建设规模为能同时满足 40 名学生进行实验实训，建有完善实验（训）室管理制度。

表 6 校内实验实训室

序号	实验（训）室名称	主要功能	适用课程	主要设备与仪器		工位数
				名称	数量	
1	物联网专业实验室	物联网专业课程	单片机、RFID、传感器技术、嵌入式 linux、ZigBee、Java、Android、c#	PC 机	21 台	40
				物联网试验箱	21 台	
2	智能交通认知实验室	新生专业认知	物联网技术导论	智能交通演示系统	1 套	40
3	智能家居认知实验室	新生专业认知	物联网技术导论	智能家居演示系统	1 套	40
4	传感网应用开发实验室	物联网专业课、1+X 传感网应用开发中级考证	单片机、RFID、传感器技术、嵌入式 linux、ZigBee、Java、Android、c#、传感网应用开发	传感网应用开发套件（中高级版）	21 套	40

2. 校外实习实训基地

表 7 校外实习实训基地

序号	单位名称	功能	可接纳的学生数
1	南通连邦软件公司	编程训练	30
2	南通聚知谷科技有限公司	编程训练	25
3	江苏欧虎软件有限公司	编程训练	30
4	南通力兰高科技发展公司	编程训练	20
5	南通名元软件有限公司	编程训练	25
6	南通南天电脑电讯有限责任公司	系统维护	20
7	南通新诺威计算机系统工程有限公司	网络工程	20

（三）教学资源

本专业尽可能选用校企合作教材，精品规划教材或校本教材。也让教师积极参与教材编写工作，编写出符合本专业学生使用的教材。

积极推动在线开放课程建设，争取把本专业核心课程建成校级以上在线开放课程，为学生线上学习提供便利。

我校图书馆全部对学生开放，不仅有大量的专业图书，还有数字图书供学生课外学习。

（四）教学方法

“案例教学法”作为基本的教学方法，以学生为主体，体现教学组织的科学性和灵活性。充分考虑学生的认知水平和已有知识、技能、经验与兴趣，为学生提供适应劳动力市场需要和有职业发展前景的、模块化的学习资源。力求在学习内容、教学组织、教学评价等方面给教师和学生提供选择和创新的空間，用灵活的模块化课程结构，满足学生就业的不同需要，增强学生就业竞争力。技术实践要求：选题要按照所学专业培养目标及教学基本要求确定，围绕本领域选择有实用价值的具有所学课程知识、能力训练的题目。选题应与社会、生产实际工作相结合，使实践与学生就业做到无缝连接。

（五）学习评价

采用合适的方式，运用合适的“言语”，利用合适的时空，委婉而实在地对学生进行评价，既利于学生“茁壮”成长，又要“迎合”学生的心理，达到“和谐”育人的目的。

首先，评价的方式要多元化。评价的方式不能太单一，一是让学生自评，二是让学生之间进行互评，三是开展小组评价；其次，评价的内容要多元化。一是可以评价学生的“品行”，二是可以评价学生的“学习”，三是可以评价学生的“能力”，四是可以评价学生的“特长”；最后，评价需要体现客观性、过程性和针对性等。

（六）质量管理

物联网应用技术专业人才培养的规格由清晰的知识、能力和技能、素质作为支撑，课程设置具有鲜明的高职特色，并具备先进、实用，体现知识结构和技能培养的一致性。以综合职业素质为基础，以能力为本位，我们科学制定了物联网应用技术专业人才培养方案，并在实施过程中不断进行反馈和调整。形成了一套完整的专业人才培养方案和课程教学诊断与改进体制，来保证人才培养质量不断提升。

九、毕业要求

毕业时需具备以下条件：

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得全国高等学校英语应用能力考试（PRETCO）B级、1+X 传感网应用开发初级以上职业技能等级证书或者其他计算机等级证书。

3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究 and 创新能力。

4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任

6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业提供学生进一步提升学历的途径有：专转本、专接本、获得本科学位可以参加考研。

物联网应用技术专业(3+2)教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配								
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6			
										14+2+1	17+1+1	16+2+1	16+2+1	16+2+1	10+15+5			
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时								
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时								
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时								
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12周)								
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时								
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)								
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时							
	081000027	高等数学	必修	9	140	124	16	1-2		5(12周)	5(16周)							
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)							
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)							
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)							
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)							
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)							
	081000033	中国近代史纲要	必修	3	48	48	0		3			3						
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16学时						
	081000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)	2(15周)					
	081000039	英语拓展	必修	8	128	128	0	3-4				4(16周)	4(16周)					
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10学时				6学时				
	081000013	应用文写作	必修	2	30	30	0		5						2(15周)			
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时			
091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时				
131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时				
	小计			60	1080	786	294											
专业平台课程	0610010002	C语言程序设计	必修	4	70	30	40	1		5								
	0610010051	物联网技术导论	必修	2	28	20	8		1	2								
	0610010057	计算机基础与应用	必修	3	42	21	21	1		3								
	0610010100	数据结构	必修	4	64	24	40	3				4						
	0810100000	线性代数	必修	3	48	48	0		3			3						
	0610100001	计算机组成原理	必修	3	48	20	28	4					3					
	0810100001	概率论与数理统计	必修	3	48	48	0		4				3					
	0610010101	操作系统	必修	3	48	20	28	5							3			
		小计		25	396	231	165											
	专业(技能)课程	0610020176	★数据库原理及应用	必修	3	51	21	30		2		3						
		0610100000	★java程序设计基础	必修	3	48	22	26	3				3					
		0610020134	★传感网应用开发	必修	5	80	30	50	4					5				
		0610800042	★移动应用开发技术	必修	4	64	24	40	4					4				
		0610020136	★无线SoC和ZIGBEE技术	必修	3.5	64	24	40	5							4		
		0610020137	★RFID技术基础	必修	3.5	64	24	40	5							4		
			小计		22	371	145	226										
		0610020177	单片机技术基础实训	必修	1	26	0	26		2		1(周)						
		0610020085	java程序设计基础实训	必修	1	26	0	26		3			1(周)					
		0610020182	传感器技术应用实训	必修	1	26	0	26		3			1(周)					
	0610020131	移动应用开发技术实训	必修	1	26	0	26		4				1(周)					
0610020146	传感网应用开发实训	必修	1	26	0	26		4				1(周)						
0610020178	RFID技术基础实训	必修	1	26	0	26		5					1(周)					
0610020179	无线SoC和ZIGBEE技术实训	必修	1	26	0	26		5					1(周)					
0610020180	转段评估训练	必修	5	130	0	130		6							5(周)			
0610020181	物联网综合项目实训	必修	5	130	0	130		6							5(周)			
0610030011	毕业答辩	必修	1	26	0	26		6							1(周)			
0610030069	岗位实习	必修	4	104	0	104		6							4(周)			
	小计		22	572	0	572												
	小计		69	1339	376	963												
选修课	0610010011	单片机技术基础	选修	4	68	26	42	2			4							
	0610800046	传感器技术应用	选修	4	64	24	40	3				4						
	0610800047	计算机网络	选修	4	64	24	40	5							4			
	0710800005	美术鉴赏	选修	2	30	24	6		5						2(15周)			
		小计		14	226	98	128											
	0610810016	IT职业道德修养	选修	4	68	26	42	2			4							
	0310810010	电子商务	选修	4	64	24	40	3				4						
	0610800039	计算机新技术	选修	4	64	24	40	5							4			
	0710810026	中外美术史	选修	2	30	24	6		5						2(15周)			
		小计		0	0	0	0											
任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时							
	1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时						
	1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时					
		小计		6	96	96	0											
	小计		20	322	194	128												
	实践学时占比					51%												
	必修课学分及学时		129	2419	1162	1257												
	总学分及总学时数		149	2741	1356	1385												
	周学时数									27	26	23	21	19	0			
	每学期课程门数									16	15	14	13	11	4			
	每学期考试门数									4	3	4	4	4	0			
	每学期考查门数									12	12	10	9	7	4			

(其中:“★”表示专业核心课程, 任选课含党史、中国海员发展史等)

计算机网络技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机网络技术，专业代码 510202

二、入学要求

招收职业中专、技校、职高、高中毕业生

三、修业年限

3 年

四、职业面向

表 1 职业面向

所属类别	就业领域	岗位类别	职业技能等级证书
本专业属于电子与信息大类中的计算机类	本专业学生毕业后，主要面向行政事业单位、大中型企业、商场、宾馆或其他服务行业从事计算机软硬件应用系统的开发、应用、管理、维护等工作，以及小型局域网的规划、设计、改造，网络管理、维护与站点网页设计制作、更新、维护，网络管理信息系统设计、开发、维护等应用型工作。	计算机及网络产品售后服务	
		组建企业网络	网络管理员
		管理企业网络	网络管理员
		生产管理系统、人事管理系统等	Web 前端开发 1+X 证书
		网站开发与管理	Web 前端开发 1+X 证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，适应信息化社会的快速发展需求，具备扎实的计算机网络理论基础和较强的实践能力，掌握计算机网络规划、设计、建设、管理、维护和网络安全等方面的知识和技术技能。面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事网络构建师、网络管理工程师、网络安全工程师（售后/运维）、网站设计管理工程师、网络技术支持工程师等工作。同时，本专业注重培养学生的创新精神和实践能力，使学生能够适应新技术、新业态、新模式的发展，符合新质生产力的发展要求。

（二）培养规格

1、职业素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；

（3）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（4）具有良好的身心素质和人文素养。

（5）具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2、职业知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

- (3) 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。
- (4) 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。
- (5) 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识。
- (6) 掌握网络操作系统的基本知识。
- (7) 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。
- (8) 熟悉网络规划与设计的基本知识。
- (9) 熟悉网络工程设计安装规范。
- (10) 掌握网络管理的基础理论知识。
- (11) 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。
- (12) 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

3、职业能力

(1) 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，运用现代科学新知识、新技术，解决电子信息行业中的实际问题。

- (2) 具备较强的信息技术应用能力，进行方案演示、数据分析和场景应用。
- (3) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (4) 具有较熟练的计算机操作能力和利用网络获取与处理信息的能力。
- (5) 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力。
- (6) 具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力。
- (7) 具有根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试能力。
- (8) 具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力。
- (9) 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力。
- (10) 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力。
- (11) 具有网络应用系统设计、开发和维护能力和数据库管理能力。
- (12) 具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。
- (13) 具备计算机及网络的维护与优化及常见故障处理的能力。
- (14) 具备网页整体布局的能力。
- (15) 具备数据库的简单维护及管理能力。

4、就业岗位

本专业学生毕业后，主要面向行政事业单位、大中型企业、商场、宾馆或其他服务行业从事计算机软硬件应用系统的开发、应用、管理、维护等工作，以及小型局域网络的规划、设计、改造，网络管理、维护与站点网页设计制作、更新、维护，网络管理信息系统设计、开发、维护等应用型工作。

表 2 初次就业岗位与发展岗位（未来 5 年能力发展预测）

序号	初次就业岗位	未来 5 年发展岗位
1	网络管理员	网络工程师
2	系统管理员	系统分析师
3	IT 支持工程师	IT 项目经理
4	网络技术支持	网络安全专家

5、职业能力分析

(1) 基础能力

表 3 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能（水平）证书
英语听写能力	高职高专英语	英语 A 级或 B 级
办公自动化	计算机基础与应用	

(2) 岗位能力

表 4 职业岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
计算机及网络管理	计算机及网络产品销售售后服务	具有计算机及网络产品安装与维修能力	计算机组装与维修、计算机网络基础等	
	组建企业网络	组建小型局域网的能力	计算机网络技术、实用组网技术、网络管理与维护等	网络管理员
	管理企业网络	管理和维护企业网络的能力	实用组网技术、网络管理与维护、网络安全、Linux 基础等	网络管理员
应用程序开发	生产管理系统、人事管理系统等	具有设计、调试、维护小型应用程序的能力	C#程序设计、关系数据库与 SQL 语言等	Web 前端开发 1+X 证书
	网站开发与管理	具有开发、应用、维护小型网站系统的能力	Web 前端开发、Web 应用程序开发技术、移动应用开发等	Web 前端开发 1+X 证书

(3) 拓展能力

表 5 职业拓展能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
计算机及网络应用技术培训	企业员工计算机及网络技术普及培训	具有计算机及网络技术培训能力	计算机网络基础、网络管理与维护等	

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求：使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要

内容，深刻认识其历史地位和指导意义，理解、把握其世界观和方法论，从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力，引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记初心使命，勇担时代重任，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4.形势与政策

主要内容：本课程主要讲授党的创新理论最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，根据学生关注的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策，开阔视野，明确时代责任和历史使命，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5.大学生心理健康教育

主要内容：本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求：帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点，掌握维护心理健康的基本方法和策略，提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力，增强自信，学会爱与被爱，提升心理韧性，增强职业生涯规划意识，促进健康全面发展。

6.大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准（2021版）》，在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上，使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语，累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求：高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识，能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述，理解基本正确；掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确；能读懂通用的简短实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出简单的短文；能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

7.高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、数学实验（主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分）。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法，能够运用数学软件MATLAB作函数图像、解决一元函微积分（导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分）的计算问题。

8.体育

主要内容：田径（包括中长跑、50米、跳远、实心球等）、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳（航海类专业）以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求：掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，建立正确的体育价值观，形成终身体育的意识和自觉锻炼习

惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识；提升职业体适能、工作技能和职业素养，基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

9.军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

10.军事训练

主要内容：通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义，正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵，牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国情怀，把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力，培养学生高度的组织性、纪律性，进一步提高学生协调能力和合作意识。

11.大学生安全教育

主要内容：主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

12.创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

13.创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题

的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

14.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

15.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

16.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

17.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

18.急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

19. 国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

(二) 专业(技能)课程

1. 专业平台课程

(1) 计算机基础与应用技术

主要内容：计算机的基础知识(组成、数制转换、逻辑运算等)、输入法、word、excel、powerpoint 等内容。

学习目标：掌握计算机的基本概念与基础知识；了解微型计算机系统的基本组成；熟练掌握一种汉字输入方法；熟练使用 Word 2016 文字处理软件；掌握 Excel 2016 电子表格软件的基本操作；掌握 PowerPoint 2016 幻灯片制作软件的基本操作。

(2) 计算机网络基础

主要内容：数据通信基本原理；计算机网络的概念及基本组成、分类、体系结构；局域网的特性和类型、组成、拓扑结构及互连、局域网操作系统基础；广域网的特性和类型、组成、应用、拓扑结构；TCP / IP 协议；Internet 域名和地址等应用知识。

学习目标：通过本课程的学习，要求学生掌握计算机网络的基本概念和理论知识、体系结构和基本应用技术；初步掌握局域网中常用网络连接设备的使用；掌握常见网络协议的原理、作用及配置方法；了解互联网技术和接入方法；了解网络安全的基本原理和方法。

(3) 关系数据库与 SQL 语言

主要内容：数据库基本原理、方法和应用技术。数据库系统结构，关系运算，SQL 语言，规范化设计，实体联系模型，数据库设计全过程，存储技术，数据库管理机制，客户机/服务器系统，分布式数据库，ODBC 技术，对象关系数据库，面向对象数据库，SQL 应用简介。

学习目标：能利用相关知识进行简单数据库设计；能利用常用数据库管理系统进行数据库建立、管理及维护工作；培养数据库应用系统开发的基本能力。

(4) Web 前端开发技术

主要内容：HTML 语言；CSS 样式；Dreamweaver 网络设计工具的使用。

学习目标：学会使用 Dreamweaver 网页制作工具设计静态网页；掌握 Vbscript 或 JavaScript 语言基础。

2. 专业职能课程

(1) 实用组网技术

主要内容：Windows 2008 Server 的安装；对等网、局域网等的构建；WWW、DNS、DHCP、FTP 等服务器的安装设置；网络互联设备、互联网共享接入等知识。

学习目标：能组建基本网络、配置各类服务器。

(2) C# 程序设计与应用

主要内容：C# 语言的运行环境及功能特点；C# 的开发环境；C# 语言的基本语法和面向对象的编程方法。

学习目标：能够使用 C# 编写出一些应用程序，为后续的高级开发课程的学习打好基础。

(3)网络管理与维护

主要内容：网络各类设备的工作原理、配置方法，组建、管理各类企业网络。

学习目标：掌握计算机网络基础设施建设中所必须的各种网络设备选型、配置、维护、管理及安全等方面的知识和能力。

(4)Linux 基础

主要内容：Linux 的概念，命令行的使用及 X Windows 环境。磁盘管理；文件系统基础；Shell 进程和脚本；文本编辑器；Linux 应用服务器等。

学习目标：会安装使用 Linux 系统，能配置各类服务器。

(5)网络安全技术

主要内容：介绍网络安全应用的专门知识，主要包括：加密技术，防火墙技术及配置，VPN 应用及配置；入侵检测，网络数据安全（储存）等。

学习目标：培养学生的实际动手能力和解决网络安全问题的能力。

(6)Web 应用程序开发

主要内容：介绍 ASP.net 的运行环境、开发环境，以及在 VS.net 环境下开发 ASP.net 应用程序。

学习目标：具有使用 ASP.net 开发动态网站系统的能力。

(7)网络高级应用

主要内容：路由交换高级配置，主要有：MSTP、VRRP、高级 ACL、BGP、网络设备 DHCP 等。下一代互联网协议 IPV6 技术，各种隧道技术等。

学习目标：通过本课程的学习，使学生掌握高级网络配置技术，在网络建设过程中能够使网络更加优化，同时为下一代互联网的建设和使用打下坚实的基础。

3.专项实训课程

(1) 微机组装维护实训

主要内容：将微机部件组装成整机，并安装操作系统及常用软件，对微机常见软硬件故障进行定位与排除。

学习目标：达到劳动部门计算机维修工（中级）的技能鉴定标准。

(2)WEB 前端开发实训

主要内容：按指定要求完成一网站主页及内容的设计与测试，并完成实训报告。

学习目标：具有小型网站静态网页设计的能力。

(3)网络管理与维护实训

主要内容：按给定课题进行网络工程建设，包括规划网络、设备选型、交换机路由器配置、服务器配置、接入 Internet 和安全控制。

学习目标：通过一个中型网络建设，达到具有网络规划设计、安装调试的能力。

(4)Web 应用程序开发实训

主要内容：按给定课题独立进行 ASP.net 语言程序设计与调试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握使用 ASP.net 进行动态网站设计的方法，能够独立设计、调试小型网站系统。

(5)Linux 实训

主要内容：按给定课题独立进行 Linux 环境下实用服务配置与调试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握的 Linux 环境下实用服务的配置方法，提高 Linux 实战能力。

(6)网络管理员考证实训

主要内容：针对网络管理员（中级）的职业技能鉴定要求，对学生进行考证培训，以达到考证要求。

学习目标：达到网络管理员（中级）的职业技能鉴定标准。

(7)产教融合型课程

主要内容：参加企业活动，将专业课程与企业活动结合。

课程目标及教学要求：将专业知识具像到企业活动中，从实践中掌握专业课的知识，更好的把握好

课程的精髓。

(8) 毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

学习目标：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等情况。

(9) 岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、财务管理等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；根据毕业实习所在单位的实际情况，设计一个功能较强的信息管理系统（或完成网络技术应用课题）。要求所作设计尽可能地满足使用单位的实际需求，能可靠运行并提供完备的文字材料。

学习目标：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力。资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

(三) 选修课

1. 限选课

(1) 限选 A

① 综合布线

主要内容：综合布线基本概念，6 个子系统的设计，综合布线系统工程施工，综合布线系统工程验收与测试。

学习目标：具有实际综合布线工程设计、施工，综合布线系统工程验收与测试的能力。

② 美术鉴赏

主要内容：通过学习欣赏中外的美术作品，学会自己鉴赏中外的美术作品，了解中外的美术知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生能对美术作品运用自己的视觉感知、过去已有的生活经验和文化知识对美术作品进行感受、体验、联想、分析和判断，获得审美享受，并理解美术作品与美术现象的活动，不断提高自己的审美能力。

③ 计算机新技术

主要内容：介绍计算机发展的新技术，新技术的应用等

学习目标：能紧跟计算机发展趋势，掌握前沿技术。

④ 移动应用开发技术

主要内容：本课程主要讲述 Android 四大组件、UI、Fragment、数据存储、多媒体、网络、架构等应用层面的知识。

学习目标：通过本课程的学习要求学生理解 Android sdk 的特点、Android 应用开发环境的搭建、Android UI 开发、Android 网络开发、Android 多媒体处理的主要内容，要求学生基本掌握 Android 的应用开发技术，能解决移动应用开发中的一些问题。

(2) 限选 B

① 图形图像处理技术

主要内容：掌握矢量图与位图的艺术处理（Photoshop 软件）。

学习目标：能熟练运用 Photoshop 处理静态图形图像。

② 中外美术史

主要内容：以中外美术史的发展脉络为主线，讲解中国朝代美术以及世界史上有重要影响的美术作品、艺术家及有关美术赏析和美学思想方面的经典论述为主要内容，比较系统、全面地介绍从古至今世界美术史上的重要内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的教学，使学生了解中外美术史的基本内容，加深对中外美术的了解，加深对国内学科发展的动态及趋势的把握，熟悉专业发展的前沿，达到以美育人、以文化人效果。

③ IT 职业道德修养

主要内容：IT 行业的一些道德规范。

学习目标：教育学生要用掌握的计算机知识服务社会、造福社会，不要滥用智商和青春从事危害国家利益、集体利益和公民合法的活动。不要以任何目的危害计算机信息系统的安全。

④电子商务

主要内容：电子商务的基本概念、管理理论与应用实践。新网络条件下，商业模式的发展与未来趋势等。

学习目标：学习电子商务的相关知识和支撑技术；充分理解电子商务相关的管理问题和管理实践应用；对支撑电子商务运行的基础架构的理解；掌握先进的电子商务应用模式。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附件。

八、实施保障

(一) 师资队伍

我校现有长期从事计算机网络技术专业教学的师资力量，本专业的教学团队共有 12 人，正高 2 人、副高 5 人、中级 3 人，其中专业带头人 1 人，骨干教师 7 人，都具有硕士学位，年龄结构、职称结构较为合理，能充分满足本专业的教学工作。

(二) 教学设施

1. 校内实验实训室

每个实验（训）室的建设规模为能同时满足 50-100 名学生进行实验实训，建有完善实验（训）室管理制度。

序号	实验（训）室名称	主要功能	适用课程	主要设备与仪器		工位数
				名称	数量	
1	组网实验室	网络组建、服务器配置	计算机网络基础、实用组网技术等	PC 机	24 台	48
				交换机	6 台	
2	专业机房	各类软件学习与实训	Python、java、web 前端开发、数据库等	PC 机	300	300

2. 校外实习实训基地

序号	单位名称	功能	可接纳的学生数
1	南通连邦软件公司	编程训练	30
2	南通聚知谷科技有限公司	编程训练	25
3	江苏欧虎软件有限公司	编程训练	30
4	南通力兰高科技发展公司	编程训练	20
5	南通名元软件有限公司	编程训练	25
6	南通南天电脑电讯有限责任公司	系统维护	20
7	南通新诺威计算机系统工程技术有限公司	网络工程	20

(三) 教学资源

本专业尽可能选用校企合作教材，精品规划教材或校本教材。也让教师积极参与教材编写工作，编写出符合本专业学生使用的教材。

积极推动在线开放课程建设，目前建成有《Web 应用程序开发》、《计算机网络基础》、《关系数据库与 SQL 语言》等课程，争取把本专业核心课程建成梯级以上在线开放课程，为学生线上学习提供便

利。

我校图书馆全部对学生开放，不仅有大量的专业图书，还有数字图书供学生课外学习。

（四）教学方法

坚持以学生为中心，采用多元化、实践性的教学方法，旨在激发学生的学习兴趣，培养他们的创新能力和实际操作能力。强调理论与实践相结合，注重案例教学、项目驱动和在线学习。通过案例分析让学生理解网络技术的实际应用，项目驱动式教学激发学生创新思维和团队协作能力。同时，利用在线学习平台提供丰富的学习资源，满足学生个性化学习需求。这些教学方法共同助力学生掌握扎实的网络理论基础和实践技能，培养具备竞争力的计算机网络技术人才。

（五）学习评价

采用合适的方式，运用合适的“言语”，利用合适的时空，委婉而实在地对学生进行评价，既利于学生“茁壮”成长，又要“迎合”学生的心理，达到“和谐”育人的目的。

首先，评价的方式要多元化。评价的方式不能太单一，一是让学生自评，二是让学生之间进行互评，三是开展小组评价；其次，评价的内容要多元化。一是可以评价学生的“品行”，二是可以评价学生的“学习”，三是可以评价学生的“能力”，四是可以评价学生的“特长”；最后，评价需要体现客观性、过程性和针对性等。

采取多元化的考核评价方法，重视实践考核，突出高职特色。考试方式要突出多样性、针对性、生动性。要把课程终结考试与过程考核中学生取得的成绩，作为判断学生成绩的重要依据。

1. 考试课程。采用百分记分制，主要依据平时成绩、过程性考核、期末成绩评定。建议平时成绩占 25%，过程性考核占 25%，期末成绩占 50%。

2. 考查课程。采用百分记分制，主要依据各种平时考查成绩和阶段性考试成绩综合评定。

3. 实训、实习和毕业答辩。采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（六）质量管理

计算机网络专业人才培养的规格由清晰的知识、能力和技能、素质作为支撑，课程设置具有鲜明的高职特色，并具备先进、实用，体现知识结构和技能培养的一致性。以综合职业素质为基础，以能力为本位，我们科学制定了计算机网络专业人才培养方案，并在实施过程中不断进行反馈和调整。形成了一套完整的专业人才培养方案和课程教学诊断与改进体制，来保证人才培养质量不断提升。

九、毕业要求

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得计算机等级证书、英语等级证书和至少一本技能证书。

3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究 and 创新能力。

4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。

6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业提供学生进一步提升学历的途径有：专转本和专接本。

计算机网络技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
公共基础课程	0010000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1		14+2+1	17+1+1	16+2+1	15+3+1	10+18+1	10+15+5	
	0810000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1		36学时						
	0810030000	军事训练	必修	2	112	0	112		1		112学时						
	0910000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1		4(12周)						
	1110000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1		16学时						
	1310000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1		2(12周)						
	0810000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2		8学时	8学时					
	0810000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2			3(12周)	3(10周)					
	0810000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2			6(12周)	4(14周)					
	0910000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)						
	0910000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)						
	0910000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)						
	1310000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)						
	0910000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3				16学时				
	0810000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4		2(12周)	2(15周)	2(15周)	2			
	0910000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4		10学时				6学时		
	0810000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5			4学时	4学时	4学时	4学时	4学时	
	0910000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5		8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	
	1310000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5		0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	
		小计			42	800	514	286									
	专业(技能)课程	专业平台课程	0610010057	计算机基础与应用	必修	3	39	19	20		1		3(13周)				
0610010076			计算机网络基础	必修	3	56	28	28		1		4					
0610010027			关系数据库与SQL语言	必修	4	64	32	32		3				4			
0610020016			Web前端开发技术	必修	4	64	32	32		3				4			
			小计			14	223	111	112								
专业职能课程		0610020053	★实用组网技术	必修	3	51	24	27		2			3				
		0610020133	★C#程序设计与应用	必修	4	68	34	34		2			4				
		0610020059	★网络管理与维护	必修	5	80	40	40		3				5			
		0610020006	★Linux基础	必修	5	75	35	40		4					5		
		0610020058	★网络安全技术	必修	4	60	30	30		4					4		
		0610020129	★Web应用程序开发	必修	5	75	35	40		4					5		
		0610020140	网络高级应用	必修	3	48	24	24		4					4(12周)		
		小计			29	457	222	235									
专项实训课程		0610030037	微机组装维护实训	必修	1	26	0	26		2			1(周)				
	0610030010	Web前端开发技术实训	必修	1	26	0	26		3				1(周)				
	0610030035	网络管理与维护实训	必修	1	26	0	26		3				1(周)				
	0610020126	Web应用程序开发实训	必修	1	26	0	26		4					1(周)			
	0610030005	Linux实训	必修	1	26	0	26		4					1(周)			
	0610080000	网络管理员考证实训	必修	1	26	0	26		4					1(周)			
	0610020144	产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5						8(周)		
	0610030011	毕业答辩	必修	1	26	0	26		6							1(周)	
	0610030071	岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6						10(周)	14(周)	
	小计			39	1014	0	1014										
	小计			82	1694	333	1361										
选修课	限选A	0610020145	综合布线	选修	2	39	19	20		3			3(13周)				
		0610800042	移动应用开发技术	选修	4	60	30	30		3				4(15周)			
		0710800005	美术鉴赏	选修	2	30	24	6		3			2(15周)				
		0610800039	计算机新技术	选修	4	60	30	30		4				4(15周)			
		小计			12	189	103	86									
	限选B	0610810031	图形图像处理技术	选修	2	39	19	20		3			3(13周)				
		0610810032	电子商务	选修	4	60	30	30		3			4(15周)				
		0710810026	中外美术史	选修	2	30	24	6		3			2(15周)				
		0610810016	IT职业道德修养	选修	4	60	30	30		4				4			
		小计			0	0	0	0									
	任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2			32学时				
		1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0		3				32学时			
		1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0		4					32学时		
		小计			6	96	96	0									
	小计			18	285	199	86										
实践学时占比							62%										
必修课学分及学时					124	2494	847	1647									
总学分及总学时数					142	2779	1046	1733									
周学时数											24	26	24	24	0	0	
每学期课程门数											15	15	14	14	5	2	
每学期考试门数											3	4	3	3	0	0	
每学期考查门数											12	11	11	11	5	2	

(其中:“★”表示专业核心课程, 任选课含党史、中国海员发展史等)

计算机网络技术专业（西藏班）人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机网络技术，专业代码 510202

二、入学要求

招收职业中专、技校、职高、高中毕业生

三、修业年限

3 年

四、职业面向

表 1 职业面向

所属类别	就业领域	岗位类别	职业技能等级证书
本专业属于电子与信息大类中的计算机类	本专业学生毕业后，主要面向行政事业单位、大中型企业、商场、宾馆或其他服务行业从事计算机软硬件应用系统的开发、应用、管理、维护等工作，以及小型局域网的规划、设计、改造，网络管理、维护与站点网页设计制作、更新、维护，网络管理信息系统设计、开发、维护等应用型工作。	计算机及网络产品售后服务	
		组建企业网络	网络管理员
		管理企业网络	网络管理员
		生产管理系统、人事管理系统等	Web 前端开发 1+X 证书
		网站开发与管理	Web 前端开发 1+X 证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，适应信息化社会的快速发展需求，具备扎实的计算机网络理论基础和较强的实践能力，掌握计算机网络规划、设计、建设、管理、维护和网络安全等方面的知识和技术技能。面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事网络构建师、网络管理工程师、网络安全工程师（售后/运维）、网站设计管理工程师、网络技术支持工程师等工作。同时，本专业注重培养学生的创新精神和实践能力，使学生能够适应新技术、新业态、新模式的发展，符合新质生产力的发展要求。

（二）培养规格

1. 职业素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；

（3）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（4）具有良好的身心素质和人文素养。

（5）具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 职业知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

- (3) 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。
- (4) 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。
- (5) 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识。
- (6) 掌握网络操作系统的基本知识。
- (7) 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。
- (8) 熟悉网络规划与设计的基本知识。
- (9) 熟悉网络工程设计安装规范。
- (10) 掌握网络管理的基础理论知识。
- (11) 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。
- (12) 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

3. 职业能力

(1) 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，运用现代科学新知识、新技术，解决电子信息行业中的实际问题。

- (2) 具备较强的信息技术应用能力，进行方案演示、数据分析和场景应用。
- (3) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (4) 具有较熟练的计算机操作能力和利用网络获取与处理信息的能力。
- (5) 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力。
- (6) 具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力。
- (7) 具有根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试能力。
- (8) 具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力。
- (9) 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力。
- (10) 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力。
- (11) 具有网络应用系统设计、开发和维护能力和数据库管理能力。
- (12) 具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。
- (13) 具备计算机及网络的维护与优化及常见故障处理的能力。
- (14) 具备网页整体布局的能力。
- (15) 具备数据库的简单维护及管理能力。

4. 就业岗位

本专业学生毕业后，主要面向行政事业单位、大中型企业、商场、宾馆或其他服务行业从事计算机软硬件应用系统的开发、应用、管理、维护等工作，以及小型局域网络的规划、设计、改造，网络管理、维护与站点网页设计制作、更新、维护，网络管理信息系统设计、开发、维护等应用型工作。

表 2 初次就业岗位与发展岗位（未来 5 年能力发展预测）

序号	初次就业岗位	未来 5 年发展岗位
1	网络管理员	网络工程师
2	系统管理员	系统分析师
3	IT 支持工程师	IT 项目经理
4	网络技术支持	网络安全专家

5. 职业能力分析

(1) 基础能力

表 3 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能（水平）证书
英语听说能力	高职高专英语	英语 A 级或 B 级
办公自动化	信息技术	

(2) 岗位能力

表 4 职业岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
计算机及网络管理	计算机及网络产品售后服务	具有计算机及网络产品安装与维修能力	计算机组装与维修、计算机网络基础等	
	组建企业网络	组建小型局域网的能力	计算机网络技术、实用组网技术、网络管理与维护等	网络管理员
	管理企业网络	管理和维护企业网络的能力	实用组网技术、网络管理与维护、网络安全、LINUX 基础等	网络管理员
应用程序开发	生产管理系统、人事管理系统等	具有设计、调试、维护小型应用程序的能力	C#程序设计、关系数据库与 SQL 语言等	Web 前端开发 1+X 证书
	网站开发与管理	具有开发、应用、维护小型网站系统的能力	Web 前端开发、Web 应用程序开发技术、移动应用开发等	Web 前端开发 1+X 证书

(3) 拓展能力

表 5 职业拓展能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
计算机及网络应用技术培训	企业员工计算机及网络技术普及培训	具有计算机及网络技术培训能力	计算机网络基础、网络管理与维护等	

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求:使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容,深刻认识其历史地位和指导意义,理解、把握其世界观和方法论,从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力,引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,牢记初心使命,勇担时代重任,积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4. 形势与政策

主要内容:本课程主要讲授党的创新理论最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求:坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧密结合新时代中国特色社会主义的实际,根据学生关注的热点问题和学生的思想特点,帮助学生认清国际国内形势,了解党和国家重大方针政策,开阔视野,明确时代责任和历史使命,积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5. 大学生职业发展与就业指导

主要内容:本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导,根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识,结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求,向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势,职业的分类和选择,用人单位的类型、招聘方式、要求,寻找满意职位的方法,就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求:通过学习帮助学生合理规划大学生活,增强大学生学习的主动性、针对性,提高就业能力,激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观和创业观,自觉地提高生涯管理能力。

6. 大学生心理健康教育

主要内容:本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求:帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点,掌握维护心理健康的基本方法和策略,提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力,增强自信,学会爱与被爱,提升心理韧性,增强职业生涯规划意识,促进健康全面发展。

7. 大学英语

主要内容:英语语言的词法、句法和篇章阅读,着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准(2021版)》,在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上,使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语,累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求:高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识,能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述,理解基本正确;掌握一般的课堂用语,并能在日常涉外活动中进行简单的交流;能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确;能读懂通用的简短实用文字材料,能运用所学词汇和语法写出简单的短文;能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语,理解正确,译文达意。

8. 高等数学

主要内容:函数的概念、极限与连续、一元函数微分学(包括导数、导数的应用)、一元函数不定积分、数学实验(主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算微积分)。

课程目标与教学要求:了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想,理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分,

掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法,能够运用数学软件 MATLAB 作函数图像、解决一元函数微分(导数、微分及其应用)以及不定积分的计算问题。

9. 体育

主要内容: 田径(包括中长跑、50 米、跳远、实心球等)、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳(航海类专业)以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求: 掌握体育与健康的基础知识,丰富体育文化素养;熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高运动能力;在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功,具有一定的体育文化欣赏能力,建立正确的体育价值观,形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯;发展良好的心理品质、合作与交往能力,提高自觉维护健康的意识;提升职业体适能、工作技能和职业素养,基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

10. 军事理论

主要内容: 军事理论课以习近平强军思想为遵循,主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题,以此提升学生国防意识和军事素养,为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求: 通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

11. 军事训练

主要内容: 通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令,深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义,正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵,牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求: 培养学生的爱国情怀,把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合;与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力,培养学生高度的组织性、纪律性,进一步提高学生协调能力和合作意识。

12. 大学生安全教育

主要内容: 主要包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育,心理健康教育及实验室安全教育等,基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育,必须要以提高学生安全防范意识为目的,必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求: 认识层面: 通过安全教育,大学生应当树立起安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面: 通过安全教育,学生应当了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等;了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面: 通过安全教育,大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

13. 创新创业思维启蒙

主要内容: 本课程介绍了创造创新的基本概念,创造性思维和思维定势的基本特征,创造性思维的基本类型,以及头脑风暴法、设问法、思维导图、列举法、组合分解法、六项思考帽法、类比法、TRIZ 法在创造性思维和创新方法中的应用。该课程结构合理,课程教学循内容序渐进,知识结构清晰,与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练,最后到创新方法应用,符合实际问题解决的逻辑顺序,便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求: 通过对相关理论知识的讲解,使学生熟悉并掌握与创新相关的概念,对创造性思维有深刻的认识,理解、发现和突破现有的思维定势,使学生掌握多种创新方法,引导学生进行科学创新;培养学生的问题意识,激发学生创新意识,启发学生用新的视角看待所学的知识,积极引导學生将本课程的相关知识与自己的专业相融合,最大限度地激发学生的潜在创新能力,积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

14. 创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍创业管理的精髓，如何成为创业者并组建优秀的创业团队，如何把握创业机会并打造有效的商业模式，商业计划书的撰写和路演，市场营销、创业融资和创业风险管理等内容。该课程特别适于想创业、正创业或正为打工还是创业而彷徨的大学生及创业新手。内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，采用微课形式，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力。

15. 劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育的一门必修课程。本课程以中共中央、国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，注重引导大学生对劳动产生情感认同、理性认知和自觉实践，旨在提升大学生综合劳动素养并促进其全面发展。课程主要有三个部分：第一部分，劳动理念；第二部分，劳动技能素养；第三部分，行动实践。

课程目标与教学要求：教育引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、劳动精神、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者。

16. 劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17. 第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

18. 急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

19. 信息技术

主要内容：讲授文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索等具体操作方法；了解新一代信息技术的主要内容，了解信息安全、信息素养与社会责任；掌握计算机基础知识、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用工具软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：通过理论知识的学习、技能训练和综合应用实践，帮助学生认识信息技术的

发展趋势及重要作用，遵循信息社会规范；使学生掌握常用工具软件和信息化办公技术，具备在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力。

20. 大学语文

主要内容：本课程通过阅读欣赏、口才训练、应用写作，实现汉语听、说、读、写能力的有机统一，旨在培养学生学习汉语的兴趣，提高学生的文学修养、审美能力、思维能力。

课程目标与教学要求：通过教学帮助学生提升人文素养和科学素养，具备创新精神、合作意识和开放的视野，具备包括阅读理解、形象思维与口头表达交流及写作在内的基本能力，具有运用现代技术搜集和处理信息的能力，继承祖国的悠久文化传统，拓宽学生视野和改善学生思维品格，为我国的社会主义现代化建设培养具有较高文学素质的人才。

21. 国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

(二) 专业（技能）课程

1. 专业平台课程

(1) 计算机网络基础

主要内容：数据通信基本原理；计算机网络的概念及基本组成、分类、体系结构；局域网的特性和类型、组成、拓扑结构及互连、局域网操作系统基础；广域网的特性和类型、组成、应用、拓扑结构；TCP / IP 协议；Internet 域名和地址等应用知识。

学习目标：通过本课程的学习，要求学生掌握计算机网络的基本概念和理论知识、体系结构和基本应用技术；初步掌握局域网中常用网络连接设备的使用；掌握常见网络协议的原理、作用及配置方法；了解互联网技术和接入方法；了解网络安全的基本原理和方法。

(2) 关系数据库与 SQL 语言

主要内容：数据库基本原理、方法和应用技术。数据库系统结构，关系运算，SQL 语言，规范化设计，实体联系模型，数据库设计全过程，存储技术，数据库管理机制，客户机/服务器系统，分布式数据库，ODBC 技术，对象关系数据库，面向对象数据库，SQL 应用简介。

学习目标：能利用相关知识进行简单数据库设计；能利用常用数据库管理系统进行数据库建立、管理及维护工作；培养数据库应用系统开发的基本能力。

(3) Web 前端开发技术

主要内容：HTML 语言；CSS 样式；Dreamweaver 网络设计工具的使用。

学习目标：学会使用 Dreamweaver 网页制作工具设计静态网页；掌握 Vbscript 或 JavaScript 语言基础。

2. 专业职能课程

(1) 实用组网技术

主要内容：Windows 2008 Server 的安装；对等网、局域网等的构建；WWW、DNS、DHCP、FTP 等服务器的安装设置；网络互联设备、互联网共享接入等知识。

学习目标：能组建基本网络、配置各类服务器。

(2) 面向对象 C# 程序设计

主要内容： C#语言的运行环境及功能特点； C#的开发环境； C#语言的基本语法和面向对象的编程方法。

学习目标：能够使用 C#编写出一些应用程序，为后续的高级开发课程的学习打好基础。

(3)网络管理与维护

主要内容：网络各类设备的工作原理、配置方法，组建、管理各类企业网络。

学习目标：掌握计算机网络基础设施建设中所必须的各种网络设备选型、配置、维护、管理及安全等方面的知识和能力。

(4)Linux 基础

主要内容：Linux 的概念，命令行的使用及 X Windows 环境。磁盘管理；文件系统基础；Shell 进程和脚本；文本编辑器；Linux 应用服务器等。

学习目标：会安装使用 Linux 系统，能配置各类服务器。

(5)Web 应用程序开发

主要内容：介绍 ASP.net 的运行环境、开发环境，以及在 VS.net 环境下开发 ASP.net 应用程序。

学习目标：具有使用 ASP.net 开发动态网站系统的能力。

(6) 综合布线

主要内容：综合布线基本概念，6 个子系统的设计，综合布线系统工程施工，综合布线系统工程验收与测试。

学习目标：具有实际综合布线工程设计、施工，综合布线系统工程验收与测试的能力。

3.专项实训课程

(1) 微机组装维护实训

主要内容：将微机部件组装成整机，并安装操作系统及常用软件，对微机常见软硬件故障进行定位与排除。

学习目标：达到劳动部门计算机维修工（中级）的技能鉴定标准。

(2)WEB 前端开发实训

主要内容：按指定要求完成一网站主页及内容的设计与测试，并完成实训报告。

学习目标：具有小型网站静态网页设计的能力。

(3)网络管理与维护实训

主要内容：按给定课题进行网络工程建设，包括规划网络、设备选型、交换机路由器配置、服务器配置、接入 Internet 和安全控制。

学习目标：通过一个中型网络建设，达到具有网络规划设计、安装调试的能力。

(4)Web 应用程序开发实训

主要内容：按给定课题独立进行 ASP.net 语言程序设计与调试，并完成课程设计报告。

学习目标：进一步掌握使用 ASP.net 进行动态网站设计的方法，能够独立设计、调试小型网站系统。

(5) 网络管理员考证实训

主要内容：针对网络管理员（中级）的职业技能鉴定要求，对学生进行考证培训，以达到考证要求。

学习目标：达到网络管理员（中级）的职业技能鉴定标准。

(6)产教融合型课程

主要内容：参加企业活动，将专业课程与企业活动结合。

课程目标及教学要求：将专业知识具像到企业活动中，从实践中掌握专业课的知识，更好的把握好课程的精髓。

(7)毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

学习目标：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等

情况。

(8)岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、财务管理等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；根据毕业实习所在单位的实际情况，设计一个功能较强的信息管理系统（或完成网络技术应用课题）。要求所作设计尽可能地满足使用单位的实际需求，能可靠运行并提供完备的文字材料。

学习目标：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力。资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

(三) 选修课

1.限选课

(1) 限选 A

①高级 OFFICE 应用

主要内容：学习办公软件的基本操作，包括 Word、Excel、Power point 的使用技巧。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，学会常用办公文档的编辑、数据的处理以及演示文稿的制作，提升基本文档的处理技能。

②美术鉴赏

主要内容：通过学习欣赏中外的美术作品，学会自己鉴赏中外的美术作品，了解中外的美术知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生能对美术作品运用自己的视觉感知、过去已有的生活经验和文化知识对美术作品进行感受、体验、联想、分析和判断，获得审美享受，并理解美术作品与美术现象的活动，不断提高自己的审美能力。

③计算机新技术

主要内容：介绍计算机发展的新技术，新技术的应用等

学习目标：能紧跟计算机发展趋势，掌握前沿技术。

④移动应用开发技术

主要内容：本课程主要讲述 Android 四大组件、UI、Fragment、数据存储、多媒体、网络、架构等应用层面的知识。

学习目标：通过本课程的学习要求学生理解 Android sdk 的特点、Android 应用开发环境的搭建、Android UI 开发、Android 网络开发、Android 多媒体处理的主要内容，要求学生基本掌握 Android 的应用开发技术，能解决移动应用开发中的一些问题。

(2) 限选 B

①中外美术史

主要内容：以中外美术史的发展脉络为主线，讲解中国朝代美术以及世界史上有重要影响的美术作品、艺术家及有关美术赏析和美学思想方面的经典论述为主要内容，比较系统、全面地介绍从古至今世界美术史上的重要内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的教学，使学生了解中外美术史的基本内容，加深对中外美术的了解，加深对国内学科发展的动态及趋势的把握，熟悉专业发展的前沿，达到以美育人、以文化人效果。

②IT 职业道德修养

主要内容：IT 行业的一些道德规范。

学习目标：教育学生要用掌握的计算机知识服务社会、造福社会，不要滥用智商和青春从事危害国家利益、集体利益和公民合法的活动。不要以任何目的危害计算机信息系统的安全。

③电子商务

主要内容：电子商务的基本概念、管理理论与应用实践。新网络条件下，商业模式的发展与未来趋势等。

学习目标：学习电子商务的相关知识和支撑技术；充分理解电子商务相关的管理问题和管理实践应用；对支撑电子商务运行的基础架构的理解；掌握先进的电子商务应用模式。

④物联网技术导论

主要内容：物联网的概念、物联网的基本构成、射频识别系统、物联网中间件、对象名称解析、实体标记语言、信息服务系统、物联网管理以及中国物联网建设。全面了解物联网之 RFID、M2M、传感网、两化融合等技术与应用。

学习目标：通过学习让学生对物联网技术有较为全面的认识和初步的理解，为后续专业课程的学习打下基础。

2. 任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

(一) 师资队伍

我校现有长期从事计算机网络技术专业教学的师资力量，本专业的教学团队共有 12 人，正高 2 人、副高 5 人、中级 3 人，其中专业带头人 1 人，骨干教师 7 人，都具有硕士以上学位，年龄结构、职称结构较为合理，能充分满足本专业的教学工作。

(二) 教学设施

1. 校内实验实训室

每个实验（训）室的建设规模为能同时满足 50-100 名学生进行实验实训，建有完善实验（训）室管理制度。

序号	实验（训）室名称	主要功能	适用课程	主要设备与仪器		工位数	
				名称	数量		
1	组网实验室	组网实训室	网络组建、服务器配置	计算机网络基础、实用组网技术等	PC 机	24 台	48
					交换机	6 台	
2	专业机房	专业机房	各类软件学习与实训	Python、java、web 前端开发、数据库等	PC 机	300	300

2. 校外实习实训基地

序号	单位名称	功能	可接纳的学生数
1	南通连邦软件公司	编程训练	30
2	南通聚知谷科技有限公司	编程训练	25
3	江苏欧虎软件有限公司	编程训练	30
4	南通力兰高科技发展公司	编程训练	20
5	南通名元软件有限公司	编程训练	25
6	南通南天电脑电讯有限责任公司	系统维护	20
7	南通新诺威计算机系统工程技术有限公司	网络工程	20

(三) 教学资源

本专业尽可能选用校企合作教材，精品规划教材或校本教材。也让教师积极参与教材编写工作，编写出符合本专业学生使用的教材。

积极推动在线开放课程建设，目前建成有《Web 应用程序开发》、《计算机网络基础》、《关系数据库与 SQL 语言》等课程，争取把本专业核心课程建成梯级以上在线开放课程，为学生线上学习提供便利。

我校图书馆全部对学生开放，不仅有大量的专业图书，还有数字图书供学生课外学习。

(四) 教学方法

“理实一体”、“任务驱动”作为基本的教学方法，以学生为主体，体现教学组织的科学性和灵活性。充分考虑学生的认知水平和已有知识、技能、经验与兴趣，为学生提供适应劳动力市场需要和有职业发展前景的、模块化的学习资源。力求在学习内容、教学组织、教学评价等方面给教师和学生提供选择和创新的空間，用灵活的模块化课程结构，满足学生就业的不同需要，增强学生就业竞争力。技术实践要求：选题要按照所学专业培养目标及教学基本要求确定，围绕本领域选择有实用价值的具有所学课程知识、能力训练的题目。选题应与社会、生产实际工作相结合，使实践与学生就业做到无缝连接。

（五）学习评价

采用合适的方式，运用合适的“言语”，利用合适的时空，委婉而实在地对学生进行评价，既利于学生“茁壮”成长，又要“迎合”学生的心理，达到“和谐”育人的目的。

首先，评价的方式要多元化。评价的方式不能太单一，一是让学生自评，二是让学生之间进行互评，三是开展小组评价；其次，评价的内容要多元化。一是可以评价学生的“品行”，二是可以评价学生的“学习”，三是可以评价学生的“能力”，四是可以评价学生的“特长”；最后，评价需要体现客观性、过程性和针对性等。

采取多元化的考核评价方法，重视实践考核，突出高职特色。考试方式要突出多样性、针对性、生动性。要把课程终结考试与过程考核中学生取得的成绩，作为判断学生成绩的重要依据。

1.考试课程。采用百分记分制，主要依据平时成绩、过程性考核、期末成绩评定。建议平时成绩占25%，过程性考核占25%，期末成绩占50%。

2.考查课程。采用百分记分制，主要依据各种平时考查成绩和阶段性考试成绩综合评定。

3.实训、实习和毕业答辩。采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（六）质量管理

计算机网络专业人才培养的规格由清晰的知识、能力和技能、素质作为支撑，课程设置具有鲜明的高职特色，并具备先进、实用，体现知识结构和技能培养的一致性。以综合职业素质为基础，以能力为本位，我们科学制定了计算机网络专业人才培养方案，并在实施过程中不断进行反馈和调整。形成了一套完整的专业人才培养方案和课程教学诊断与改进体制，来保证人才培养质量不断提升。

九、毕业要求

1.综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2.专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得计算机等级证书、英语等级证书和至少一本技能证书。

3.问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究和创新能力。

4.工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5.社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。

6.职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7.团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8.沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9.终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，

训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业提供学生进一步提升学历的途径有：专转本和专接本。

计算机网络技术专业（西藏班）教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数（理论课周数）、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	17+1+1	16+2+1	16+2+1	0+18+1	0+15+5		
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时							
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时							
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8			4(12周)							
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)							
	061000015	信息技术	必修	4	72	36	36		1-2	3(12周)	3(12周)						
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时						
	081000032	大学语文	必修	5	80	80	0		1-2	4(10周)	4(10周)						
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12周)	3(10周)						
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)						
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)						
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)						
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想	必修	3	48	40	8		2		4(12周)						
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)						
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16学时					
	081000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)	2(15周)				
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1.4	10学时					6学时		
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时		
	091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时		
	131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时		
		小计			51	952	630	322									
	专业（技能）课程	专业平台课程	0610010076	计算机网络基础	必修	3	42	21	21	1		3					
0610010027			关系数据库与SQL语言	必修	4	60	30	30	3				4(15周)				
0610020016			Web前端开发技术	必修	4	64	32	32		3			4				
			小计		11	166	83	83									
专业职能课程		0610020145	★综合布线	必修	2	39	19	20		3			3(13周)				
		0610020154	★面向对象C#程序设计	必修	4	64	32	32	3				4				
		0610020006	★LINUX基础	必修	5	80	40	40	4					5			
		0610020053	★实用组网技术	必修	3	48	24	24	4					3			
		0610020059	★网络管理与维护	必修	5	80	40	40	4					5			
		0610020129	★Web应用程序开发	必修	5	80	40	40	4					5			
			小计		24	391	195	196									
专项实训课程		0610030037	微机组装维护实训	必修	1	26	0	26		2			1(周)				
		0610030010	Web前端开发技术实训	必修	1	26	0	26		3			1(周)				
		0610030064	面向对象程序设计C#实训	必修	1	26	0	26		3			1(周)				
		0610020126	Web应用程序开发实训	必修	1	26	0	26		4				1(周)			
		0610080000	网络管理员考证实训	必修	1	26	0	26		4				1(周)			
		0610020144	产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5					8(周)		
		0610030011	毕业答辩	必修	1	26	0	26		6						1(周)	
		0610030071	岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6						10(周)	14(周)
			小计		38	988	0	988									
			小计		73	1545	278	1267									
选修课		限选A	0610010021	高级OFFICE应用	选修	2	32	16	16		3			2			
			0610800042	移动应用开发技术	选修	4	60	30	30		3			4(15周)			
	0710800005		美术鉴赏	选修	2	30	24	6		3			2(15周)				
	0610800039		计算机新技术	选修	4	60	30	30		4				4(15周)			
		小计		12	182	100	82										
	限选B	0610010051	物联网技术导论	选修	2	32	16	16		3			2				
		0610810032	电子商务	选修	4	60	30	30		3			4(15周)				
		0710810026	中外美术史	选修	2	30	24	6		3			2(15周)				
		0610810016	IT职业道德修养	选修	4	60	30	30		4				4(15周)			
		小计		0	0	0	0										
	任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时					
		1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时				
		1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时			
	小计		6	96	96	0											
	小计		18	278	196	82											
	实践学时占比					60%											
	必修课学分及学时		124	2497	908	1589											
	总学分及总学时数		142	2775	1104	1671											
	周学时数									24	26	25	24	0	0		
	每学期课程门数									16	15	15	13	5	2		
	每学期考试门数									3	2	2	4	0	0		
	每学期考查门数									13	13	13	9	5	2		

（其中：“★”表示专业核心课程，任选课含党史、中国海员发展史等）

大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

大数据技术，专业代码 510205

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

3 年

四、职业面向

所属类别	就业领域	岗位类别	职业技能等级证书
本专业属于电子与信息大类中的计算机类	在 IT 互联网企业、向数字化转型的企事业单位、政府部门等从事大数据的采集与预处理、分析与可视化、数据维护与管理等工作。	大数据平台运维工程师	大数据运维 1+x 证书或其他大数据相关证书
		数据采集/网络爬虫工程师	全国计算机等级考试二级 Python 语言程序设计（教育部）
		大数据分析师	大数据分析师（初级、中级、高级）等级认证考试（教育部教育信息中心）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，重点面向网络爬虫、大数据分析、大数据开发、大数据可视化、大数据运维工程师的工作岗位，掌握大数据技术与应用专业必备知识，具备大数据采集、存储、清洗、分析、开发及系统维护的专业能力和技能，具有良好的职业素质和创新创业精神，服务区域经济发展，符合新质生产力发展要求的技术技能型人才。。

（二）培养规格

1. 职业知识

（1）掌握 Web 数据采集的基本方法；

（2）掌握关系数据库的体系结构、数据模型、关系数据库设计理论、数据库设计和数据库保护的方法；

（3）掌握程序设计的基本原理与项目开发的应用方法；

（4）掌握数据的准备、清洗、数据预处理、数据分析与建模等方法和技术；

（5）掌握数据分析的概念、目的、常用方法、数据分析过程、数据分析软件的评价方法；

（6）掌握大数据处理与分析的技术架构和关键技术；

（7）掌握数据可视化的应用特征，典型数据可视化设计模式。

2. 职业能力

（1）信息系统设计能力，常用开发工具的使用方法、网页设计和文档编写能力；

（2）开发、编写代码的能力，具有进行数据分析应用程序开发的能力；

（3）信息采集的能力，具备进行数据爬取、清洗、存储和非结构语义分析的能力；

（4）熟练操作数据库，具有数据仓库设计、构建和部署的能力；

（5）数据分析的能力，具备基础分析算法设计和应用的能力；

（6）大数据分析的能力，具有维护集群的日常运作、系统的监测与配置和 Hadoop、Spark 与其他系统集成能力；具有大规模结构化非结构化数据、大数据存储、数据库架构设计的能力；

（7）数据可视化的能力，掌握数据可视化的工具，针对应用输出数据可视化图表。

3. 职业素质

- (1) 具有正确的职业道德与行为规范；
- (2) 具有良好的身体素质与心理素质；
- (3) 具有信息处理能力，能够搜索、甄别信息并应用；
- (4) 具有独立思考，能够分析并处理问题；
- (5) 具有较强的纪律性，能够很好的与团队协作沟通；
- (6) 具有创新能力；
- (7) 英语达到 A 或 B 级要求，具有专业英语的阅读及翻译能力；

4. 就业岗位

本专业毕业生主要面向 IT 互联网企业、向数字化转型的企事业单位、政府部门等从事大数据的采集与预处理、分析与可视化、数据维护与管理等工作的领域。主要岗位有数据采集/网络爬虫工程师、大数据分析工程师、大数据开发工程师、大数据可视化工程师、大数据运维工程师等。

序号	初次就业岗位	未来 5 年发展岗位
1	数据采集助理	数据采集工程师
2	大数据运维助理	大数据运维工程师
3	大数据开发助理	大数据开发工程师
4	大数据分析助理	大数据分析工程师

5. 职业能力分析

(1) 基础能力

表 1-1 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能（水平）证书
英语听写能力	大学英语	英语 A 或 B 级
办公自动化	计算机基础与应用	全国计算机等级考试一级 B

(2) 岗位能力

表 1-2 职业岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
数据采集/网络爬虫工程师	1、参与爬虫项目的架构设计、研发、编程工作，改进和提升爬虫效率； 2、设计爬虫策略和防屏蔽规则，提升网页抓取的效率和质量； 3、负责后台爬虫数据的分布式存储设计以及代码实现； 4、负责网页采集任务的分析及采集方案设计； 5、负责分布式爬虫策略持续优化。	1、熟悉掌握多线程、网络编程，精通网页抓取原理及技术的实现细节； 2、熟悉基于规则的网页信息抽取，精通正则表达式； 3、从结构化的和非结构化的数据中获取信息，对网页数据抓取、信息提取、去重、清洗有一定经验； 4、了解分布式计算和储存技术以及相关原理； 5、热爱互联网，对搜索技术和探索未知领域有浓厚兴趣。	Python 数据采集与处理、 Web 前端开发技术、 计算机网络技术与应用、 MySQL 数据库等	全国计算机等级考试二级 Python 语言程序设计
大数据分析工程师	1、通过大数据平台分析生产运营数据，完成统计与预测的工作； 2、分析数据，挖掘数据特征及潜在的关联，为运营提供参考依据； 3、大规模机器学习算法研究及并行化实现，为各种大规模机器学习应用提供稳定服务；	1、熟练使用 Linux 操作系统，精通 Java 或 C++ 语言； 2、熟悉 Hadoop、Spark 等生态相关技术； 3、熟悉 NoSQL 生态环境；熟悉 Oracle 或 SQL Server、MySQL 数据库技术； 4、具有数据分析、数据挖掘理论知识； 5、有数据挖掘、机器学习、自然语言处理等领域	Linux 基础、 程序设计基础（java）、 面向对象程序设计（java）、 Hadoop 大数据开发基础、Hadoop 大数据高级技术（Spark 等）、 MySQL 数据库、 Python 编程基础、 python 数据分析与应用	大数据应用开发（Python）职业技能等级证书(中级)

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
	4、负责从数据的角度给出决策建议； 5、行业数据的整理、统计建模与分析，完成数据分析相关软件的设计与开发	大型项目研发经验。		
大数据运维工程师	1、负责和参与公司大数据基础架构平台的运维，保障数据平台服务的稳定性和可用性； 2、负责和参与运维系统及平台的建设； 3、负责优化运维流程提升运维效率； 4、处理各类异常和故障，确保系统平台的稳定运行。	1. 熟悉Hadoop、Hive、Kafka、Hbase、Yarn、Storm 等原理及运维方式。 2. 熟悉Linux 操作系统，熟悉 Java，熟练使用hell/Perl/Python/Ruby 中至少一种语言。 3. 熟悉hive 语法及常见命令脚本。 4. 具备很强的故障排查能力，有很好的技术敏感度和风险识别能力。	Linux基础、 Hadoop大数据开发基础、 Hadoop数据库技术、 Python编程基础、 python数据分析与应用	大数据运维1+x 证书或其他同级别技能证书

(3) 拓展能力

表 1-3 职业拓展能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
大数据应用技术培训	企业员工大数据应用技术普及培训	具有大数据应用技术培训能力	Hadoop 数据库技术、python 数据分析与应用等	

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性

成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求:使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容,深刻认识其历史地位和指导意义,理解、把握其世界观和方法论,从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力,引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,牢记初心使命,勇担时代重任,积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4.形势与政策

主要内容:本课程主要讲授党的创新理论最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求:坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧密结合新时代中国特色社会主义的实际,根据学生关注的热点问题和学生的思想特点,帮助学生认清国际国内形势,了解党和国家重大方针政策,开阔视野,明确时代责任和历史使命,积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5.大学生心理健康教育

主要内容:本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求:帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点,掌握维护心理健康的基本方法和策略,提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力,增强自信,学会爱与被爱,提升心理韧性,增强职业生涯规划意识,促进健康全面发展。

6.大学英语

主要内容:英语语言的词法、句法和篇章阅读,着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准(2021版)》,在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上,使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语,累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求:高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识,能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述,理解基本正确;掌握一般的课堂用语,并能在日常涉外活动中进行简单的交流;能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确;能读懂通用的简短实用文字材料,能运用所学词汇和语法写出简单的短文;能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语,理解正确,译文达意。

7.高等数学

主要内容:函数的概念、极限与连续、一元函数微分学(包括导数、导数的应用)、一元函数积分学(包括不定积分和定积分以及定积分的应用)、数学实验(主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分)。

课程目标与教学要求:了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想,理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分,掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法,能够运用数学软件MATLAB作函数图像、解决一元函微积分(导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分)的计算问题。

8.体育

主要内容:田径(包括中长跑、50米、跳远、实心球等)、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳(航海类专业)以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求:掌握体育与健康的基础知识,丰富体育文化素养;熟练掌握两项以上健身运

动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，建立正确的体育价值观，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识；提升职业体适能、工作技能和职业素养，基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

9.军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

10.军事训练

主要内容：通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义，正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵，牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国情怀，把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力，培养学生高度的组织性、纪律性，进一步提高学生协调能力和合作意识。

11.大学生安全教育

主要内容：主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

12.创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

13.创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

14.劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

15.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

16.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

17.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

18.急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常

见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

19. 国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

(二) 专业（技能）课程

1. 专业平台课程

(1) 计算机网络技术与应用

主要内容：数据通信基本原理；计算机网络的概念及基本组成、分类、体系结构；局域网的特性和类型、组成、拓扑结构及互连、局域网操作系统基础；广域网的特性和类型、组成、应用、拓朴结构；TCP / IP 协议；Internet 域名和地址、交换机及路由器配置等应用知识。

学习目标：通过本课程的学习，要求学生掌握计算机网络的基本概念和理论知识、体系结构和基本应用技术；初步掌握局域网中常用网络连接设备的使用；掌握常见网络协议的原理、作用；掌握交换机、路由器的配置方法及应用。

(2) 计算机基础与应用

主要内容：课程的教学内容主要讲授，计算机基础知识、计算机基本使用方法、文字信息处理方法、数据信息处理技术以及一些计算机工具软件基本使用方法。

学习目标：课程的培养目标是通过本课程的学习，掌握计算机的基础知识、基本概念并兼顾实用软件的使用和计算机应用领域的前沿的基本知识，使学生具备熟练使用计算机和操作计算机的能力。为学生熟练使用计算机和进一步学习计算机有关知识打下基础。

(3) 面向对象程序设计（java）

主要内容：课程的教学内容主要包括，类与对象关系，对象创建、生成，String 类、日期类主要操作，继承概念及实现抽象与接口基本概念与异同，对象多态，异常概念与编程；图形用户界面设计；数据库操作。

学习目标：课程的培养目标是通过本课程的学习，掌握面向对象的编程思想、具备简单系统规划、系统设计的基本知识，使学生具备面向对象的特性进行编程进行系统开发的能力。

(4) Mysql 数据库

主要内容：通过本课程的学习，学生应能够掌握数据库的基本操作、数据表的创建修改删除、数据视图的创建修改删除、数据查询、存储过程和触发器的使用、数据库备份与管理方法。

学习目标：培养学生掌握数据库的一般原理知识、数据库系统设计的一般方法，学习使用管理系统和 SQL 语言实现数据库对象的定义、处理和控制在。使学生具有一定的数据库设计和数据库管理能力。

(5) Python 程序设计基础

主要内容：课程的教学内容主要包括，环境设置、Python 基础知识、数据结构（List、Tuple、Dict、Set）、函数、面向对象编程、文件处理技术等。

学习目标：课程的培养目标是通过本课程的学习，掌握 Python 安装及基本语法的基本知识，使学生具备编写程序的基础能力。

2. 专业职能课程

(1) Linux 基础

主要内容: Linux 操作系统简介、Linux 操作系统安装、Linux 档案权限与目录配置、目录管理、用户账号管理、vim 简介、Bash 简介、shell 编程。

学习目标: 学生通过本课程的学习, 掌握 Linux 操作系统的常用命令的使用、图形界面的多种实用程序的使用、多种 Internet 服务功能的配置的基本知识, 使学生具备独立操作 Linux 系统实现常用功能的能力。

(2) Hadoop 大数据开发基础术

主要内容: Hadoop 简介、架构、原理, Hadoop 集群配置及安装 (JDK、SSH), Hadoop IDE 开发环境配置 (Eclipse), Hadoop Java API 编程实例, Hadoop 基础命令, Hadoop 基础编程。

学习目标: 通过本课程的学习, 使学生学会搭建 Hadoop 完全分布式集群, 掌握 HDFS 的原理和基础操作, 掌握 MapReduce 原理架构、MapReduce 程序的编写, 了解 YARN 的架构和工作原理, 了解 ZooKeeper 的安装和使用。为将来从事大数据挖掘研究工作以及后续课程的学习奠定基础。

(3) Python 数据采集与处理

主要内容: 课程的教学内容主要包括正则表达式, Python 文件操作, Python 获取网页源代码, 多线程爬虫, 高性能 HTML 内容解析 (XPath, BeautifulSoup4), 数据的存储 (MongoDB, Redis), 异步加载与请求头, 模拟登录与验证码, Scrapy, 爬虫的部署。

学习目标: 使用 requests 实现网页下载。使用正则表达式获取网页数据。使用 xpath、BeautifulSoup、正则表达式解析数据。网站爬虫程序综合开发。

(4) Hadoop 数据库技术

主要内容: 包括大数据快速读写 Hbase, Hadoop 数据数据仓库 Hive 以及 Hadoop 和关系数据库之间的数据传输工具 Sqoop。这些知识为从事大数据运维工作以及后续 Hadoop 课程的学习奠定基础。

学习目标: 通过本课程的学习, 使学生学会了解 Hive、安装和配置 Hive、通过 Java 访问 Hive、了解 Hbase、安装和配置 Hbase、通过 Java 访问 Hbase、安装配置 Sqoop、以及使用 Sqoop。

(5) Web 程序开发 (Python)

主要内容: flask 框架、url, 动态路由传参, 查询字符串传参, url_for 的使用, 请求与响应, request 对象, get 请求, post 请求, 模版的使用, 数据格式 Json, session 操作, cookie 操作, mysql 数据库连接与操作。结合 Vue 前后端分离开发

学习目标: 通过本课程学习, 掌握 Web 程序开发的基本知识, 掌握能 flask 框架进行动态网站开发技术, 能利用 Web 连接数据库操作。了解网站型应用开发的过程。

(6) Hadoop 大数据高级技术 (Spark 等)

主要内容: 包括海量日志采集工具 Flume、分布式消息队列 Kafka、Scala 语言和快速通用计算系统 Spark。

学习目标: 通过本课程的学习, 学生能够完成 Flume、Kafka、Spark 等软件的安装和配置, 同时能具备 Hadoop 基本的开发能力。为将来从事大数据运维和开发奠定基础。

(7) python 数据分析与应用

主要内容: 课程的教学内容主要包括, 数据分析简介、Jupyternotebook 安装、Numpy 基础、pandas 基础、pandas 进阶、DataFrame 高级操作、scikit-learn 应用, Matplotlib 库绘图;

学习目标: 课程的培养目标是通过对本课程的学习, 掌握 Python 库的安装方法及常用 Numpy、Pandas、Scikit-Learn、Matplotlib 库的基本知识, 使学生具备使用 Python 的进行数据分析的能力。

3. 专项实训课程

(1) Hadoop 基础实训

主要内容: 按指定要求完成 Hadoop 集群的搭建及集群资源管理。

学习目标: 通过本课程的学习, 能灵活运用 Hadoop 大数据技术的常用命令完成 Hadoop 集群的搭建, 具备 Hadoop 集群资源管理的能力。

(2) Web 程序开发实训

主要内容：运行用 python 的 flask 框架和一些 Web 开发的相关技术进 Web 程序开发，进行如学籍管理系统，成绩查询系统，图书借阅系统，选课系统等一些简单 Web 应用系统的设计与开发。

学习目标：熟悉 web 开发的基本流程，掌握 Web 应用程序开发的核心技能，能独立或和同学合作完成简单的网站型应用的开发与维护。

(3) 大数据 1+x 技能证书考证培训

主要内容：大数据 1+X 证书相关课程实训，内容包括 Python 数据分析与应用、Python 网络爬虫、Python 数据可视化、Hadoop 大数据基础等内容。

学习目标：通过学习本门课程，通过大数据应用开发（Python）职业技能等级证书(中级)考试。

(4) 产教融合型课程

主要内容：实施“工学交替、课岗并轨”人才培养模式，促进人才培养与企业需求有机结合。

课程目标及教学要求：通过实施产教融合课程，提高学生实践能力和就业能力，为企业选拔优秀人才搭建平台。

(5) 毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

学习目标：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等情况。

(6) 岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、财务管理等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；根据毕业实习所在单位的实际情况，设计一个功能较强的信息管理系统（或完成网络技术应用课题）。要求所作设计尽可能地满足使用单位的实际需求，能可靠运行并提供完备的文字材料。

学习目标：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力。资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位做好准备。

(三) 选修课

1. 限选课

(1) 限选 A

① Web 前端开发技术

主要内容：页面结构 html5、页面美工 css，页面动作 javascript，前端框架 vue：模版语法，条件语句，循环语句，计算属性，监听属性，样式绑定，事件处理器，表单，组件，路由，动画，Ajax，前端框架 ElementPlus。

学习目标：通过本课程学习，掌握 Web 前端基本知识 html、css，js，vue 等，掌握前端开发的基本流程，能使用 html 和 css 进行简单的静态页面开发，能使用 js 和 vue 进行复杂交互性的前端页面开发。

② Power BI 数据分析与可视化

主要内容：Power BI Desktop 的安装；了解数据连接模式，掌握连接到文件、数据库以及 Web 数据；了解查询编辑器，掌握基础查询操作、数据转换、添加列、追加查询以及合并查询；了解 DAX 基础，掌握 DAX 函数；掌握数据视图的基本操作，掌握关系的管理操作；掌握报表基本操作、视觉对象基本操作、钻取、数据分组、使用视觉对象数据以及报表主题；学会使用简单对象和内置视觉对象；学会注册 Power BI 服务、在 Desktop 中使用 Power BI 服务以及在移动设备中使用 Power BI，掌握 Power BI 服务中的报表操作以及仪表盘，用各种图表（如柱状图、折线图、饼图等）进行数据可视化。

学习目标：通过本课程的学习，系统理解和掌握 Power BI 数据分析基本原理，具有设计和开发数据分析报表的基本能力。

③ 美术鉴赏

主要内容：通过学习欣赏中外的美术作品，学会自己鉴赏中外的美术作品，了解中外的美术知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生能对美术作品运用自己的视觉感知、过去已有的生活经验和文化知识对美术作品进行感受、体验、联想、分析和判断，获得审美享受，并理解美术作品与美术现象的活动，不断提高自己的审美能力。

(2) 限选 B

①移动应用开发技术

主要内容：本课程主要讲述 Android 四大组件、UI、Fragment、数据存储、多媒体、网络、架构等应用层面的知识。

学习目标：通过本课程的学习要求学生理解 Android sdk 的特点、Android 应用开发环境的搭建、Android UI 开发、Android 网络开发、Android 多媒体处理的主要内容，要求学生基本掌握 Android 的应用开发技术，能解决移动应用开发中的一些问题。

②电子商务

主要内容：电子商务的基本概念、管理理论与应用实践。新网络条件下，商业模式的发展与未来趋势等。

学习目标：学习电子商务的相关知识和支撑技术；充分理解电子商务相关的管理问题和管理实践应用；对支撑电子商务运行的基础架构的理解；掌握先进的电子商务应用模式。

③音乐鉴赏

主要内容：欣赏音乐作品实例，了解音乐方面的多种知识。

课程目标与教学要求：通过本课的学习，引导学生进入艺术殿堂之门和培养高尚的品德，提高音乐欣赏能力，通过教学使学生了解音乐作品的背景、内涵并掌握基本的乐理知识和音乐欣赏的方法。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

(一) 师资队伍

我校现有长期从事大数据技术专业教学的师资力量，本专业的教学团队共 10 人，其中正高 1 人、副高 5 人、中级 4 人；专业带头人 1 人，骨干教师 8 人；都具有硕士以上学位，其中博士 1 人。年龄结构、职称结构较为合理，满足本专业的教学工作。

(二) 教学设施

1. 校内实验实训室

每个实验（训）室的建设规模为能同时满足 50-100 名学生进行实验实训，建有完善实验（训）室管理制度。

序号	实验（训）室名称	主要功能	适用课程	主要设备与仪器		工位数
				名称	数量	
1	组网实验室	网络组建、服务器配置	计算机网络及应用	PC 机	24 台	48
				交换机	6 台	
2	专业机房	各类软件学习与实训	Python、java、web 前端开发、数据库等	PC 机	300	300
3	大数据实践教学平台	数据采集、存储、清洗、分析、开发及系统维护	Hadoop、Spark、HBase/Hive、数据采集与网络爬虫等	大数据实践教学平台	1 套	100

2. 校外实习实训基地

序号	单位名称	功能	可接纳的学生数
1	南通连邦软件公司	编程训练	30
2	南通聚知谷科技有限公司	编程训练	25
3	江苏欧虎软件有限公司	编程训练	30
4	南通力兰高科技发展公司	编程训练	20
5	南通名元软件有限公司	编程训练	25
6	南通南天电脑电讯有限责任公司	系统维护	20
7	江苏中智系统集成有限公司	网络工程	20

(三) 教学资源

本专业尽可能选用校企合作教材，精品规划教材或校本教材。也让教师积极参与教材编写工作，编写出符合本专业学生使用的教材。

积极推动在线开放课程建设，争取把本专业核心课程建成校级以上在线开放课程，为学生线上学习提供便利。已建成的校级在线开放课程有《Linux 基础》，在建的有《java 程序设计基础》等。

我校图书馆全部对学生开放，不仅有大量的专业图书，还有数字图书供学生课外学习。

(四) 教学方法

以“案例教学法、翻转课堂教学法、项目教学法、情境教学法”作为基本的教学方法，以学生为主体，体现教学组织的科学性和灵活性。充分考虑学生的认知水平和已有知识、技能、经验与兴趣，为学生提供适应劳动力市场需要和有职业发展前景的、项目化的学习资源。力求在学习内容、教学组织、教学评价等方面给教师和学生提供选择和创新的空間，用灵活的项目化课程结构，满足学生就业的不同需要，增强学生就业竞争力。技术实践要求：选题要按照所学专业培养目标及教学基本要求确定，围绕本领域选择有实用价值的具有所学课程知识、能力训练的题目。选题应与社会、生产实际工作相结合，使实践与学生就业做到无缝连接。

(五) 学习评价

采用合适的方式，运用合适的“言语”，利用合适的时空，委婉而实在地对学生进行评价，既利于学生“茁壮”成长，又要“迎合”学生的心理，达到“和谐”育人的目的。

首先，评价的方式要多元化。评价的方式不能太单一，一是让学生自评，二是让学生之间进行互评，三是开展小组评价；其次，评价的内容要多元化。一是可以评价学生的“品行”，二是可以评价学生的“学习”，三是可以评价学生的“能力”，四是可以评价学生的“特长”；最后，评价需要体现客观性、过程性和针对性等。

1. 考试课程。采用百分记分制，主要依据平时成绩（包括课堂考勤、课前预习、课堂实效、课后作业等）、过程考核成绩（实操技能测验、单元测验、期中考试）和期末成绩评定。

2. 考查课程。采用百分记分制，主要依据各种过程考查成绩和综合性考试成绩综合评定。

3. 实训、实习和毕业答辩。采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

(六) 质量管理

大数据技术专业人才培养的规格由清晰的知识、能力和技能、素质作为支撑，课程设置具有鲜明的高职特色，并具备先进、实用，体现知识结构和技能培养的一致性。以综合职业素质为基础，以能力为本位，我们科学制定了大数据技术与应用专业人才培养方案，并在实施过程中不断进行反馈和调整。形成了一套完整的专业人才培养方案和课程教学诊断与改进体制，来保证人才培养质量不断提升。

九、毕业要求

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得计算机等级证书、英语等级证书和至少一本技能证书。

3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查

研究和创新能力。

4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。

6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业提供学生进一步提升学历的途径有：专转本和专接本。

大数据技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	18+0+1	17+1+1	15+3+1	0+18+1	0+15+5		
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时							
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时							
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12周)							
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)							
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时							
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12周)	3(10周)						
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)						
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)						
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)						
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)						
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)						
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16学时					
	081000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)	2				
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10学时				6学时			
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时		
	091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时		
	131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时		
		小计			42	800	514	286									
专业(技能)课程	0610010056	计算机网络技术与应用	必修	3	48	28	20		1	4(12周)							
	0610010102	python程序设计基础	必修	4	65	41	24	1		5(13周)							
	0610010073	面向对象程序设计(Java)	必修	3	54	26	28		2		3						
	0610050000	计算机基础与应用	必修	2	36	10	26		2		6(6周)						
	0610010006	Mysql数据库	必修	4	68	34	34	3				4					
		小计			16	271	139	132									
	0610020183	★Linux基础	必修	4	72	30	42	2			4						
	0610020004	★Hadoop大数据开发基础	必修	4	64	32	32	3				8(8周)					
	0610020005	★Hadoop数据技术(Hbase+Hive+Sqoop)	必修	4	64	32	32	3				8(8周)					
	0610020090	★Python数据分析与应用	必修	4	68	40	28	3				4					
	0610000005	Python数据采集与处理	必修	3	45	25	20		4				3				
	0610020015	★Web程序开发(Python)	必修	4	75	37	38	4					5				
	0610020089	★Hadoop大数据高级技术(Spark等)	必修	4	75	38	37	4					5				
		小计			27	463	234	229									
	0610030004	Hadoop基础实训	必修	1	26	0	26		3			1(周)					
	0610020126	Web应用程序开发实训	必修	1	26	0	26		4				1(周)				
	0610030072	大数据1+X技能证书考证培训	必修	2	52	0	52		4				2(周)				
	0610020144	产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5					8(周)			
	0610030011	毕业答辩	必修	1	26	0	26		6							1(周)	
	0610030071	岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6					10(周)	14(周)		
	小计			37	962	0	962										
	小计			80	1696	373	1323										
选修课	0610110000	Web前端开发技术	选修	5	85	53	32		3			5					
	0610110001	Power BI 数据分析与可视化	选修	4	70	35	35		4				5				
	0710800005	美术鉴赏	选修	2	30	24	6		4				2(15周)				
		小计			11	185	112	73									
	0610110002	移动应用开发技术	选修	5	85	53	32		3			5					
	0310810010	电子商务	选修	4	70	35	35	4					5				
	0710810033	中国书法文化	选修	2	30	24	6		4				2(15周)				
		小计			0	0	0	0									
	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时						
	1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时					
	1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时				
		小计			6	96	96	0									
		小计			17	281	208	73									
	实践学时占比						61%										
	必修课学分及学时			122	2496	887	1609										
	总学分及总学时数			139	2777	1095	1682										
	周学时数									26	26	23	22	0	0		
	每学期课程门数									15	15	12	13	5	2		
	每学期考试门数									3	3	4	2	0	0		
	每学期考查门数									12	12	8	11	5	2		

(其中：“★”表示专业核心课程，任选课含党史、中国海员发展史等)

数字媒体技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

数字媒体技术，专业代码 510204

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

3 年

四、职业面向

表 1 计算机数字媒体应用技术专业职业面向

本专业所属专业大类	电子信息大类（31）			
本专业所属专业类	计算机类（3102）			
主要面向行业	1.软件和信息技术服务业		2. 广播、电视、电影和录音制作行业	
主要职业类别	1.4-04.信息传输、软件和信息技术服务人员 2.2-02.工程技术人员		1.4-04.信息传输、软件和信息技术服务人员 2.2-10.新闻出版、文化专业人员	
主要岗位名称或类别	1.数字媒体处理技术		1.应用程序开发	
岗位能力	1.具有处理和设计各种媒体素材的能力	2.具有二维、三维动画的设计与制作能力	1.具有UI界面设计及交互开发的能力	2.具有开发、应用、维护小型网站前端的能力
支撑课程	设计素描和色彩、图形图像处理、Illustrator图形设计、平面设计艺术等	平面动画设计技术、Maya三维动画设计与制作、Max三维动画设计与制作等	C语言程序设计、C#程序设计、Unity3D虚拟现实开发、UI与APP原型设计等	网页设计与制作、图形图像处理技术、动画技术等
职业资格证书或职业技能等级证书	平面制作员	动画制作员	虚拟开发员	网页制作员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具备一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握计算机数字媒体技术基础知识和基本理论，具备平面设计、动画制作、网页设计及影视编辑及后期制作的能力，能从事平面设计、三维设计、视频编辑与制作、虚拟现实设计、网页设计、数字媒体集成与系统设计等工作的符合新质生产力发展要求的技术技能型人才。

（二）培养规格

1.职业知识

- (1) 具备数字媒体技术相关的基础理论知识，了解数字媒体行业发展。
- (2) 掌握程序设计的基本方法，熟悉常用网络操作系统及数据库的管理与维护的基本知识。
- (3) 掌握色彩、素描、造型与场景设计等美术基础。
- (4) 掌握平面图形图像编辑处理、二维动画制作的基本方法。
- (5) 掌握三维建模、动画制作、交互实现的具体方法。
- (6) 掌握影视编辑与合成、特效制作的技术。
- (7) 掌握数字媒体交互作品、网页等的制作与处理技术。

2.职业能力

- (1) 具有熟练使用数字媒体工具软件以及办公自动化软件的能力。
- (2) 多媒体设计与制作能力。
- (3) 平面动画制作的能力。

- (4) 三维建模与动画制作的能力。
- (5) 虚拟现实交互的能力。
- (6) 视频的剪辑与特效处理的能力。

3.职业素养

(1) 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，能熟练掌握马克思主义的立场、观点和方法，客观、发展、全面、系统和辩证地观察、分析、解决问题，具备一定的理论思维能力与创新能力。有社会公德和职业道德，有基本的法律知识与现代公民意识，良好的团队合作精神和吃苦耐劳品质，遵纪守法。

(2) 掌握本专业高职毕业生应有的文化知识、专业基础知识、专业知识，符合毕业生基本要求，并为将来的可持续发展打下坚实的专业基础。

(3) 具有良好的职业道德、爱岗敬业，具有信息素养意识。

(4) 身心健康，能够达到国家对大学生体育与健康方面规定的标准，具有良好的人生观、世界观、价值观，积极上进，不怕困难。

4.就业岗位

可以从事影视后期制作，虚拟现实设计，多媒体设计与制作，数字营销经理，新媒体运营专员，数字艺术创作，视觉效果设计，3D建模与渲染等工作。

5.职业能力分析

(1) 基础能力

表 1-1 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能（水平）证书
英语听写能力	高职高专英语	英语 A 或 B 级
计算机使用能力	OFFICE 高级应用	

(2) 岗位能力

表 1-2 职业岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
数字产品原形设计与制作	1、平面图像的设计制作； 2、三维建模； 3、APP界面设计与交互；	1、具有平面图形的设计与制作能力； 2、具有三维物体建模的能力； 3、具有APP等数字原形产品设计与制作的能力；	图形图像处理 AI MAYA 建模 数字原形产品	PS 职业技能证书
新媒体运营	1、品牌在线推广； 2、社交媒体管理； 3、短视频的剪辑制作； 4、多媒体设计与制作；	1、具有数字艺术创作，视觉效果创意设计能力； 2、具有影视编辑制作特效处理的能力； 3、具有平面动画和三维动画制作的能力；	影视编辑基础 影视后期特效 平面动画 3D MAX C4D	
交互设计	1、游戏设计 2、虚拟现实设计	1、具有软件编程的能力； 2、具有虚拟现实交互能力；	C 语言 C#、 U3D	

(3) 拓展能力

表 1-3 职业拓展能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
数字媒体项目管理	数字媒体作品的创意设计 设计与制作	具有数字媒体技术复合能力	数字媒体技术相关软件	

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1.思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思

想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求：使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，深刻认识其历史地位和指导意义，理解、把握其世界观和方法论，从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力，引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记初心使命，勇担时代重任，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4.形势与政策

主要内容：本课程主要讲授党的创新理论最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，根据学生关注的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策，开阔视野，明确时代责任和历史使命，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

6.大学生心理健康教育

主要内容：本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交

往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求：帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点，掌握维护心理健康的基本方法和策略，提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力，增强自信，学会爱与被爱，提升心理韧性，增强职业生涯规划意识，促进健康全面发展。

7.大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准（2021版）》，在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上，使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语，累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求：高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识，能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述，理解基本正确；掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确；能读懂通用的简短实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出简单的短文；能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

8.高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、数学实验（主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分）。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想方法，能够运用数学软件MATLAB作函数图像、解决一元函数微积分（导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分）的计算问题。

9.体育

主要内容：田径（包括中长跑、50米、跳远、实心球等）、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳（航海类专业）以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求：掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，建立正确的体育价值观，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识；提升职业体适能、工作技能和职业素养，基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

10.军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

11.军事训练

主要内容：通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义，正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵，牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国情怀，把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结

合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力，培养学生高度的组织性、纪律性，进一步提高学生协调能力和合作意识。

12. 大学生安全教育

主要内容：主要包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

13. 创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

14. 创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

15. 劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

16.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

17.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

18.急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

19.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

（二）专业（技能）课程

1.专业平台课程

（1）设计素描和色彩

主要内容：介绍色彩的三大要素和构成设计的基本原理、方法、构成要素，学习素描的基本方法。

课程目标及教学要求：使学生学会运用色彩搭配体现丰富的视觉造型语言艺术效果，能进行色彩和素描设计。

（2）图形图像处理

主要内容：学习 PS 处理图像和设计平面作品的基本技术和方法。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生掌握图形图像处理的基本概念，基础知识以及 Photoshop 图形图像处理平台的基本应用；掌握使用 Photoshop 平台进行二维平面图像创作和处理的职业技能。

(3) Illustrator 图形设计

主要内容：学习 AI 处理图像和设计平面作品的基本技术和方法。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生了解平面设计、图形与界面设计、illustrator 设计工作的基础理论知识，掌握了解 Illustrator 软件的基本功能。在实践过程中培养学生设计能力，团队合作与沟通能力、自主学习与创新能力，为今后从事平面图形的设计与制作工作奠定坚实的基础。

(4) 高级 OFFICE 应用

主要内容：学习办公软件的基本操作，包括 Word、Excel、Power point 的使用技巧。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，学会常用办公文档的编辑、数据的处理以及演示文稿的制作，提升基本文档的处理技能。

2.专业职能课程

(1) Maya 三维建模

主要内容：学习 Maya 软件的基本操作以利用 Maya 进行三维模型设计的方法，掌握建模的各种方法，使学生学会综合运用所学知识，用 Maya 设计制作三维物体模型。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生理解设计模型及不同类型材质的编辑，能够独立制作三维场景及角色。

(2) 影视后期特效制作

主要内容：本课程主要学习后期合成制作技术原理、非线性编辑基础知识，掌握视频采集、视频剪辑、视频运动、叠加、转场、音频合成技术，字幕编辑技术，视频特效制作技术。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生理解视频后期制作的内容和主要方法，并能够对视频进行后期处理。

(3) 影视编辑技术基础

主要内容：本课程主要学习非线性编辑的基本方法，学会数字化媒体的抠像、合成、录音、特效处理和影片剪辑的基本方法，培养学生对整部视频影片的控制能力。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生掌握影视编辑的基本方法，学会应用对数字化媒体进行合成及剪辑，掌握制作微电影的技巧。

(4) 三维特效设计

主要内容：通过教学和实践，使学生了解三维特效制作方法，掌握使用 C4D 设计制作三维动画效果的技术，要求制作个人三维特效短片。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生学会利用 C4D 进行平面设计和动态设计的方法，并将其应用的广告和影视作品中。

(5) 平面动画设计技术

主要内容：学习平面动画的设计方法，包含关键帧、逐帧技术。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生能够熟练使用 An 设计动画角色造型，绘制动画场景，并能够熟练应用 An 软件进行网页动画、广告动画、交互动画、动画特效、MV 等动画作品制作。

(6) 数字产品原型设计

主要内容：本课程主要学习 UI 设计的基本知识和基本技能，对 APP 原型设计开发有更深刻的认识，增强造型能力和原创能力，能运用相关软件对 APP 原型进行 UI 设计与制作。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，要求学生掌握 UI 设计的基本方法，参独立创作个人 UI 作品。

(7) Unity3D 虚拟现实技术

主要内容：了解 Unity3D 的基本操作、设计图标的使用、动画设计、人机交互控制、流程控制与循环控制、导航结构、知识对象的应用、程序的调试与发行。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生掌握虚拟现实系统，主要包括模拟环境、感知、自然技能和传感设备等方面。

(8) C#程序设计与应用

主要内容：C#语言的运行环境及功能特点；C#的开发环境；C#语言的基本语法和面向对象的编程方法。

学习目标：能够使用C#编写出一些应用程序，为后续的U3D的学习打好基础。

3.专项实训课程

(1) 专项实训体系

表2 专项实训体系一览表

序号	专项实训名称	学时(周)
1	平面设计实训	26(1周)
2	场景与造型设计实训	26(1周)
3	平面动画设计实训	26(1周)
4	三维动画实训	26(1周)
5	岗位实习	24(24周)
6	产教融合型课程	208(8周)
7	毕业答辩	26(1周)

(2) 专项实训内容与要求

①平面设计实训

主要内容：按给定课题独立进行图形图像的设计或处理，并完成课程设计报告。

课程目标及教学要求：能独立完成平面作品的设计与制作，包括海报、插画、UI设计等。

②场景与造型设计实训

主要内容：利用手绘的方式实现平面画面的设计，包含造型设计、场景设计等。

课程目标及教学要求：培养发展学生的观察及设计场景和角色的能力。

③平面动画设计实训

主要内容：按指定要求完成平面动画设计，并完成课程设计报告。

课程目标及教学要求：能独立完成动画作品的设计与制作，包括动画场景的设计、动画角色的设计以及动画方法的制作。

④三维动画实训

主要内容：按指定要求进行三维动画制作，并完成实训报告。

课程目标及教学要求：学会使用MAX或MAYA制作指定的场景及造型并完成动画效果的设计与制作。

⑤岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、财务管理等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；根据毕业实习所在单位的实际情况，设计一个功能较强的信息管理系统（或完成网络技术应用课题）。要求所作设计尽可能地满足使用单位的实际需求，能可靠运行并提供完备的文字材料。

课程目标及教学要求：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力。资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

⑥产教融合型课程

主要内容：参加企业活动，将专业课程与企业活动结合。

课程目标及教学要求：将专业知识具像到企业活动中，从实践中掌握专业课的知识，更好的把握好课程的精髓。

⑦毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

课程目标及教学要求：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等情况。

（三）选修课

1.限选课

（1）限选 A

①C 语言程序设计基础

主要内容：了解 C 语言的运行环境及功能特点；掌握 C#语言的基本概念；熟练掌握结构化程序设计的三种基本结构；掌握指针、函数、数组以及数据类型。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生掌握程序设计的基本概念与思想；掌握数据类型、运算符与表达式，数据的输入输出，算法的基本概念及设计方法。

②广告摄影

主要内容：主要学习摄影的基本理论及具体方法。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生了解广告摄影的流程和常用技巧，掌握使用摄像基础、后期剪辑及特效的综合应用技术，要求制作个人摄影作品。

③美术鉴赏

主要内容：通过学习欣赏中外的美术作品，学会自己鉴赏中外的美术作品，了解中外的美术知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生能对美术作品运用自己的视觉感知、过去已有的生活经验和文化知识对美术作品进行感受、体验、联想、分析和判断，获得审美享受，并理解美术作品与美术现象的活动，不断提高自己的审美能力。

④3dMax 三维动画设计与制作

主要内容：本课程主要学习利用 3d Max 创建三维模型的方法，尤其是场景及道具的创建，不同类型材质的编辑，灯光、摄像机的布局，环境设定，简单动画制作，粒子系统，视频合成，以及用 3d Max 设计制作三维动画作品等操作。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生理解 3d Max 三维动画的基本概念和三维动画创作的流程，掌握场景及道具的建模方法。

（2）限选 B

①流媒体技术

主要内容：学习流媒体技术的基本概念及其应用；平台架构；常用流媒体软件的使用；客户端与服务端程序开发等。

课程目标及教学要求：通过教学和实践，使学生了解流媒体的应用。

②二维动画短片制作

主要内容：使学生能够熟练掌握二维动画的整个制作流程，掌握二维动画当中的各种镜头的表现方法和每个工作部门的具体职责要求及基本的制作方法以及重点的原画技法等知识。培养学生将以往各个类别的二维知识进行有顺序的串联，同时引导学生收集资料、撰写剧本，根据剧本和分镜头的具体要求，结合以往学习过程中的动画知识进行二维动画短片的独立创作。

课程目标及教学要求：培养学生将以往所学各个二维知识进行有顺序的串联，同时引导学生收集资料、撰写剧本，根据剧本和分镜头的具体要求，结合以往学习过程中的动画知识进行二维动画短片的独立创作。

③中外美术史

主要内容：以中外美术史的发展脉络为主线，讲解中国朝代美术以及世界史上有重要影响的美术作品、艺术家及有关美术赏析和美学思想方面的经典论述为主要内容，比较系统、全面地介绍从古至今世界美术史上的重要内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的教学，使学生了解中外美术史的基本内容，加深对中外美术的了解，加深对国内学科发展的动态及趋势的把握，熟悉专业发展的前沿，达到以美育人、以文化人效果。

④关系数据库与 SQL 语言（80 学时，5 学分）

主要内容：数据库基本原理、方法和应用技术。数据库系统结构，关系运算，SQL 语言，规范化

设计，实体联系模型，数据库设计全过程，存储技术，数据库管理机制，客户机/服务器系统，分布式数据库，ODBC 技术，对象关系数据库，面向对象数据库，SQL 应用简介。

学习目标：能利用相关知识进行简单数据库设计；能利用常用数据库管理系统进行数据库建立、管理及维护工作；培养数据库应用系统开发的基本能力。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

数字媒体技术专业教学团队是一支年龄结构合理、职称分布科学、专兼结合的专业教学团队，“双师型”教师比例达 80%以上，生师比达 16:1。具有 2 名业务水平较高的专业带头人（高级职称，硕士学位，从事本专业教学工作 10 年以上），7 名具有较强工作能力的专业骨干教师（中级职称及以上，硕士及以上学位，从事本专业教学工作 6 年及以上），聘请 2 名行业企业技术骨干（高级职称，从事本专业企业实践工作 10 年及以上）担任兼职教师。专业教学团队具备良好的师德和终身学习能力，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，教学经验丰富，能够团结协作，围绕专业建设的开展工作，并积极研究教育教学改革的热点问题。

（二）教学设施

- 1.专业教室若干间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求；
- 2.建有校内实训室 5 间，工位数达 295 个，能开出平面设计与制作、二维动画设计与制作、三维动画设计与制作、虚拟现实开发与制作等实验实训项目；
3. 拥有稳定的校外实习实训基地 7 个，与南通联邦软件、江苏欧虎软件有限公司等知名企业开展深度合作。

（三）教学资源

教材的选用与编写以课程标准为依据，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。由本专业教师编写公开出版的用于专业教学的教材 12 部，校本教材 8 部。其他教材选用高职高专规划教材，完全能满足专业教材建设需要。

在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。有精品课程 5 部，同时在建在线开放课程 2 门。

（四）教学方法

以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用项目教学、练习和实践指导法、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等；广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式、体验式等教学方法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式与手段，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

1.建立专业建设和教学过程质量监控机制,对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准,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。

2.完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,建立健全巡课和听课制度,严明教学纪律和课堂纪律。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学,加强专业建设,持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生毕业要求不低于教育部《高等职业学校专业教学标准》中相应专业教学标准对于培养规格的要求,具体如下:

1.综合素质:具有良好的思想品德、身体素质和人文素养,符合学校规定的德充、体育、美育和劳动教育标准,没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2.专业知识:掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能,能满足解决工作领域问题所需,按照规定修完专业所有课程,成绩合格,本专业毕业学分为141,其中,必修课学分为123,选修课学分为18;参加本专业要求的专业实习、岗位实习,经考核成绩合格;按时完成毕业论文(毕业设计),成绩合格;取得相应的能力与职业资格证书(1)通用能力证书:英语:全国高等学校英语应用能力考试(PRETCO)B级或全国英语等级考试(PETS)二级证书;(2)职业资格证书(至少取得其中一项):

①Adobe Phototshop(中级);②建模设计师中级;③影视后期特效师中级

3.问题解决:能够识别工作领域问题,并能设计与实施相应的解决方案;具备解决问题必需的调查研究和创新能力。

4.工具使用:能够根据解决工作领域问题所需,选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5.社会责任:树立社会主义核心价值观,有社会责任感;具备必要的人文和科学素养,以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响,并承担相应的责任。

6.职业规范:理解并遵守相关职业道德和规范,履行岗位职责;具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7.团队合作:能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色,发挥有效作用;能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8.沟通交流:能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;尊重多元文化和观点。

9.终身学习:认同终身学习的必要性,具备自主学习能力。

十、其他

(一)关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动,依据成果导向原则,学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛,训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者,经本人申请,学校卫生服务中心证明,教务处批准,可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试,可向教务处申请大学英语课程免考,英语成绩根据四级考试成绩折算(以四级成绩425分为80分标准折算)。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定,退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习,直接获得学分,课程成绩按照班级平均分计。

(二)继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有:自学考试;通过成人高考参加本科函授学习;通过专升本、专转本考试转入本科院校继续学习。与专业相关的本科专业有计算机科学与技术、计算机应用技术专业、数字媒体应用技术专业。

数字媒体技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	16+2+1	17+1+1	17+1+1	0+18+1	0+15+5		
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时							
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时							
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12周)							
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)							
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时						
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12周)	3(10周)						
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)						
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2								
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)						
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)						
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)						
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16学时					
	081000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)					
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10学时				6学时			
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时			
	091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时			
	131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时			
		小计			42	800	514	286									
专业平台课程	0610010021	高级OFFICE应用	必修	2	28	12	16	1		2							
	0610010043	设计素描和色彩	必修	3	42	20	22		1	3							
	0610010082	illustrator图形处理	必修	3	48	24	24	2			3						
	0610810031	图形图像处理技术	必修	2	32	12	20	2			2						
		小计		10	150	68	82										
	专业(技能)课程	0610020057	数字产品原型设计	必修	4	60	30	30	3				4(15周)				
		0610020133	★C#程序设计与应用	必修	4	60	30	30	3				4(15周)				
		0610020150	★平面动画设计技术	必修	3	51	20	31	3				3				
		0610020151	★影视编辑技术基础	必修	3	48	24	24	3				3(16周)				
		0610020052	★三维特效设计	必修	4	60	20	40	4					4(15周)			
		0610020071	影视后期特效制作	必修	4	64	32	32	4		4			4(16周)			
		0610020152	★MAYA三维建模	必修	6	102	50	52	4	3			3	3			
		0610020153	★Unity3D虚拟现实	必修	5	85	40	45	4					5			
		小计		33	530	246	284										
	专项实训课程	0610030025	平面设计实训	必修	1	26	0	26		2		1(周)					
0610030043		造型及场景设计实训	必修	1	26	0	26		2		1(周)						
0610030024		平面动画设计实训	必修	1	26	2	24		3			1(周)					
0610000007		三维动画实训	必修	1	26	2	24		4				1(周)				
0610020144		产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5						8(周)		
0610030011		毕业答辩	必修	1	26	0	26		6							1(周)	
0610030071		岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6						10(周)	14(周)	
	小计		37	962	4	958											
	小计		80	1642	318	1324											
选修课	限选A	0610800001	C语言程序设计基础	选修	2	30	13	17		1	3(10周)						
		0610800010	广告摄影	选修	2	30	14	16	4					2(15周)			
		0610800044	3dMAX三维动画设计与制作	选修	6	102	50	52	3	4			3	3			
		0710800005	美术鉴赏	选修	2	30	24	6		4				2(15周)			
		小计		12	192	101	91										
	限选B	0610810012	流媒体技术	选修	2	30	13	17		1	3(10周)						
		0610810003	二维动画短片制作	选修	2	30	14	16	4					2(15周)			
		0610810035	关系数据库与SQL语言	选修	6	102	50	52	3	4			3	3			
		0710810026	中外美术史	选修	2	30	24	6		4				2(15周)			
		小计		0	0	0	0										
	任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时					
		1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时				
1110820002		任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时				
	小计		6	96	96	0											
	小计		18	288	197	91											
实践学时占比							62%										
必修课学分及学时				122	2442	832	1610										
总学分及总学时数				140	2730	1029	1701										
周学时数										25	26	22	25	0	0		
每学期课程门数										16	16	13	14	5	2		
每学期考试门数										3	4	4	4	0	0		
每学期考查门数										13	12	9	10	5	2		

(其中：“★”表示专业核心课程，任选课含党史、中国海员发展史等)

飞机机电设备维修专业人才培养方案

一、专业名称及代码

飞机机电设备维修，专业代码 500409

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

3 年

四、职业面向

表 1 飞机机电设备维修专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
		交通运输大类 (50)	航空运输类 (5004)	航空航天和其他 运输设备制造业 (37)	
	航天器制造 (374-2)			航空、航天器及 设备制造	
金属制品、机械和 设备修理业 (43)	航空航天器修理 (434-3)			机务维修	

表 2 飞机与发动机装配与修理未来 5 年职业发展路径

职业领域	工作岗位			职业岗位升迁平均时间
	初始岗位	发展岗位	迁移岗位	
机务维修	飞机维修员	飞机放行工程师	1.航天器制造 2.航天器装配	5 年
飞机制造、发动机制造	数控车(铣)、加工中 心操作工	制造工程师		5 年
飞机与发动机装配	飞机装配操作工、发 动机装配操作工	飞机装配工程师、发 动机装配工程师		5 年
航空专业教具研发	航空专业教具设计、 制造	教学设备开发、安装、 调试工程师		4 年
航材销售	设备营销及管理	项目经理或管理	航材管理	4 年
航材管理	航材管理	项目经理、管理员	设备营销及管理	2 年

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和民航工匠精神、较强的就业创业能力，掌握通航飞机及发动机的基本维护和调整方法；了解通用航空器相关维修企业的生产过程，熟悉各种维修手册和通用航空器维修相关法规；适应通用航空器维修企业、通用航空公司、航空器制造企业、民用运输航空公司及通用机电设备维修企业的工作要求；掌握飞机机电设备维修理论、实作等专业知识和技能，面向通用航空器及民用运输航空器的维护、修理、制造和管理等工作岗位，符合新质生产力发展要求的技术技能型人才。

(二) 培养规格

1. 素质要求

(1) 思想政治素质：热爱祖国，热爱社会主义，拥护中国共产党的领导，能熟练掌握马克思主义的立场、观点和方法，客观、发展、全面、系统和辩证地观察、分析、解决问题，具备一定的理论思维能力与创新能力。有社会公德与职业道德，有基本的法律知识与现代公民意识，良好的团队合作精神和吃苦耐劳品质，遵纪守法；

(2) 文化素质：

具有基本的制图、数学、力学、机械、电工、电子、电气方面的专业知识，能够熟练阅读中文资料，

具有本英文资料的初步阅读能力；具有良好的表达、沟通和协调能力；具有应用文写作能力，能够熟练使用常见办公软件；书面工整，句子表达逻辑通顺。

（3）职业素质：

具有安全生产意识，熟悉通用航空器适航管理、航空维修规章与制度，掌握直升机维修规程及规范，严格遵守操作规范，具备航空安全与事故防范能力；

（4）身心素质：

身体状况良好，能够在有防护的情况下完成冬、夏等寒冷或酷暑情况下的现场作业；肢体较为协调；视力正常，或经校正后满足现场工作要求；心理健康，乐观，无不良嗜好，无精神类疾病。

2.知识要求

（1）文化基本知识

①具有基本的数学运算能力；②具有必要的概率、统计分布方面的知识；③文献资料的阅读、汇总和归纳能力；④一定的逻辑思维、因果分析、推理能力。

（2）专业基础知识

- ①掌握本专业所需的基本理论知识；
- ②系统掌握通用航空相关知识及本专业相关基础理论知识；
- ③掌握通用航空器维修技术的基础理论知识；
- ④熟悉直升机飞行原理、基本结构与系统，初步掌握某型直升机的基本维护和调整方法；

（3）专业知识

- ①熟悉固定翼飞机的基本结构和工作系统，初步具备通用航空器典型部件分解与装配的基本技能；
- ②熟悉两大类五种类型航空发动机的工作原理、基本结构，初步具备某类型发动机典型部件及附件的分解与装配能力；
- ③初步掌握航空电子、电气设备维护的理论知识 and 基本技能；
- ④初步了解通用航空器与发动机修理相关的适航规范和要求。

3.能力要求

（1）基础能力

- ①具备通用航空器维修基本操作能力，熟悉各种通用航空器维修专用、通用工具，能熟练应用各种维修工具；
- ②熟悉各种检测工具，具有对维修过程中通用航空器关键尺寸进行精确测量的能力；

（2）岗位能力

- ①初步具备应用铆接、胶接等技术修理通用航空器结构件损伤的能力；
- ②初步具备通用航空器典型部件的分解、清洗、检测和装配的能力；
- ③具有从事通用航空器维修文件、资料的收集整理及飞机维修质量监控的能力；
- ④具有较强的航空维修相关资料的阅读能力；

（3）拓展能力

- ①具有较强的自学和继续获取新知识的能力，能胜任航空器装配与维修及对新机型持续学习的能力；
- ②具有通用机械维修相关的学习能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中

面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求：使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，深刻认识其历史地位和指导意义，理解、把握其世界观和方法论，从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力，引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，牢记初心使命，勇担时代重任，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4.形势与政策

主要内容：本课程主要讲授党的创新理论最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求：坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合新时代中国特色社会主义的实际，根据学生关注的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国际国内形势，了解党和国家重大方针政策，开阔视野，明确时代责任和历史使命，积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5.大学生心理健康教育

主要内容：本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求：帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点，掌握维护心理健康的基本方法和策略，提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力，增强自信，学会爱与被爱，提升心理韧性，增强职业生涯规划意识，促进健康全面发展。

6. 大学英语

主要内容：英语语言的词法、句法和篇章阅读，着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准（2021版）》，在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上，使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语，累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求：高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效

沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识，能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述，理解基本正确；掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流；能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确；能读懂通用的简短实用文字材料，能运用所学词汇和语法写出简单的短文；能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语，理解正确，译文达意。

7. 急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

8. 高等数学

主要内容：函数的概念、极限与连续、一元函数微分学（包括导数、导数的应用）、一元函数积分学（包括不定积分和定积分以及定积分的应用）、数学实验（主要是 MATLAB 基本计算、作图、计算导数和微分、计算不积分和定积分）。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想和方法，能够运用数学软件 MATLAB 作函数图像、解决一元函微积分（导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分）的计算问题。

9. 体育

主要内容：田径（包括中长跑、50 米、跳远、实心球等）、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳（航海类专业）以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求：掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，建立正确的体育价值观，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识；提升职业体适能、工作技能和职业素养，基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

10. 应用文写作

主要内容：本课程将生活实践和应用文学习情境相结合、岗位需求和应用文教学内容相结合，着重选取党政公文、事务文书、经济文书、科技文书、就业文书五大授课内容，主要讲授其概念、特点、种类、结构与写法、语言要求以及撰写注意事项等。

课程目标与教学要求：以培养和提高学生应用文文体的写作能力为目标，使学生系统地掌握有关应用文的理论和应用文体的知识，把握不同文体的格式和要求，熟练撰写各种常见应用文体；并帮助学生提高应用写作能力，灵活运用所学知识解决其他文体的写作。同时，提高学生分析问题、解决问题的能力，以及口头表达能力。

11. 军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

12. 军事训练

主要内容：通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，深刻理解

军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义，正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵，牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国情怀，把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力，培养学生高度的组织性、纪律性，进一步提高学生协调能力和合作意识。

13.大学生安全教育

主要内容：主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

14.信息技术

主要内容：讲授文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索等具体操作方法；了解新一代信息技术的主要内容，了解信息安全、信息素养与社会责任；掌握计算机基础知识、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用工具软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：通过理论知识的学习、技能训练和综合应用实践，帮助学生认识信息技术的发展趋势及重要作用，遵循信息社会规范；使学生掌握常用工具软件和信息化办公技术，具备在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力。

15.创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

16.创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

17. 劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

18.劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

19.大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

20.第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

21.国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

（二）专业（技能）课程

1.专业平台课程

①民航概论

主要内容：民用航空基本概述、民用航空器、飞行基本原理、空中交通管理、民用机场，适航管理与维修。通过该门课程学习使学生走进航空，对民航相关基础知识有初步了解，为后续课程的学习打下知识基础。

课程目标与教学要求：掌握民航运输的基本知识框架，了解自身专业在该框架体系的位置和作用，以此为切入点，对民航有较为全面的了解。

②电工技术

主要内容：交、直流电路的基本理论和电工测量的基本知识，电机与变压器。

课程目标及教学要求：使学生掌握电路的基本概念和基本定律，学会简单的电工电子计算，能读懂简单的电路图，掌握电路的分析计算方法及电工仪表的使用等方面的技能。

③机械制图

主要内容：《机械制图国家标准》的有关规定、三视图、视图表达、标准件和常用件的表达、零件图、装配图等。

课程目标及教学要求：通过学习建立空间概念训练学生空间思维能力，能看懂、绘制一般的机械图样。

④机械制造基础

主要内容：常用机械零件的制造方法。包括常用工程材料的性能与选用原则，铸造、锻压、焊接、切削加工过程与加工方法，机床及刀具的基础知识等。

课程目标及教学要求：学生能合理选择材料、加工方法、刀具进行零件加工。

⑤电子技术

主要内容：半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器的应用、信号产生电路、直流稳压电源、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、半导体存储器、脉冲单元电路、电子设计自动化软件。

课程目标及教学要求：了解模拟、数字电子技术的基本知识，能够认识电子元件，能够看懂简单的电子线路图。

⑥机械设计基础

主要内容：常用机构和通用机械零件的工作原理、结构特点、设计方法和应用知识。

课程目标及教学要求：通过学习使学生初步具有运用设计资料和查阅机械零件手册的能力，具有分析和设计机构、机械零件的能力。

⑦工程力学

主要内容：静力学（基本概念、平面力系、空间力系）和材料力学（轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆轴扭转、平面弯曲变形、组合变形的强度计算）。

课程目标及教学要求：通过学习使学生掌握分析、处理简单工程力学问题。

2.专业职能课程

①空气动力学与飞行原理

主要内容：空气的物理参数、空气的物理性质、大气分层、国际标准大气、气流特性等空气动力学基础知识和概念；飞机飞行过程受力，飞机的阻力，飞机升力产生原理，飞机的升阻特性；飞机高速飞行的基本特点；飞机的平衡；稳定性和操纵性；飞机基本飞行性能等。

课程目标与教学要求：掌握空气动力学的基本方程，建立对空气动力学和飞机结构、飞行原理的感性认识，能够从力学角度分析飞行的原理并考虑可靠性、结构设计问题。

②飞机结构与系统

主要内容：飞机总体结构、特点及飞机结构相关的基本概念；飞机液压系统的组成、结构特点、工作原理及组成部件的结构；飞机燃油系统的组成、工作原理、维护方法以及指示和警告系统；飞机起落

架系统组成、工作原理及收放系统；飞行操作系统、空调系统、飞机设施设备、仪表电子系统、自动飞行控制系统、通信系统、导航系统、灯光和氧气系统、电源系统、防冰、防雨系统及机载维护系统的结构与工作原理。

课程目标与教学要求：了解飞机的总体结构和飞行原理，掌握常见维护部件的工作原理、为后续的维护实训奠定基础。

③航空发动机原理与结构

主要内容：航空发动机分类与世界主要航空发动机制造商；活塞式航空发动机分类、组成、工作原理、基本结构与工作系统；燃气涡轮发动机分类、组成、工作原理、主要部件基本结构与工作系统；螺旋桨的功用、基本结构与工作原理；APU的功用、基本结构与工作原理。

课程目标与教学要求：掌握航空发动机的工作原理，了解航空发动机的分类、特点和应用场合，具有航空发动机典型故障的初步分析能力。

④航空法规与人为因素

主要内容：航空维修中考虑人为因素的必要性及墨菲定律；航空维修人自身能力和局限性；各种社会环境下保证工作质量的意义；各种物理工作环境下对航空维修人员工作的要求与影响；了解与沟通在航空维修工作中的意义；人为差错的基本理论及控制方法；航空维修工作区域内的各种危险及避免措施。

课程目标与教学要求：了解航空法规，通过各种案例等建立职业安全意识。教学过程中注意对学生职业素养的培育。

⑤直升机结构与系统

主要内容：直升机飞行原理；直升机操作系统的组成、结构特点及各种装置的调整方法；减速器的原理与结构；直升机机身结构及保护方法；空调系统、仪表电子系统、飞机燃油系统、液压系统及电源系统各部分的组成、结构及工作原理；直升机上应急设备及装饰的安装要求；防冰、防雨装置的结构；起落架结构、收放系统、正常和应急等措施；各种灯光系统。

课程目标与教学要求：了解直升机的分类；掌握直升机的飞行原理；掌握直升机上的航电系统、机械系统的工作原理，为后续的机型维护课程奠定基础。

⑥维护技术基础

主要内容：航空有色金属、黑色金属、非金属和复合材料的性能及在飞机上的应用；金属腐蚀和防腐原理；紧固件、弹簧、轴承和传动等在飞机上的应用；飞机图纸规范；航空器称重，地面操作和存放；无损检测方法原理；

课程目标与教学要求：掌握局方所要求的维护技术基础中的各类相关知识，建立对航空及机务维修的较为全面的认识，并通过本课程对本专业有进一步的认识。

⑦飞机发动机装配与修理

主要内容：飞机与发动机装配技术基础；装配工艺装备与设备；典型装配方法；装配的检验；航空发动机典型部件装配方法；转子的平衡；飞机典型装配技术。

课程目标与教学要求：培养学生的动手能力，能够通过实践检验理论知识掌握程度，理论与实际结合，同步培育良好的职业素养。

3.专项实训课程

(1) 专项实训体系

表 2 专项实习体系一览表

序号	专项实训名称	学时(周)
1	CAD 考证训练	1 周
2	民用航空器维修基本技能实训	2 周
3	电气设备与维修电工	1 周
4	典型直升机维护	1 周
5	产教融合型课程	8 周
6	岗位实习	24 周
7	毕业答辩	1 周

（2）专项实训内容与要求

①CAD 考证训练

主要内容：通过上机实训，掌握 CAD 的基本操作技能，并获取相应的 CAD 证书。

课程目标与教学要求：熟练掌握应用 AutoCAD 绘制工程图的技能，要求通过 CAD 考证。

②民用航空器维修基本技能实训

主要内容：本课程主要内容包括有熟悉和了解常用工具量具的使用、外场与车间的安全防护等相关知识；熟练掌握紧固件拆装和保险、密封、钣金加工、管路施工、钢索传动系统、标准线路施工等实际操作方法。

课程目标与教学要求：掌握航空机务维修中的紧固件拆装与保险、密封、钣金、管路、钢索传动系统、标准线路施工等基本技能，并能按照规范操作执行。教师教学中注重学生操作的规范性和职业素养的培育。

③电气设备与维修电工

主要内容：继电器、接触器控制系统，中级维修电工的相关知识。

课程目标与教学要求：使学生能够正确安装使用常用低压电器元件、掌握普通机床电气系统、电气控制线路的调试。

④典型直升维护

主要内容：R44、AW109 直升机结构与系统；R44、AW109 直升机典型部件维护；IO-540 等发动机分解、装配与维护。

课程目标与教学要求：能够根据机型结构、手册和专业知识，依据工卡完直升机的拆装维护。教学过程中按照局方各类工作规范执行。

⑤产教融合型课程

根据飞机机电设备维修专业特点，依托行业、企业优质资源，通过产教深度融合，在通、民航企业将真实项目案例转化为具有教育教学功能的“学习型项目”，例如飞机装配、航空发动机装配、通用飞机修理、通用直升机修理、航空发动机修理等，使得学生充分了解行业相关的真实应用环境、应用经验、应用要求、实施规范和流程，促进学生理论知识与实践经验的有机结合。

课程目标及教学要求：掌握飞机机电设备维修专业的行业应用，飞机、发动机主机厂先进制造、装配以及航司的先进维修、管理方法。

⑥岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、生产、设计、业务等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；学生结合岗位特点进行岗位训练，完成实习日记和小结，并且在教师指导下根据兴趣及专业方向选择课题进行毕业设计。

课程目标及教学要求：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力，资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

⑦毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

学习目标：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等情况。

（三）选修课

1.限选课

（1）限选 A

①中国电影

主要内容：主要学习中国电影不同年代、不同流派的代表作品以及中国电影市场发展等简史知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，让学生了解中国电影的历史发展线索和优秀传统，培养、

提升学生的影视欣赏水平。

②航空气象

主要内容：航空气象和天气分析方面的基础理论、与飞行有关的大气环境、影响飞行的恶劣天气的形成以及对飞行的影响及应采取的措施等内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生掌握航空气象资料的识别、分析和应用方面的问题。要求学生能够充分利用有利天气，避开不利天气，预防和减少危险天气的危害，增加民航效益有重要作用。

③公差配合与测量技术

主要内容：尺寸公差、形状位置公差、表面粗糙度及检测的基本知识。通过学习使学生掌握选择机械零件的几何精度和配合关系的一般原则和方法，获得采用适当手段对机械零、部件进行技术测量的技能。

课程目标与教学要求：掌握常见的机械零件的测量方法，能够快速的查询相关的国标和表格，建立产品的质量意识和安全意识，建立规范操作意识。

④液压与气动

主要内容：航空液压与气动，包括液压基本原理、液压油的类型，性质；基础性元件结构与工作原理和液压回路设计及其典型应用；航空液压回路基础知识。

课程目标与教学要求：了解飞机上液压传动与气压传动的应用，掌握液压回路的工作原理，能够通过故障分析可能的故障点。

⑤机载电子电气设备与维护

主要内容：掌握飞机电气设备原理与构造和维修方法，具有常见常遇故障的分析能力。

课程目标与教学要求：初步了解航电系统，具有一般性故障的维护能力,建立职业素养。

⑥航空机务英语

主要内容：Airplanes general; About the type; Autopilot System; Aircraft Electrical Power; Hydraulic Power; Auxiliary Power Unit; Airplane Health Management; Maintenance term.

课程目标与教学要求：扩充词汇量，熟悉专业术语和专有名词，能够阅读常见的航空机务维修英语。

(2) 限选 B

①表面处理技术

主要内容：学习金属材料表面强化处理，化学处理，热喷涂技术，激光熔覆再生技术等提高产品表面的力学性能，耐磨、耐腐蚀等处理技术。

课程目标与教学要求：使学生理解材料腐蚀机理、掌握表面防护的基本技能。

②无人机物流技术

主要内容：RTK 定位系统，地面站软件，运营飞行流程，任务后检查流程，航线勘测及航线规划。

课程目标与教学要求：掌握无人机物流作业程序，掌握地面站设置，航线规划等任务。

③民航危险品基础知识

主要内容：危险品分类、正确识别危险品标签、了解隐性危险品及锂电池运输等内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生能够掌握民航危险品的有关知识，能，培养学生的危险品运输的安全意识，搞好科学防范，坚持化害为利。

④无人机仿真技术

主要内容：无人机机架各部分作用及特点，包括起落架、机臂、旋翼等结构， Catia 软件的基本应用，使用 Catia 软件设计无人机机架。

课程目标与教学要求：熟练应用 Catia 软件设计零部件，能独立完成无人机机械结构的设计。

⑤中国书法文化

主要内容：讲解不同历史时期经典书法作品，让学生了解书法作品所蕴含的中国文化精神。

课程目标与教学要求：通过引导学生欣赏不同历史时期经典书法作品，和我国传统书法艺术审美发

展历程，开展美育和人文素质教育，增强当代大学生的民族自尊心和自豪感。

⑥无人机编队飞行技术

主要内容：无人机编队飞行中的关键技术，编队队形设计准则，编队飞行数学模型，编队气动耦合，多无人机协同航迹规划，三维无人机编队飞行控制系统的设计。

课程目标与教学要求：能够独立完成对无人机进行编程开发，实现既定的功能，如飞行轨迹规划，避障功能，集群控制等。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满6学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于2学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业现有专兼职教师11人，其中双师型教师95%以上，团队由1位教授，2位副教授及7位具有中级或者工程师职称的教师构成；团队年龄结构合理，专业带头人由来自沈阳航空航天大学石宏教授担当，专业骨干教师都具有航空专业背景或航空培训经历；校外兼职教师来自企业一线，具有丰富的实践经验。

（二）教学设施

1.专业教室3间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求；

2.建有校内实训基地（航空工程实训中心）1个，工位数达60余个，拥有大型设备12台（套），仪器设备值近2000万元，能开出机型培训、航空器维修人员基础执照培训等20余个实验实训项目；

3.拥有稳定的校外实习实训基地2个，与南通航宜、上海航宜等知名企业开展深度合作。

（三）教学资源

教材的选用与编写以课程标准为依据，采用局方的规定教材，并结合我院的设备情况，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

（四）教学方法

以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用讲授法、提问法、讨论法、演示法练习和实践指导法、案例教学法、翻转课堂教学法、话题式教学法、比较教学法、项目教学法、情境教学法、体验式教学法、角色扮演等教学法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式与手段，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

1.建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生毕业时应具备以下条件：

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能能满足解决工作领域问题所需，并获得计算机等级证书、英语等级证书和至少一本技能证书。

3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案;具备解决问题必需的调查研究和创新能力。

4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。

6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专升本、专接本、专升本考试转入本科院校继续学习；工作2年后通过硕士研究生考试可攻读硕士研究生。

飞机机电设备维修专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	17+1+1	16+2+1	16+2+1	10+18+1	10+15+5		
公共基础课程	0010000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	0810000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	3(12周)							
	0810030000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时							
	0910000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12周)							
	1110000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	16学时							
	1310000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)							
	0610000014	信息技术	必修	3	48	24	24		2		3(16周)						
	0810000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时						
	0810000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12周)	2(15周)						
	0810000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)						
	0910000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)						
	0910000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2(16周)						
	0910000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)						
	1310000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)						
	0910000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3			16学时					
	0810000013	应用文写作	必修	2	30	30	0		4					2(15周)			
	0810000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)			2(15周)		
	0910000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1,4	10学时					6学时		
	0810000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时		
	0910000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时		
	1310000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时		
			小计		47	878	568	310									
	专业平台课程	0610010013	电工技术	必修	2	36	26	10	1		3(12周)						
0610010103		民航概论	必修	2	33	23	10	1		3(11周)							
0610010030		机械制图	必修	3	48	36	12	2			3(16周)						
0610010022		工程力学	必修	3	48	28	20		3			3					
0610010087		机械设计基础	必修	2	32	18	14	3				2(16周)					
0610010020		电子技术	必修	3	48	38	10	4					3(16周)				
0610010088		机械制造基础	必修	2	32	18	14	4						2(16周)			
		小计		17	277	187	90										
专业职业技能课程		0610020184	空气动力学与飞行原理	必修	2	34	24	10	2			2(17周)					
		0610020024	★飞机结构与系统	必修	4	64	44	20	3				4(16周)				
		0610020039	★航空发动机原理与结构	必修	4	64	40	24	3				4(16周)				
		0610020040	★航空法规与人为因素	必修	2	32	24	8	3				2(16周)				
		0610020073	★直升机结构与系统	必修	4	64	40	24	3				4(16周)				
		0610020186	★维护技术基础	必修	3	48	24	24	3				3(16周)				
		0610020025	★飞机与发动机装配与修理	必修	2	32	12	20	4						2		
		小计		21	338	208	130										
专项实训课程		0510030000	CAD考证训练	必修	1	26	0	26		2		1(周)					
	0610030075	民用航空器维修基本技能实训	必修	2	52	0	52		3			2(周)					
	0610030063	电气设备与维修电工	必修	1	26	0	26		4					1(周)			
	0610030074	典型直升机维护	必修	1	26	0	26		4					1(周)			
	0610020144	产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5						8(周)		
	0610030011	毕业答辩	必修	1	26	0	26		6							1(周)	
	0610030071	岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6						10(周)	14(周)	
	小计		38	988	0	988											
	小计		76	1603	395	1208											
选修课	限选A	0610010086	液压与气动	选修	2	32	16	16		3			2(16周)				
		0610020035	公差配合与测量技术	选修	2	32	16	16		4				2(16周)			
		0610020046	机载电子电气设备与维护	选修	2	32	16	16		4				2(16周)			
		0610800038	航空气象	选修	2	32	28	4		4				2(16周)			
		0610800049	航空机务英语	选修	2	32	32	0		4				2(16周)			
		0710800039	中国电影	选修	2	30	24	6		4				2(15周)			
		小计		12	190	132	58										
	限选B	0610810030	无人机仿真技术	选修	2	32	16	16		3			2(16周)				
		0610020115	无人机物流技术	选修	2	32	16	16		4				2(16周)			
		0610030055	民航危险品基础知识	选修	2	32	16	16		4				2(16周)			
0610800022		无人机编队飞行技术	选修	2	32	28	4		4				2(16周)				
0610810001		表面处理技术	选修	2	32	32	0		4				2(16周)				
0710810033		中国书法文化	选修	2	30	24	6		4				2(15周)				
	小计		0	0	0	0											
任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时						
	1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时					
	1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时				
		小计		6	96	96	0										
	小计		18	286	228	58											
实践学时占比							57%										
必修课学分及学时				123	2481	963	1518										
总学分及总学时数				141	2767	1191	1576										
周学时数										26	26	26	21	0	0		
每学期课程门数										15	16	15	17	5	2		
每学期考试门数										4	4	6	3	0	0		
每学期考查门数										11	12	9	14	5	2		

(其中：“★”表示专业核心课程，任选课含党史、中国海员发展史等)

无人机应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

无人机应用技术，专业代码 460609

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

3 年

四、职业面向

表 1-1 无人机应用技术专业职业面向

本专业所属专业大类	46 装备制造大类	
本专业所属专业类	4606 航空装备类	
主要面向行业	C 制造业	
主要职业类别	34 通用设备制造及有关人员	
主要岗位名称或类别	无人机操控员	无人机生产、安装、调试
岗位能力	1、能够从事无人机测绘、航拍、巡检、物流的操作飞行工作； 2、能够从事飞行、生产作业、生产管理等工作； 3、具备250CC以下多旋翼无人机的飞行操控能力。	1、能够从事无人机部件生产组装、总装调试岗位工作； 2、从事无人机产品售后服务工作； 3、熟悉无人机机械部件组成及工作原理，具备对无人机及部件进行组装和调试的能力。
支撑课程	无人机导论与飞行法规 无人机飞行原理 无人机航拍技术 无人机物流技术 无人机操控实训（外场） 无人机测绘技术 无人机电力巡检技术	机械制图 数字化设计与制造 电工技术 电子技术 电子工艺实训 无人机结构与系统 无人机装调与维保
职业资格证书或职业技能等级证书	1+X无人机职业技能等级证书 无人机测绘操控员职业技能等级证书	1+X无人机职业技能等级证书 无人机装调检修工职业技能等级证书

表 1-2 无人机应用技术专业未来 5 年职业发展路径

岗位类别	岗位名称
初次就业岗位	在无人机应用技术领域进行无人机零部件加工、装配、维护与维修、飞行遥控等
目标岗位	面向无人机装配调试、飞行操控、售前售后服务、行业应用、检测维护等岗位（群）
发展岗位	在无人机制造厂、航空公司、测绘单位、农业企业、应急救援机构等单位从事无人机设计、制造、运营、维护、管理等工作
迁移岗位	从事无人机创新二次开发、编程、编队飞行商业表演和无人机低空经济相关的新兴产业

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，适应无人机行业一线岗位需求，具备良好的文化素养和职业道德，熟悉无人机系统结构和工作原理、无人机操控技术及相关应用技术，掌握无人机生产、安装、调试、维修、操控、开发与应用等相关岗位的基础理论、专业知识及实操技能，能够从事无人机部件生产组装、总装调试、操控、维修保障及相关技术应用等工作，符合新质生产力发展要求的技术技能型人才。

（二）培养规格

1、职业知识

（1）系统掌握本专业领域技术理论，主要包括计算机、电工电子技术、单片机技术、民航法规、无人机系统与结构、飞行原理、通讯链路及任务规划、系统特性等知识；

（2）掌握无人机遥感遥控技术；

- (3) 掌握无人机构造与原理、组装与调试技术；
- (4) 掌握无人机维修技术；
- (5) 掌握低空无人机应用技术；
- (6) 无人机的嵌入式应用开发基础知识。

2、职业能力

- (1) 具有无人机模拟操控能力，能运用遥控器或在计算机上熟练操作无人机进行模拟飞行；
- (2) 具有无人机场地操控能力，熟练操作多旋翼小型无人机，熟知全部操作规程；
- (3) 具有无人机自驾技术能力，能熟练操作自驾设备，会设定自驾程序；
- (4) 具有无人机的初步装配、调试及检修能力，会装配及检修小型无人机；
- (5) 具有无人机简单的二次开发能力；
- (6) 能够熟练使用无人机地面站软件，准确规划无人机的飞行路径；
- (7) 具有运用低空无人机实施各种作业能力；
- (8) 掌握一门外语，具有阅读外语专业资料的能力；
- (9) 具备一定的调查研究与决策、组织与管理能力；
- (10) 掌握计算机的基本操作，并具备熟练使用办公自动化设备的工作技能；
- (11) 具有从事相近专业和适应职业岗位变化的能力及自主创业能力。

3、职业素质

- (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观；
- (2) 具有良好的思想政治素质、社会公德和职业道德；
- (3) 具有专业所必备的文化基础，有良好的人文修养和审美能力；
- (4) 具有开拓创新、团结合作和严谨务实的工作作风；
- (5) 具有自学能力和终身学习能力，有创新意识；
- (6) 具有创新意识和创新精神；
- (7) 具有一定的国际化职业竞争意识；
- (8) 具有安全文明生产和环境保护意识；
- (9) 具有自觉遵守行业法规和职业规范的意识；
- (10) 具备诚实守信、爱岗敬业、做事专注的工作态度；
- (11) 具备严格遵守规章制度，勇于承担责任的良好职业态度和高度责任心；
- (12) 具有健康的体魄和良好的身体素质；具有积极的人生态度；具有良好的心理调适能力。

4、就业岗位

- (1) 面向无人机生产企业从事无人机部件生产组装、总装调试等工作。
- (2) 面向无人机营销企业从事产品售后服务等工作。
- (3) 面向无人机专卖店及生产企业的飞机调试、维护、检修工作。
- (4) 面向无人机用户单位从事飞行、生产作业、生产管理等工作。
- (5) 面向无人机生产企业从事无人机设计、嵌入式开发等工作。
- (6) 面向专业从事测绘、航拍、巡检、物流等的无人机操控工作。

5、职业能力分析

(2) 基础能力

表 1-3 职业基础能力分析

基础能力	支撑课程	技能（水平）证书
计算机应用能力	信息技术相关课程	全国计算机等级考试一级证书
英语应用能力	大学英语	全国高等学校英语应用能力 B 级大学英语四级
无人机操控能力	无人机操控实训	1+X 无人机职业技能等级证书或 CAAC 无人机驾驶员执照
数理分析能力	高等数学	
工作协调能力和管理能力	各专业职能课程	UTC、ASFC 等无人机类证书

(3) 岗位能力

表 1-4 职业岗位能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
无人机操控员	测绘、航拍、巡检、物流的操作飞行工作 从事飞行、生产作业、生产管理等工作	具备 250CC 以下多旋翼无人机的飞行操控	无人机导论与飞行法规 无人机飞行原理 无人机航拍技术 无人机操控实训（外场） 无人机物流技术 无人机测绘技术	1+X 无人机职业技能等级证书 无人机测绘操控员职业技能等级证书
无人机生产、安装、调试	从事无人机部件生产、组装、总装调试岗位工作 无人机产品售后服务工作	熟悉无人机机械部件组成及工作原理，能对无人机及部件进行组装和调试	机械制图 数字化设计与制造 电工技术 电子技术 电子工艺实训 无人机结构与系统 无人机装调与维修	1+X 无人机职业技能等级证书 无人机装调检修工职业技能等级证书

(3) 拓展能力

表 1-5 职业拓展能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	支撑课程	技能证书
无人机创新开发	学生自主创新创业 从事无人机应用领域作业开发 无人机创新应用开发	具备一定创新创业能力 能对作业任务进行有效管理和规划 可对无人机做简单的应用开发	创新创业基础理论 C 语言程序设计 单片机技术 无人机通信与导航 无人机电力巡检技术 无人机编队飞行技术	CAAC 视距内或超视距驾驶员执照

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1、思想道德与法治

主要内容：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，帮助大学生通过理论学习和实践体验，提高思想政治觉悟，提升道德素质和法治素养，努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求：根据高职院校人才培养目标，遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学，引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

2、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求：帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解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，坚定“四个自信”；引导学生理论联系实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强学生分析问题、解决问题的能力，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

3、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景，习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题；讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题；讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性

成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求:使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容,深刻认识其历史地位和指导意义,理解、把握其世界观和方法论,从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力,引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,牢记初心使命,勇担时代重任,积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

4、形势与政策

主要内容:本课程主要讲授党的创新理论最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求:坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧密结合新时代中国特色社会主义的实际,根据学生关注的热点问题和学生的思想特点,帮助学生认清国际国内形势,了解党和国家重大方针政策,开阔视野,明确时代责任和历史使命,积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

5、大学生职业发展与就业指导

主要内容:本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导,根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识,结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求,向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势,职业的分类和选择,用人单位的类型、招聘方式、要求,寻找满意职位的方法,就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求:通过学习帮助学生合理规划大学生活,增强大学生学习的主动性、针对性,提高就业能力,激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观和创业观,自觉地提高生涯管理能力。

6、大学生心理健康教育

主要内容:本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求:帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点,掌握维护心理健康的基本方法和策略,提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力,增强自信,学会爱与被爱,提升心理韧性,增强职业生涯规划意识,促进健康全面发展。

7、大学英语

主要内容:英语语言的词法、句法和篇章阅读,着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准(2021版)》,在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上,使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语,累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求:高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识,能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述,理解基本正确;掌握一般的课堂用语,并能在日常涉外活动中进行简单的交流;能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确;能读懂通用的简短实用文字材料,能运用所学词汇和语法写出简单的短文;能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语,理解正确,译文达意。

8、高等数学

主要内容:函数的概念、极限与连续、一元函数微分学(包括导数、导数的应用)、一元函数积分学(包括不定积分和定积分以及定积分的应用)、数学实验(主要是MATLAB基本计算、作图、计算导数和微分、计算不定积分和定积分)。

课程目标与教学要求：了解高等数学中函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的基本数学思想，理解函数、数学模型、极限、导数、微分和积分的概念、会计算函数的极限、导数、微分、不定积分和定积分，掌握用高等数学知识建立实际问题的数学模型的思想方法，能够运用数学软件 MATLAB 作函数图像、解决一元函微积分（导数、微分及其应用、一元函数不定积分、定积分）的计算问题。

9、体育

主要内容：田径（包括中长跑、50 米、跳远、实心球等）、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳（航海类专业）以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求：掌握体育与健康的基础知识，丰富体育文化素养；熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功，具有一定的体育文化欣赏能力，树立正确的体育价值观，形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯；发展良好的心理品质、合作与交往能力，提高自觉维护健康的意识；提升职业体适能、工作技能和职业素养，基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

10、军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

11、军事训练

主要内容：通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义，正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵，牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国情怀，把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力，培养学生高度的组织性、纪律性，进一步提高学生协调能力和合作意识。

12、信息技术

主要内容：讲授文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索等具体操作方法；了解新一代信息技术的主要内容，了解信息安全、信息素养与社会责任；掌握计算机基础知识、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用工具软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：通过理论知识的学习、技能训练和综合应用实践，帮助学生认识信息技术的发展趋势及重要作用，遵循信息社会规范；使学生掌握常用工具软件和信息化办公技术，具备在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力。

13、创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

14、创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得

项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

15、大学生安全教育

主要内容：主要内容包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

16、急救护理学

主要内容：主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择；掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术，各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能；培养学生“学习急救，救人自救”的理念，将学到的急救知识辐射到周边人群，提高公众的急救意识和急救水平。

17、劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

18、劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

19、第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

20、国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

（二）专业（技能）课程

1.专业平台课程

（1）电工技术

主要内容：交、直流电路的基本理论和电工测量的基本知识，电机与变压器。通过学习使学生掌握电路的分析计算方法及电工仪表的使用等方面的技能。

课程目标与教学要求：掌握电路的基本概念和基本定律、常见的电工仪表使用方法，能读懂简单的电路图，并对简单电路进行计算和分析。

（2）电子技术

主要内容：模拟电子技术和数字电子技术。通过学习使学生获得必要的电子技术基础理论、基本知识和基本技能。

课程目标与教学要求：能够认识电子元件并看懂简单的电子线路图，掌握基本放大电路的计算与分析，掌握基本数字电路的逻辑运算及分析。

（3）机械制图

主要内容：机械制图基础、公差、零件图、装配图等。学生通过学习能看懂一般的机械图，并能用AUTOCAD 绘制一般的零件图，能通过CAD 考证。

课程目标与教学要求：能够熟练识图，对图中要素与实际要素能建立直接的对应关系；具有CAD 图的绘制能力。

（4）工程力学

主要内容：静力学和材料力学。通过学习使学生掌握分析、处理简单工程力学问题的基本方法，并为机械设计基础等课程提供必需的理论基础。

课程目标与教学要求：掌握常见静力学问题的分析方法，能够从强度、刚度、稳定性角度分析设备的可靠性，初步建立产品的质量意识、安全意识。

（5）数字化设计与制造

主要内容：草图绘制、零件建模、装配、工程图的创建方法与技巧。

课程目标及教学要求：能够利用三维软件进行产品的设计、建模装配、工程图创建及运动仿真，培养具备产品计算机辅助设计的实际工作技能。

2.专业职能课程

(1) 无人机导论与飞行法规

主要内容：无人机定义，无人机发展历程及未来发展趋势，无人机的分类及应用，无人机设计与制造技术概述，无人机培训及考证介绍，民用航空法概述，民用无人机驾驶员管理规定，轻小无人机运行规定，空域管理及空中交通管制等。

课程目标与教学要求：掌握无人机的基本概念，了解无人机的相关法律法规等，对无人机运行管理有较为全面的了解。

(2) 无人机结构与系统

主要内容：学习无人机五大系统构成和飞行控制原理，掌握无人机飞行器的结构形式和工作原理、系统中遥控发射机和机载接收机及舵机工作原理，包括民用无人机油动和电动等动力装置，无人机飞控系统、导航系统、舵机、传感器、遥控器等电子设备。

课程目标与教学要求：掌握无人机各系统的组成及作用，了解无人机周边设备系统。

(3) 无人机通信与导航

主要内容：无线电基本知识和通信导航基本概念，通信的基本原理、无人机通信的分类、无人机通信设备及工作模式、无人机通信的典型应用及未来展望，导航的基本知识、卫星导航、惯性导航、其他导航、导航系统的组合应用、无人机导航设备及应用模式、无人机导航的典型应用及未来展望。

课程目标与教学要求：掌握无人机通信与导航技术的基本原理及应用，了解通信方式和导航方式的分类、通信设备和导航设备，以及无人机通信与导航的未来发展趋势。

(4) 无人机飞行原理

主要内容：航空气象，包括大气成分、大气特性、大气的运动与稳定度、云的分类、气团与锋的概念及锋面天气、严重影响飞行的气象等；空气动力学基础，包括伯努利定律、低速气流特性、高速气流特性等；飞行原理，包括、飞机的升力，阻力、飞机的基本飞行性能、飞机起飞着陆性能、飞机机动飞行性能、飞机的稳定性、飞机的操纵性等。

课程目标与教学要求：掌握空气动力学的基本方程，建立对空气动力学和飞机结构、飞行原理的感性认识，能够从力学角度分析飞行的原理并考虑可靠性、结构设计问题。

(5) 无人机装调与维保

主要内容：本课程主要学习无人机组装基础知识及构件的功能，掌握无人机部件生产组装、总装调试、维护保养的技能，具有独立拆装、调试、维保小型无人机的能力。

课程目标与教学要求：掌握无人机各系统的组成，独立完成无人机系统的组装、测试、试飞以及维护、保养工作。

(6) 无人机航拍技术

主要内容：无人机航拍概述，摄影摄像基本知识，无人机航拍设备，无人机航拍技巧，航拍图像后期处理及飞行安全。

课程目标与教学要求：掌握无人机航拍作业流程，了解航拍作业的技巧，熟练进行航拍作业及图像视频后期处理与数据分析。

(7) 无人机物流技术

主要内容：RTK 定位系统，地面站软件，运营飞行流程，任务后检查流程，航线勘测及航线规划。

课程目标与教学要求：掌握无人机物流作业程序，掌握地面站设置，航线规划等任务。

3. 专项实训课程

(1) CAD 考证训练

主要内容：通过上机实训，掌握 CAD 的基本操作技能，并获取相应的 CAD 证书。

课程目标与教学要求：熟练掌握应用 AutoCAD 绘制工程图的技能，要求通过 CAD 考证。

(2) 电子工艺实训

主要内容：掌握电子器件焊接工艺的基本知识和操作技能。

课程目标及教学要求：使学生掌握电子焊接基本知识和操作技能，培养良好的职业素养。

(3) 无人机模拟飞行实训

主要内容：使用仿真软件对无人机飞行进行模拟训练，训练科目有：8 方位定点悬停，定点 360 度旋转，8 字定高飞行。

课程目标及教学要求：掌握遥控器的基本操作方法，完成规定的训练科目。

(4) 无人机操控实训（外场）

主要内容：使用 550 机型，800 机型，1000 机型等进行室外飞行训练，室外飞行作业程序，训练科目为 GPS 模式或姿态模式下的 8 方位定点悬停，定点 360 度旋转，8 字定高飞行，超视距飞行等作业。

课程目标及教学要求：掌握遥控器的基本设置，完成室外飞行作业程序，完成规定的训练科目。

(5) 产教融合型课程

主要内容：根据无人机应用技术的专业特点，依托行业、企业优质资源，通过产教深度融合，在相关企业将真实项目案例转化为具有教育教学功能的“学习型项目”，如无人机行业应用（测绘、航拍、巡检、物流）、无人机生产、安装、调试等，使得学生充分了解行业相关的真实应用环境、应用经验、应用要求、实施规范和流程，促进学生理论知识与实践经验的有机结合。

课程目标及教学要求：掌握行业应用，企业先进设计、生产、管理方法。

(6) 岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、生产、设计、业务等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；学生结合岗位特点进行岗位训练，完成实习日记和小结，并且在教师指导下根据兴趣及专业方向选择课题进行毕业设计。

课程目标及教学要求：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力，资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

(7) 毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

课程目标及教学要求：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考查毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否由学生自己独立完成等情况。

(三) 选修课

1. 限选课

(1) 限选 A

①C 语言程序设计

主要内容：了解 C 语言的运行环境及功能特点，掌握 C 语言的基本概念，掌握指针、函数、数组，熟练掌握程序设计的设计思路及方法，能熟练使用 C 语言进行小型程序设计。

课程目标与教学要求：能熟练应用 C 语言进行小程序设计，能分析较为复杂的程序结构，并理解其功能。

②单片机技术

主要内容：介绍单片机的硬件结构、单片机的 C 语言及编程调试方法。通过典型应用案例，详细介绍单片机各部分的硬件功能和应用设计，以及相关的 C 语言程序设计。

课程目标与教学要求：掌握单片机系统的应用电路设计，Proteus 软件的应用，掌握单片机系统的简单程序开发，Keil 软件的应用。

③无人机电力巡检技术

主要内容：主要内容：无人机飞行原理与操控，架空输电线路无人机巡检系统，无人机巡检作业技术，无人机巡检系统检验检测，无人机巡检系统培训，无人机巡检系统维修保养，直升机、无人机和人工协同巡检以及展望等。

课程目标与教学要求：掌握无人机电力巡检作业程序，掌握电力巡检的基本技术要求。

④无人机测绘技术

主要内容：无人机任务规划、目标定位与跟踪、测绘成图、应急快速成图、基于无人机影像的三维重建和空中全景监测等。

课程目标与教学要求：掌握无人机测绘作业程序，掌握数据后期处理及分析方法，能独立完成简单的测绘任务。

⑤无人机编队飞行技术

主要内容：无人机编队飞行中的关键技术，编队队形设计准则，编队飞行数学模型，编队气动耦合，多无人机协同航迹规划，三维无人机编队飞行控制系统的设计。

课程目标与教学要求：能够独立完成对无人机进行编程开发，实现既定的功能，如飞行轨迹规划，避障功能，集群控制等。

⑥艺术导论

学习内容：通过理论的讲解和大量中外优秀作品的赏析，使学生系统的了解艺术的各种形态特征，及各门类艺术的原理、创作、鉴赏的基本知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生得到艺术的熏陶，树立正确审美观念，培养高雅审美品味，提高人文素养，提高感受美、变现美、鉴赏美、创造美的能力。

(2) 限选 B

①无人机仿真技术

主要内容：无人机机架各部分作用及特点，包括起落架、机臂、旋翼等结构，Catia 软件的基本应用，使用 Catia 软件设计无人机机架。

课程目标与教学要求：熟练应用 Catia 软件设计零部件，能独立完成无人机机械结构的设计。

②无人机程控飞行技术

主要内容：主流开源飞控介绍（如 PIXhawk），飞控硬件系统构成，飞控参数调试基础，地面站设置，飞控自主飞行调试。

课程目标与教学要求：掌握无人机飞控的基本组成，了解飞控的控制软件的基本功能，能独立调试自主飞行无人机。

③无人机植保技术

主要内容：农作物病虫草害防治及农药基础知识，植保无人机的动力系统，飞控系统，喷雾系统等，植保无人机的施药技术规范，植保作业解决方案等。

课程目标及教学要求：掌握植保无人机作业程序，掌握施药技术规范，了解植保无人机系统、地勤系统及之翰呢监控管理系统。

④无人机创新二次开发

主要内容：在无人机程控飞行的基础上，对其地面站或飞控的应用程序进行编程，实现相关的功能，如自主避障功能，集群控制功能等。

课程目标与教学要求：学生独立完成对无人机进行编程开发，实现既定的功能，如飞行轨迹规划，避障功能，集群控制等。

⑤无人机专业英语

主要内容：主要针对无人机结构、飞行原理等专业领域的英语进行介绍学习，并对学生在词汇、语法、阅读速度、阅读理解方面进行全面训练。

课程目标与教学要求：扩充词汇量，熟悉专业术语和专有名词，能够阅读常见的无人机英语。

⑥文学鉴赏

主要内容：主要讲授中国文学史的主要脉络、历代文学的特点以及具有代表性的作家和文学作品。

课程目标与教学要求：通过本课程教学，使学生在广阔的文化背景中掌握文学本身演进的历程，了解代表性作家的生平、思想、心态等，理解代表性文学作品的核心内容，从而培养学生的人文精神和文学功底，提高学生的文学理论水平、文学鉴赏能力和历史文化素养。

2.任选课

学生在校期间，任选课至少修满6学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于2学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

（一）师资队伍

无人机应用技术专业拥有一支学历、职称和年龄结构合理的专兼职师资队伍，集理论讲授、实践指导和科研开发为一体，现有专职教师4人，特聘教授1人，企业兼职专家2人。专业教学团队能够团结协作，围绕专业建设开展工作，并积极研究教育教学改革的热点问题。团队教师具有良好的师德和终身学习能力，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，积极开展课程改革教学工作。

（二）教学设施

无人机应用技术专业校内实训基地位于校园东侧，为室外飞行训练场地。该飞行场地的隔离空域高20米，同时满足6组学生进行飞行训练，可以进行多旋翼、穿越机的比赛训练。建有无人机机库及配套实训室，能够满足基础及专业实训项目的开展。

（三）教学资源

教材的选用与编写以课程标准为依据，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

（四）教学方法

以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用讲授法、讨论法、演示法、练习和实践指导法、案例教学法等；广泛运用主体教学法、项目教学法、情境教学法、体验式教学法、同伴教学法、角色扮演教学法等教学方法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式与手段，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

1、建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。

2、完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4、充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）成绩考核

采取多元化的考核评价方法，重视实践考核，突出高职特色。考试方式要突出多样性、针对性、生动性。要把课程终结考试与过程考核中学生取得的成绩，作为判断学生成绩的重要依据。

1、考试课程。采用百分记分制，主要依据平时成绩、过程性考核、期末成绩评定。建议平时成绩占30%，过程性考核占30%，期末成绩占40%。

2、考查课程。采用百分记分制，主要依据各种平时考查成绩和阶段性考试成绩综合评定。

3、实训、实习和毕业答辩。采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（二）毕业资格与要求

学生毕业时应具备以下条件：

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。

2. 专业知识：

（1）修完规定课程，成绩合格，至少取得 137 学分，其中必修课程 117.5 学分，选修课程 19.5 学分。

（2）取得相应的能力与职业资格证书，相关证书名目如下：

通用能力证书：

①计算机：全国计算机等级考试一级证书；

②英语：全国高等学校英语应用能力考试（PRETCO）B 级。

职业资格证书（①②必须取得）：

①江苏省《机械 CAD》合格证书

②1+X 无人机职业技能等级证书（初级及以上等级）

③CAAC 视距内或超视距驾驶员执照

④无人机测绘操控员或装调检修工职业技能等级证书

3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究和创新能力。

4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。

5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。

6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩 425 分为 80 分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专升本、专接本、专转本考试转入本科院校继续学习；工作 2 年后通过硕士研究生考试可攻读硕士研究生。与专业相关的本科专业有飞行器设计与工程、飞行器制造工程、飞行器环境与生命保障工程、探测制导与控制技术；与专业相关的硕士研究专业有飞行器设计、航空宇航制造工程、人机与环境工程、控制科学与工程、电气工程。

无人机应用技术专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配							
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6		
										18	20	20	20	20	20		
										14+2+1	16+2+1	14+4+1	13+5+10	18+10	15+5		
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0	1	1	16学时							
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0	1	1	36学时							
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112	1	1	112学时							
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	1	1	4(12周)							
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0	1	1	16学时							
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16	1	1	2(12周)							
	061000014	信息技术	必修	3	48	24	24	2	2		3						
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0	1-2	1-2	8学时	8学时						
	081000034	高等数学	必修	4	66	58	8	1-2	1-2	3(12周)	2(15周)						
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2	1-2	6(12周)	4(14周)						
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0	2	2	2							
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4	2	2	2							
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8	2	2	3							
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16	2	2	2(12周)							
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0	3	3			16学时					
	081000028	体育	必修	4	114	16	98	1-4	1-4	2	2	2					
091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0	1.4	1.4	10学时				6学时				
081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16	2-5	2-5		4学时	4学时	4学时	4学时				
091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0	1-5	1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时				
131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0	1-5	1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时				
	小计			45	848	538	310										
专业平台课程	0610010030	机械制图	必修	3	42	30	12	1	1	3							
	0610010091	电工技术	必修	3.5	56	40	16	1	1	4							
	0610010020	电子技术	必修	3	48	36	12	2	2		3						
	0610010074	工程力学	必修	2.5	42	32	10	3	3			3					
	0610010092	数字化设计与制造	必修	3	52	40	12	4	4				4				
		小计			15	240	178	62									
	专业职业技能课程	0610010047	★无人机导论与飞行法规	必修	2	28	28	0	1	1	2						
		0610020108	★无人机飞行原理	必修	2.5	42	32	10	3	3			3				
		0610020110	★无人机通信与导航	必修	2	28	24	4	3	3			2				
		0610020149	★无人机结构与系统	必修	3	42	32	10	3	3			3				
		0610020163	无人机物流技术	必修	1.5	30	15	15	3	3			3(10周)				
		0610020064	★无人机航拍技术	必修	2	30	15	15	4	4				3(10周)			
		0610020139	★无人机装调与维保	必修	3	39	20	19	4	4					3		
		小计			16	239	166	73									
	专项实训课程	0610030003	CAD考证训练	必修	2	52	0	52	2	2		2(周)					
		0610030059	无人机模拟飞行实训	必修	1	26	0	26	3	3			1(周)				
0610030018		电子工艺实训	必修	1	26	0	26	4	4				1(周)				
0610030060		无人机操控实训(外场)	必修	7	182	0	182	3-4	3-4			3(周)	4(周)				
0610020144		产教融合型课程	必修	8	208	0	208	5	5					8(周)			
0610030011		毕业答辩	必修	1	26	0	26	6	6						1(周)		
0610030071		岗位实习	必修	24	624	0	624	5-6	5-6					10(周)	14(周)		
	小计			44	1144	0	1144										
	小计			75	1623	344	1279										
限选A	0610010000	C语言程序设计	选修	3	42	30	12	3	3			3					
	0710800020	艺术导论	选修	2	30	24	6	3	3			3(10周)					
	0610020062	无人机测绘技术	选修	2	39	20	19	4	4				3				
	0610020114	单片机技术	选修	3	39	20	19	4	4				3				
	0610800022	无人机编队飞行技术	选修	2	30	15	15	4	4				3(10周)				
	0610800045	无人机电力巡检技术	选修	1.5	26	13	13	4	4					2			
		小计			13.5	206	122	84									
限选B	0610810023	无人机仿真技术	选修	3	42	30	12	3	3			3					
	0710810038	文学鉴赏	选修	2	30	24	6	3	3			3(10周)					
	0610010050	无人机专业英语	选修	2	30	15	15	4	4				3(10周)				
	0610800023	无人机创新二次开发	选修	2	39	20	19	4	4				3				
	0610810028	无人机程控飞行技术	选修	3	39	20	19	4	4				3				
0610810036	无人机植保技术	选修	1.5	26	13	13	4	4					2				
	小计			0	0	0	0										
任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0	2	2		32学时						
	1110820001	任选课2	选修	2	32	32	0	3	3			32学时					
	1110820002	任选课3	选修	2	32	32	0	4	4				32学时				
	小计			6	96	96	0										
	小计			19.5	302	218	84										
	实践学时占比						60%										
	必修课学分及学时			120	2471	882	1589										
	总学分及总学时数			139.5	2773	1100	1673										
	周学时数									26	23	22	23	0	0		
	每学期课程门数									16	15	15	15	5	2		
	每学期考试门数									4	3	3	3	0	0		
	每学期考查门数									12	12	12	12	5	2		

(其中：“★”表示专业核心课程，任选课含党史、中国海员发展史等)

机场运行服务与管理专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机场运行服务与管理，专业代码 500408

二、入学要求

普通高级中学毕业或具备同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

表 1 机场运行服务与管理职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 职业技能等级证 书举例
交通运输 大类 (50)	航空运输 类 (5004)	机场运行服务与 管理 (500408)	机场运行管理员	机场运行指挥员 机场地面服务保障 人员 安全保障人员 信息系统维护人 员等	民航调度员、民航 安检员 CAD 中级

表 2 机场运行服务与管理职业未来 5 年职业发展路径

职业领域	工作岗位			职业岗位升迁平均 时间
	初始岗位	发展岗位	迁移岗位	
机场运行指挥	机场运行监控员	机场运行指挥员	1.航空公司运营管理。 2.物流企业管理。 3.政府监管机构	3 年
机场服务	票务员/值机员	机场现场服务主管		3 年
地面服务保障	机场地勤人员	地面服务经理		3 年
安全管理	民航安检员	安全管理主管		4 年
信息技术	塔台管制/民航调度员	信息技术专员		4 年

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，培养思想政治坚定，具有社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好的职业道德和创新意识，精益求精的机场服务精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向航空运输业的机场运行指挥员等职业，能够从事机场运行指挥员、机场地面服务保障人员、机场安全保障人员等工作，具有“品德高尚、技艺精湛，踏实肯干、服务一流，安全至上、航空情怀”特质的符合新质生产力发展要求的技术技能型人才。

(二) 培养规格

1. 职业知识

- (1) 掌握必备的思想政治理论和科学文化基础知识；
- (2) 熟悉与民航运输和机场运行有关的国内外法律法规和标准，以及环境保护、安全消防、民航安全等知识；
- (3) 掌握高等数学、计算机操作应用基础和实用英语等知识；
- (4) 掌握管理学基础知识；
- (5) 掌握民航旅客运输和民航货物运输流程；
- (6) 掌握机场运行、航空器运行的基本理论知识以及机场运行的程序和相关规则；
- (7) 掌握机场安全管理和机场应急救援的基本知识；
- (8) 了解国内外民航行业发展新动态、新技术和新趋势。

2. 职业能力

- (1) 具有探究学习、持续学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通、合作协调能力；
- (3) 能处置航班动态信息和制订航班计划；
- (4) 能安排航班生产保障工作，并能处置航班运行信息；
- (5) 能调配机场的停机位、行李转盘、候机区和登机口等运行资源；
- (6) 能管理机坪环境；
- (7) 能对机场的不停航施工按相应程序和规则进行管理；
- (8) 能对机场应急救援现场和信息进行处置；
- (9) 能操作视频监控设备对机坪设施设备进行监控；
- (10) 能对航空器地面运行进行引导和监控。

3. 职业素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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) 具有质量意识、环保意识、信息素养、工匠精神、创新思维；热爱机场服务事业，弘扬和践行“忠诚担当的政治品格，严谨科学的专业精神，团结协作的工作作风，敬业奉献的职业操守”的当代民航服务精神；具有较强的安全意识；尊重不同国家的不同风俗习惯，具有良好的服务意识；

(4) 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；

(5) 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，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

4. 就业岗位

机场管理员：负责机场的整体运营和管理，包括制定战略、协调相关部门，确保机场的安全、高效运行。

值机员：主要为旅客提供值机服务，包括打印登机牌、协助旅客找到座位等，确保旅客顺利登机。

飞行区维护人员：负责对机场的各个区域进行维护和管理，包括跑道、停机坪等，确保机场的运行安全和环境整洁。

航空调度员：主要负责航班的调度和协调，确保航班的准时起降和运行安全。他们负责协调和安排航班的起降时间、停靠位置及飞行计划。

地面服务专员：负责机场各服务区的日常运营和维护，确保机场各项服务的正常运行，为旅客提供方便和满意度。

飞行区管理员：负责机场各飞行区设备的维护和管理，确保设备的正常运行和性能达到最佳状态。

票务服务人员：涉及机场旅客的进出和离境手续办理，确保旅客安全、便捷地离开或进入机场。

地勤人员：承担机场的日常运行和维护工作，如飞机的给油给水、机身清洁、飞机餐点的补充装载等，为机场提供支持，确保机场的稳定运行和乘客的顺利到达。

安全经理/安全主管：负责机场的安全管理，制定并执行相关的安全政策和规程，确保机场各项安全工作的执行不受阻碍，同时确保整个机场的安全态势是稳定的。

空中交通管制员：负责指导飞机起降和飞行航线的管理，确保飞机的安全运行。他们需具备高度的专业技能、策略性和责任心。

5. 职业能力分析

基础理论知识：学生需要具备扎实的民航基础知识，包括民航概论、机场基础知识、航空法、机场

安全管理、航空气象基础、航行情报基础、空中交通管理基础等。这些理论知识是理解和处理机场运行服务与管理中各种问题的基石。

专业技能:

机场运行指挥: 学生需要掌握机场运行指挥的基本知识和技能, 包括航班信息的处理、机场资源的分配、机坪运行管理等。

机场应急救援: 了解并熟悉机场应急救援的流程和措施, 具备在紧急情况下迅速响应和协调的能力。

机场旅客服务: 掌握机场旅客服务的基本流程和技巧, 能够提供高质量的旅客服务。

机场货物运输保障: 了解机场货物运输的流程和规定, 确保货物能够安全、高效地运输。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

① 思想道德与法治

主要内容: 本课程以马克思主义为指导, 以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循, 以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容, 将社会主义核心价值观贯穿教学的全过程, 帮助大学生通过理论学习和实践体验, 提高思想政治觉悟, 提升道德素质和法治素养, 努力成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。

课程目标与教学要求: 根据高职院校人才培养目标, 遵循高职生身心发展特点、针对其成长过程中面临的思想和法律问题, 开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。通过本课程的教学, 引导学生筑牢理想信念之基, 培育和践行社会主义核心价值观, 传承中华传统美德, 弘扬中国精神, 尊重和维护宪法法律权威, 提升思想道德素质和法治素养, 成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

② 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容: 本课程主要讲授马克思主义中国化、时代化的历史进程以及中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中国优秀传统文化相结合而产生的理论成果: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的科学内涵、形成发展、主要内容、基本观点、历史地位、指导意义等。

课程目标与教学要求: 帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系, 引导学生深刻理解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, 坚定“四个自信”; 引导学生理论联系实际, 树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识, 增强学生分析问题、解决问题的能力, 以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴作贡献。

③ 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

主要内容: 本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景, 习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、历史地位、回答的重大时代课题; 讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题; 讲授新时代我们党治国理政的重大原则方针、新时代党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革。

课程目标与教学要求: 使学生能够系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容, 深刻认识其历史地位和指导意义, 理解、把握其世界观和方法论, 从而培养学生运用贯穿其中的立场、观点和方法认识问题、分析问题、解决问题的能力, 引导学生高举中国特色社会主义伟大旗帜, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 牢记初心使命, 勇担时代重任, 积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

④ 形势与政策

主要内容: 本课程主要讲授党的创新理论最新成果, 新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。

课程目标与教学要求: 坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 紧密结合新时代中国特色社会主义的实际,

根据学生关注的热点问题和学生的思想特点,帮助学生认清国际国内形势,了解党和国家重大方针政策,开阔视野,明确时代责任和历史使命,积极投身全面建设社会主义现代化国家伟大实践。

⑤大学生心理健康教育

主要内容:本课程主要讲授大学生心理健康、适应环境、学习心理、自我意识、人格发展、人际交往、情绪管理、恋爱心理、压力管理与挫折应对、职业生涯规划等内容。

课程目标与教学要求:帮助学生了解和把握大学生心理健康标准和心理发展特点,掌握维护心理健康的基本方法和策略,提升环境适应、人际交往、情绪管理、压力应对等能力,增强自信,学会爱与被爱,提升心理韧性,增强职业生涯规划意识,促进健康全面发展。

⑥大学英语

主要内容:英语语言的词法、句法和篇章阅读,着重培养学生的听、说、读、写、译等五方面的综合能力。根据教育部《高等职业教育专科英语课程标准(2021版)》,在中等职业教育阶段1800~1900个单词和普通高中教育阶段2000~2100个单词的基础上,使学生学会使用500个左右的新单词和一定数量的短语,累计掌握2300~2600个单词。

课程目标与教学要求:高等职业教育专科英语课程的目标是全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。要求学生掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识,能听懂涉及日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述,理解基本正确;掌握一般的课堂用语,并能在日常涉外活动中进行简单的交流;能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确;能读懂通用的简短实用文字材料,能运用所学词汇和语法写出简单的短文;能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料译成汉语,理解正确,译文达意。

⑦急救护理学

主要内容:主要讲授院前急救概述、心肺复苏、院前急救技术、急救中毒的救治、生活中常见意外的紧急处理、常用中医救护技术、常见中医急症的紧急处理等。

课程目标与教学要求:通过本课程教学,使学生充分认识“第一目击者”在第一时间进行科学施救是控制伤害发展和次生伤害的最优选择;掌握急救护理学的基本理论、常用急救护理技术,各种常见急诊疾病的相关急救知识和急救技能;培养学生“学习急救,救人自救”的理念,将学到的急救知识辐射到周边人群,提高公众的急救意识和急救水平。

⑧管理数学

主要内容:线性代数(包括二阶、三阶行列式及 n 阶行列式的定义和性质/矩阵运算/线性相关性理论与线性方程组)、微积分学(包括函数与极限/微分学/积分学)、概率论与数理统计(包括概率、数字特征、数理统计)。

课程目标与教学要求:使学生掌握线性代数、微积分学、概率论与数理统计的基本概念、基本理论和基本运算技能。为学生学习后继课程和进一步获取数学知识奠定必要的数学基础.培养学生用数学的思维来界定问题、分析问题和提出解决问题的思路的能力。

⑨体育

主要内容:田径(包括中长跑、50米、跳远、实心球等)、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、太极拳、健美操、啦啦操、健美、游泳(航海类专业)以及体育理论知识等。

课程目标与教学要求:掌握体育与健康的基础知识,丰富体育文化素养;熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高运动能力;在学习和自主运动实践中体验运动的乐趣和成功,具有一定的体育文化欣赏能力,建立正确的体育价值观,形成终身体育的意识和自觉锻炼习惯;发展良好的心理品质、合作与交往能力,提高自觉维护健康的意识;提升职业体适能、工作技能和职业素养,基本形成健康的生活方式和积极进取、乐观开朗的人生态度。

⑩军事理论

主要内容：军事理论课以习近平强军思想为遵循，主要讲授中国国防相关知识、新时代军事战略方针以及总体国家安全观、军事思想、现代战争理论以及有关信息化战争装备的问题，以此提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

课程目标与教学要求：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

⑪军事训练

主要内容：通过军事实践教学帮助学生掌握军人队列动作、队列队形和队列指挥的条令，深刻理解军事素质和革命信仰对大学生成长成才的重要意义，正确感知新时代爱国主义精神的科学内涵，牢固树立新国家安全观。

课程目标与教学要求：培养学生的爱国情怀，把军事教学实践活动与提高学生良好的军政素质相结合；与坚毅果敢、勇于挑战的意志品质相结合。强化学生的国防意识以及自我管理能力，培养学生高度的组织性、纪律性，进一步提高学生协调能力和合作意识。

⑫大学生安全教育

主要内容：主要包括人身财产安全教育、实验室安全教育、消防安全教育、交通安全教育、网络安全教育，心理健康教育及实验室安全教育等，基本涵盖了大学生学习、生活、工作中可能遇到的各类安全问题。做好大学生日常安全教育，必须要以提高学生安全防范意识为目的，必须遵循“预防为主、教育优先”的原则。

课程目标与教学要求：认识层面：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动做出积极努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规、校纪校规等；了解安全信息、安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。

⑬信息技术

主要内容：讲授文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索等具体操作方法；了解新一代信息技术的主要内容，了解信息安全、信息素养与社会责任；掌握计算机基础知识、数据信息处理技术、互联网操作技术以及一些常用工具软件基本使用方法。

课程目标与教学要求：通过理论知识的学习、技能训练和综合应用实践，帮助学生认识信息技术的发展趋势及重要作用，遵循信息社会规范；使学生掌握常用工具软件和信息化办公技术，具备在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力。

⑭创新创业思维启蒙

主要内容：本课程介绍了创新的含义、内容和特征，创新意识与创新精神，创业的内涵、类型、阶段与意义。创业者应具备的素养和创业团队的组建与运作。创业思维的培养与训练，创新技巧的应用。创新机会的识别、评估与创业项目选择的原则、标准及选择创业项目的可行性分析。影响发明创造的因素、方法、步骤及知识产权保护的重要性。该课程结构合理，课程教学循内容序渐进，知识结构清晰，与学生的知识认知习惯与能力紧密结合。从导论到思维的训练，最后到创新方法应用，符合实际问题解决的逻辑顺序，便于学生掌握和实际应用。

课程目标与教学要求：使学生对创造性思维有深刻的认识，理解、发现和突破现有的思维定势，使学生掌握创新方法，引导学生进行科学创新；培养学生问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，实现专创融合融合，激发学生潜在创新能力，积极鼓励每位学生将所学知识应用到实践中。

⑮创新创业基础理论

主要内容：本课程介绍了创业管理的精髓，创业者如何优化及获取有效的创业资源，创业企业获得项目所需资金的相关活动；商业模式的构建与设计及创业风险的识别与控制；新公司设立的组织形式、新创企业的流程及新创企业的成长管理；市场营销的调研、市场细分、选择目标市场及进行市场定位，

产品的分销与促销策略；商业计划书的撰写及路演材料的准备、实施；我国当前创新创业训练项目的介绍等内容。该课程内容针对创业实际问题及困惑，讲真知，避教条，易学、实用、有趣。

课程目标与教学要求：解决大学生对创业的困惑并澄清误解，提升以创业促就业的职业发展能力；帮助大学生深刻理解创业活动的过程及基本规律；提高大学生运用创业管理基本理论解决创业实际问题的能力；使学生建立完整的创新创业知识体系；结合时代特点，引拓宽学生的视野，激发大学生的创业热情。

⑯劳动教育

主要内容：劳动教育是高等职业教育必修课。本课程以《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》为指导，贯彻新时代大学生劳动教育的指导思想、基本原则，通过劳动的教育、关于劳动的教育、为了劳动的教育，从日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动三个维度使学生改善劳动精神面貌、树立劳动价值取向、提升劳动技能水平。课程内容由四部分构成：一是马克思主义劳动观（含总书记的重要论述）；二是劳模精神、劳动精神、工匠精神（课堂讲授、劳模工匠故事分享等多种形式相结合）；三是基本职场科学知识（劳动法律、劳动安全、劳动保障等）；四是服务于本课程的实践环节（区别于第二课堂、实验实训实习等培养方案中的实践育人环节）。

课程目标与教学要求：引导大学生正确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；培养大学生的劳模精神、劳动精神和工匠精神；使大学生成为有职业理想、科学知识、劳动本领、勇于担当的新时代劳动者，辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

⑰劳动实践教育

主要内容：结合学科和专业特点，结合产业新业态与劳动新形态，开展包括实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等在内的劳动教育，形成集日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动于一体的劳动教育体系，不断加强劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

课程目标与教学要求：通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体现劳动不分贵贱，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；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

⑱大学生职业发展与就业指导

主要内容：本课程通过专业认识、理论教学、实践教学、专题讲座等方式对大学生全程化就业指导，根据大学生就业所需要了解和掌握的就业知识，结合现阶段我国的就业制度、就业形势及用人单位对大学生的招聘特点和要求，向学生介绍我国的就业制度、就业政策和就业形势，职业的分类和选择，用人单位的类型、招聘方式、要求，寻找满意职位的方法，就业的必备知识和技巧等。

课程目标与教学要求：通过学习帮助学生合理规划大学生活，增强大学生学习的主动性、针对性，提高就业能力，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观和创业观，自觉地提高生涯管理能力。

⑲第二课堂

主要内容：以“思想成长与身心发展”“社会实践与志愿服务”“学术科技与创新创业”“艺体素质与技能特长”等四大模块组成，根据全国高校思想政治工作会议和团的十八届五中全会精神以及《共青团中央教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》等文件精神，全面推进素质教育，鼓励大学生积极参与创新创业、科研开发、学科竞赛、文艺创作、社会实践等各项活动。

课程目标与教学要求：激发和强化学生创新意识，培养学生创新思维和科研实践能力，提高学生综合素质，促进学生个性发展。

⑳国家安全教育

主要内容：本课程以习近平总体国家安全观为主线，以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，凸显国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，引导新时代青

年坚定理想信念，筑牢坚强有力的国家安全防线，切实维护总体国家安全。课程内容包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。

课程目标与教学要求：通过课程教学，帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，深刻理解习近平总体国家安全观的重要内容，理解中国特色国家安全体系，增强爱国意识和国家安全意识，树立国家安全底线思维，提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化新时代大学生的责任担当。

（二）专业（技能）课程

1.专业平台课程

①民航概论

主要内容：民用航空基本概述、民用航空器类型及基本结构、飞行原理、空中交通管理、民用机场、适航管理与维修。通过该门课程学习使学生初步走进航空，对民航相关基础知识有初步了解，为后续课程的学习打下知识基础。

课程目标与教学要求：掌握民航运输的基本知识框架，了解自身专业在该框架体系的位置和作用，以此为切入点，对民航有较为全面的了解。

②民航服务英语

主要内容：掌握民航服务专业英语的阅读与翻译，主要采用英文的 AMM 手册、航空相关的文献等，由学生自主翻译，教师点评，总体上提升学生的英语阅读能力。

课程目标与教学要求：具有民航服务英语相关文章的阅读或翻译能力，对其中的专业术语、句式等能够结合本专业给出较为准确的翻译。

③航空法

主要内容：国际民用航空公约体系、航空法规主管机构、华沙体系、航空刑法体系、航空器国籍等级及适航管理、中国民航运行与飞行规则、安全管理等内容。。

课程目标与教学要求：了解国际民用航空运输组织和法律框架及国际航空运输管理体制，掌握我国的民航法律法规，为指导民航业务工作打下基础。

④空中交通管理基础

主要内容：空中交通管理概念与机构、空域管理、航空器和飞行高度层、飞行规则、空中交通服务通信、飞行组织与实施、空中交通管制服务。

课程目标与教学要求：掌握空中交通管理的基本概念、原理和方法，了解空中交通管理的组织体系、规范标准和技术手段。能运用空中交通管理的理论知识分析民航运行中的各种现象和行为，解决民航运行中的实际问题。

⑤航空运输地理

主要内容：航空运输地理概论、航空运输经济分析、中国航空运输资源地理分布、中国航空旅游地理等。

课程目标与教学要求：主要研究内容包括航空线路的起讫点和中途站航空港的位置、功能和规模等级，即研究航空线路和航空港的布局等相关知识。

⑥工程制图及 CAD

主要内容：工程制图基础、制图标准与规范（如 ISO、ANSI、GB 等）、三视图（主视图、俯视图、左视图）、计算机辅助设计（CAD）基础、工程图纸绘制、工程图纸的解读与沟通、工程图纸的审查与修改。

课程目标与教学要求：使学生掌握工程制图的基本理论和技能，能够绘制和解读工程图纸；培养学生使用 CAD 软件进行工程图纸绘制的能力，提高绘图效率和质量；增强学生的空间想象能力和尺寸意识，提升工程图纸的准确性和可读性。

2.专业职能课程

①民航货物运输

主要内容：民航运输、物流管理、交通运输、空运市场营销等。

课程目标与教学要求：从民航货物运输的基础知识出发，按照货物运输工作流程系统介绍了货物收运、仓储、运送、装卸、到达和交付等程序，重点介绍了货物收运过程中的运费计算、货运单填开、特种货物运输、货物不正常运输的处理，以及相关货运资料的查阅和使用等。采取理论知识、专业技能和案例分析相结合的方式，重点培养学生的应用能力和基本操作技能。

②机场信息系统

主要内容：航班信息管理系统；机场生产指挥、地面服务、航空服务系统等相关知识。

课程目标与教学要求：通过智能的计算机网络系统，实现机场生产指挥、地面服务航空服务、计划与决策、航班信息服务、旅客服务的现代化管理以及整个机场的信息资源共享。

③民航旅客运输

主要内容：民用航空基础知识、民航国内旅客运输实务和民航国际旅客运输实务。

课程目标与教学要求：让机场运行服务与管理专业学生和民航业从业人员对民航运输的发展状况以及管理体制的演变、民航国内和国际旅客运价、客票销售业务、退票与运输变更、特殊旅客运输等相关知识有一个全面、真实的了解。

④机场规划与设计

主要内容：介绍航空运输系统构成、特点、发展历史，及航空运输系统的三大基本要素的基本知识；机场规划的基础知识及机场系统和总体规划、航站区与地面交通的规划等内容；机场飞行区几何设计、道面结构设计、机场排水系统设计和机场灯光与标志、标识。

课程目标与教学要求：通过使学生掌握机场规划与设计的基本理论、方法和技能，能够独立完成机场规划与设计的基础工作。培养学生的创新思维和实践能力，能够应对机场规划与设计中的复杂问题和挑战。增强学生的团队协作和沟通能力，能够在多学科团队中有效合作，共同完成机场规划与设计项目。使学生了解机场规划与设计的最新发展趋势和前沿技术，为其未来的职业生涯打下坚实基础。

⑤机场运营管理

主要内容：在机场运行模式及组织架构的基础上，学习机场功能区的划分；机坪运行监管、运行资源分配与管理；专机保障、重大运输任务及要客保障；正常航班运行监控、不正常航班保障；了解航班正常性统计管理及航班通告原始资料管理。

课程目标与教学要求：熟悉机场运行环境和安全环境，掌握机场生产组织与管理及特定运行保障管理的基本理论与方法，具备安全文明服务的基本职业能力。

⑥民航地面服务与管理

主要内容：民航地面服务与管理的基本概念和相关术语；地面服务工作流程（包括售票服务、值机服务、行李服务、安检服务、候机服务、商业服务等环节）、机场与航空公司知识、客票销售与变更、行李处理、特殊情况处理、地面服务设施与设备、服务标准与规范，强调民航地面服务中的标准化和规范化要求，包括服务流程、工作规范等，培养学生的服务意识和规范操作的能力。

课程目标与教学要求：掌握民航地面服务与管理的基本知识和技能，能够胜任相关岗位的工作，培养学生良好的服务意识和职业道德，注重旅客体验和服务质量。鼓励学生在工作中发挥创新精神，提出改进建议和优化方案。

⑦机场飞行区管理

主要内容：飞行区管理特点及工作分析、飞行区管理有关法规、飞行区管理及主要设施要求、机场道面、机场道面综合评价等

课程目标与教学要求：通过课程的学习使学生基本掌握飞行区管理特点及工作分析、飞行区管理有关法规、飞行区管理及主要设施要求、机场道面、机场道面综合评价等相关机场飞行区管理的基本要求。

⑧民航安全检查

主要内容：安全技术操作、安全评估预测、安全设计监察管理、安全防范管理等工作。

课程目标与教学要求：了解安全技术操作、安全评估预测、安全设计监察管理、安全防范管理等工作。

3.专项实训课程

(1) 专项实训体系

表2 专项实习体系一览表

序号	专项实训名称	学时(周)
1	CAD 考证训练	1 周
2	普通话播音与技巧	1 周
3	形体训练(航空礼仪)	1 周
4	紧急事务处理	1 周
5	产教融合型课程	8 周
6	岗位实习	24 周
7	毕业答辩	1 周

(2) 专项实训内容与要求

①CAD 考证训练

主要内容：通过上机实训，掌握 CAD 的基本操作技能，并获取相应的 CAD 证书。

课程目标与教学要求：熟练掌握应用 AutoCAD 绘制工程图的技能，要求通过 CAD 考证。

②普通话播音与技巧

主要内容：服务语言基本要求及训练内容、服务语言发音训练、空中(服务)沟通、客舱播音表达训练、普通话水平测试

课程目标与教学要求：使学生了解服务语言基本要求，掌握普通话发音规则与技巧，达到民航岗位初级职业标准的相关要求。要求学生在学习过程中，注重理论联系实际，注重对口语能力、分析问题与解决实际问题的能力培养。

③形体训练(航空礼仪)

主要内容：航空礼仪塑造、仪容塑造、仪表塑造、交往礼仪、餐饮礼仪、通信礼仪、活动礼仪、涉外礼仪等相关内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生掌握民航仪态塑造、仪容塑造、仪表塑造、校园礼仪、交往礼仪、餐饮礼仪、通信礼仪、活动礼仪、涉外礼仪等相关内容，为了适应课堂教学的需要，突出过程性和训练性，强调学做合一、讲练结合。在知识拓展部分既补充相关必要的知识，同时突出文化内涵的延伸与挖掘。

④紧急事务处理

主要内容：灾害易损性分析、资源确认、应急协调预案、应急指挥中心、灾害损失评估、灾后恢复、减低灾害损失、灾害管理培训和演练、其他相关法令等。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生能够了解机场紧急事务的内容有哪些，基本掌握紧急事务的处理方式方法，到达机场紧急事务处理的能力要求。

⑤形体训练(航空礼仪)

主要内容：形体训练的概念、作用与方式、形体训练的内容及分类、形体训练的目标及要求、形体美的评价与标准、形态训练。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生能够掌握形体训练的方式方法。

⑥产教融合型课程

主要内容：机场规划和建设、航班运营、乘客服务、机场安全管理等以机场工作岗位应具备的职业技能为依据设计课程，整合校内外资源，通过校内实训、校外顶岗实习等方式培养学生的岗位能力。教师强化“岗证结合”的教学模式，要求学生在取得航空机场行业相关资格证书的基础上，通过与企业共设的真实操作和顶岗实习，实现与企业人才的零距离对接。

课程目标及教学要求：在教学过程中，教师应注重培养学生的实践能力、创新能力和团队协作能力，确保学生能够适应机场运行管理工作的实际需求。

⑦岗位实习

主要内容：参加企业经营管理、生产、设计、业务等实践活动，了解有关业务范围及规章制度，熟悉有关业务技能；学生结合岗位特点进行岗位训练，完成实习日记和小结，并且在教师指导下根据兴趣及专业方向选择课题进行毕业设计。

课程目标及教学要求：能了解社会，培养学生综合运用所学分析和解决实际问题的能力，资料、信息获取及分析、综合的能力，撰写设计报告、展示设计创意的能力；为正式走上工作岗位作好准备。

⑧毕业答辩

主要内容：对毕业设计所完成的课题进行答辩。

学习目标：进一步考查和验证毕业论文作者对所著论文论述到的论题的认识程度和当场论证论题的能力；进一步考察毕业论文作者对专业知识掌握的深度和广度；审查毕业论文是否学员自己独立完成等情况。

（三）选修课

1.限选课

（1）限选 A

①中国电影

主要内容：主要学习中国电影不同年代、不同流派的代表作品以及中国电影市场发展等简史知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，让学生了解中国电影的历史发展线索和优秀传统，培养、提升学生的影视欣赏水平。

②航空气象

主要内容：航空气象和天气分析方面的基础理论、与飞行有关的大气环境、影响飞行的恶劣天气的形成以及对飞行的影响及应采取的措施等内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生掌握航空气象资料的识别、分析和应用方面的问题。要求学生能够充分利用有利天气，避开不利天气，预防和减少危险天气的危害，增加民航效益有重要作用。

③航空服务礼仪

主要内容：航空公司基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪回顾自我、航空公司服务基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪待客的应用。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生掌握航空公司基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪回顾自我、航空公司服务基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪待客的应用，能够达到航空公司的服务基本要求。

④民航危险品基础知识

主要内容：危险品分类、正确识别危险品标签、了解隐性危险品及锂电池运输等内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习，使学生能够掌握民航危险品的有关知识，能，培养学生的危险品运输的安全意识，搞好科学防范，坚持化害为利。

⑤民航服务心理

主要内容：民航服务与知觉、民航服务与情绪情感和意志。民航服务与群体心里、民航服务中的人际关系。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生全面深刻的掌握民航服务过程的旅客心里、自我心理等基本心理现象及规律，培养学生心里服务理念。提高学生心里服务能力。

⑥候机楼管理

主要内容：主要是机场概述、机场的构成及功能、机场候机楼管理及流程、机场值机服务、机场安全检查服务、机场候机服务、机场商业服务等内容。

课程目标与教学要求：掌握机场候机楼管理及流程、机场值机服务、机场安全检查服务、机场候机服务、机场商业服务等现代候机楼管理的知识。

(2) 限选 B

① C 语言程序设计基础

主要内容：C 语言概述、基本 C 语言程序设计、选择结构程序设计、函数、数组、指针、结构体等 C 语言程序设计理论知识。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习学生可以基本掌握 C 语言程序设计相关知识，能够独立完成简单机场管理方面的 C 语言程序编辑。

② 航空机务英语精读

主要内容：掌握机务专业英语的阅读与翻译，主要采用英文的 AMM 手册、航空相关的文献等，由学生自主翻译，教师电平，总体上提升学生的英语阅读能力。

课程目标与教学要求：具有航空机务维修英语相关文章的阅读或翻译能力，对其中的专业术语、句式等能够结合本专业给出较为准确的翻译。

③ 沟通与演讲

主要内容：电话沟通技巧、会议沟通技巧、人际风格沟通技巧等，演讲的类型、结构、原则等内容。

课程目标与教学要求：通过本课程的教学，使学生明白良好的人际沟通和语言表达能力是现代人才的必备素质，并树立培养自身沟通能力的自觉性。通过举例 IT 轮和方法技巧的讲授及大量课堂实践演练，使学生对沟通与演讲有一定的理性认识，并在日常生活中主动灵活运用，坚持理论与实践，逻辑与艺术相结合，最终把所学所得内化为稳定的思维意识和行为习惯。

④ 乘务服务礼仪

主要内容：航空公司基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪回顾自我、航空公司服务基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪待客的应用。

课程目标与教学要求：通过本课程的学习使学生掌握航空公司基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪回顾自我、航空公司服务基本的职场礼仪、航空公司服务礼仪待客的应用，能够达到航空公司的服务基本要求

⑤ 中国书法文化

主要内容：讲解不同历史时期经典书法作品，让学生了解书法作品所蕴含的中国文化精神。

课程目标与教学要求：通过引导学生欣赏不同历史时期经典书法作品，和我国传统书法艺术审美发展历程，开展美育和人文素质教育，增强当代大学生的民族自尊心和自豪感。

⑥ 人际交往学

主要内容：认识自己的人际关系模式、人际交往中的沟通技巧。

课程目标与教学要求：本课程通过一些实操性强的训练，帮助学生认清人际关系的实质，掌握一些必备的人际交往的沟通技巧，做好人际关系管理。

2. 任选课

学生在校期间，任选课至少修满 6 学分。其中，有关新时代伟大变革、“四史”、中华优秀传统文化等类别的选修课不少于 2 学分，相关课程有习近平法治思想概论、党史、中国海员发展史、中国书法文化与硬笔书法技法、唐诗鉴赏、宋词鉴赏、走近中华优秀传统文化、影视文学欣赏、文学鉴赏《红楼梦》等。

七、教学进程总体安排

详见附表。

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业现有专任教师 12 人，双师型教师 95% 以上，团队由 2 位教授，2 位副教授及 7 位具有中级或者工程师职称的教师构成；团队年龄结构合理，专业带头人由来自沈阳航空航天大学的石宏教授担当，专业骨干教师都具有航空专业背景或机场培训经历；校外兼职教师来自企业一线，具有丰富的实践经验。

（二）教学设施

- 1.专业教室 3 间，配备多媒体教学设备，满足日常教学需求；
- 2.建有校内实训基地（航空工程实训中心）1 个，工位数达 60 余个，拥有大型设备 12 台（套），仪器设备值近 2000 万元，能开出机型培训、航空器维修人员基础执照培训等 20 余个实验实训项目；
- 3.拥有稳定的校外实习实训基地 2 个，与南通机场、上海宜航等知名企业开展深度合作。

（三）教学资源

教材的选用与编写以课程标准为依据，采用局方的规定教材，并结合我院的设备情况，优先选用最新出版的规划教材、重点教材，满足课程教学的需要，同时根据课程教学和校企合作的需要，鼓励教师编写适用的校本教材和校企合作教材，注重学生实践操作技能的培养。在教学实施过程中，不断总结、完善教师对于教材体系开发、建设的经验，同时，保持教学过程与市场运作的同步性，充分吸收本专业专家委员会成员的建议，通过互联网、多媒体等渠道的综合运用，开发包括多媒体课件、视频、微课、在线开放课程等在内的信息化教学资源，建设专业教学资源库，打造、积累针对本专业学生的立体化、实用性强的教学资源。

（四）教学方法

以学生为中心，根据专业教学要求和课程特点，采用项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学等；广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，充分发挥现代信息技术作用，提升教学效果。

（五）学习评价

采取多样化的评价方式与手段，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

（六）质量管理

- 1.建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，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。
- 2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。
- 3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。
- 4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

毕业要求需明确、公开、可评测，能够支撑培养目标的达成，并具有有效的评估方式以证明毕业要求的达成。毕业要求的制订、定期评价与修订机制明确、流程清晰、执行有效利益相关方参与毕业要求的制订、评价和修订工作。毕业要求需不低于教育部《高等职业学校专业教学标准》中相应专业教学标准对于“培养规格”的要求。毕业要求应覆盖但不限于以下内容：

1. 综合素质：具有良好的思想品德、身体素质和人文素养，符合学校规定的德育、体育、美育和劳动教育标准，没有受到纪律处分或毕业前已经撤消处分。
2. 专业知识：掌握必要的基础学科知识、专业知识及技术技能，能满足解决工作领域问题所需，并获得计算机等级证书、英语等级证书和至少一本技能证书。
3. 问题解决：能够识别工作领域问题，并能设计与实施相应的解决方案；具备解决问题必需的调查研究和创新能力。
4. 工具使用：能够根据解决工作领域问题所需，选择和使用适当的现代技术、资源和信息工具。
5. 社会责任：树立社会主义核心价值观，有社会责任感；具备必要的人文和科学素养，以理解和考虑工作方案和实践对社会、环境、公众健康和安全、法律、文化的影响，并承担相应的责任。
6. 职业规范：理解并遵守相关职业道德和规范，履行岗位职责；具备严谨专注、敬业专业、精益

求精的职业态度。

7. 团队合作：能够在工作项目团队中承担成员或负责人的角色，发挥有效作用；能够应用团队成员或负责人必备的项目管理知识和工具。

8. 沟通交流：能够与工作伙伴业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；尊重多元文化和观点。

9. 终身学习：认同终身学习的必要性，具备自主学习能力。

十、其他

（一）关于成绩认定及申请免考、免修的说明

1.为鼓励广大师生积极参加竞赛活动，依据成果导向原则，学生参加职业技能大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛，训练涉及的相关的课程成绩根据《江苏航运职业技术学院学生竞赛管理办法(2021年修订稿)》认定。

2.学生因患有某些疾病或有生理缺陷上体育课确有困难者，经本人申请，学校卫生服务中心证明，教务处批准，可减少考核项目或免修。

3.学生通过全国大学英语四级考试，可向教务处申请大学英语课程免考，英语成绩根据四级考试成绩折算（以四级成绩425分为80分标准折算）。

4.根据《退役士兵安置条例》第二十八条的规定，退役士兵入学后或者复学期间可以凭退伍证免修体育、军事训练和军事理论、岗位实习，直接获得学分，课程成绩按照班级平均分计。

（二）继续学习深造的途径

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：自学考试；通过成人高考参加本科函授学习；通过专升本、专接本、专升本考试转入本科院校继续学习；工作2年后通过硕士研究生考试可攻读硕士研究生。

机场运行服务与管理专业教学进程表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	教学学时			考核		各学期周数(理论课周数)、学时分配						
					总学时数	理论课时	实践课时	考试学期	考查学期	1	2	3	4	5	6	
										18	20	20	20	20	20	
										14+2+1	16+2+1	17+1+1	17+1+1	10+18+10	15+5	
公共基础课程	001000000	大学生安全教育	必修	1	16	16	0		1	16学时						
	081000017	军事理论	必修	2	36	36	0		1	36学时						
	081003000	军事训练	必修	2	112	0	112		1	112学时						
	091000007	思想道德与法治	必修	3	48	40	8		1	4(12周)						
	111000001	急救护理学	必修	1	16	16	0		1	2(8周)						
	131000001	创新创业思维启蒙	必修	1.5	24	8	16		1	2(12周)						
	061000014	信息技术	必修	3	48	24	24		2		4(12周)					
	081000015	劳动教育	必修	1	16	16	0		1-2	8学时	8学时					
	081000036	管理数学	必修	4	66	58	8	1-2		3(12周)	2(15周)					
	081000037	大学英语	必修	8	128	128	0	1-2		6(12周)	4(14周)					
	091000009	大学生心理健康教育	必修	2	32	32	0		2		2(16周)					
	091000010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	28	4		2		2					
	091000011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	40	8		2		4(12周)					
	131000000	创新创业基础理论	必修	1.5	24	8	16		2		2(12周)					
	091000013	国家安全教育	必修	1	16	16	0		3		16学时					
	081000028	体育	必修	4	114	16	98		1-4	2(12周)	2(15周)	2(15周)	2(15周)			
	091000012	大学生职业发展与就业指导	必修	1	16	16	0		1.4	10学时				6学时		
	081000014	劳动实践教育	必修	1	16	0	16		2-5		4学时	4学时	4学时	4学时	4学时	
	091000004	形势与政策	必修	1	40	40	0		1-5	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	8学时	
	131000002	第二课堂	必修	2	0	0	0		1-5	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	0学时	
		小计		45	848	538	310									
专业(技能)课程	专业平台课程	0610010068	航空运输地理	必修	2	36	26	10		1	3(12周)					
		0610010093	民航概论	必修	3.5	56	36	20		1	4					
		061000012	工程制图与CAD	必修	3.5	64	36	28	2			4				
		0610010067	民航服务英语	必修	2	34	16	18	3				2			
		0610010070	航空法	必修	2	34	28	6		3			2			
	0610010104	空中交通管理基础	必修	2	34	20	14	3				2				
			小计		15	258	162	96								
	专业职能课程	0610010069	★民航旅客运输	必修	2	34	26	8		3			2			
		0610010071	★机场规划与设计	必修	4	68	34	34	3				4			
		0610020118	机场运营管理	必修	2.5	45	30	15		3			3(15周)			
		061000013	★民航货物运输	必修	3	51	27	24	4					3		
		0610010065	★机场信息系统	必修	3	51	31	20	4					3		
		0610020125	★机场飞行区管理	必修	4	68	34	34	4					4		
		0610020187	★民航地面服务与管理	必修	3	51	27	24		4				3		
		0610020188	★民航安全检查	必修	2	34	10	24		4				2		
		小计		23.5	402	219	183									
专项实训课程	0510030000	CAD考证训练	必修	1	26	0	26		2		1(周)					
	0610030070	普通话播音与技巧	必修	1	26	0	26		2		1(周)					
	0610030077	形体训练(航空礼仪)	必修	1	26	0	26		3			1(周)				
	0610030051	紧急事务处理	必修	1	26	0	26		4				1(周)			
	0610020144	产教融合型课程	必修	8	208	0	208		5					8(周)		
	0610030011	毕业答辩	必修	1	26	0	26		6						1(周)	
	0610030071	岗位实习	必修	24	624	0	624		5-6					10(周)	14(周)	
		小计		37	962	0	962									
		小计		75.5	1622	381	1241									
选修课	限选课A	0610030049	航空服务礼仪	选修	2	34	16	18		3			2			
		0610030055	民航危险品基础知识	选修	2	34	16	18		3			2			
		0710800039	中国电影	选修	2	30	24	6		3		2(15周)				
		0610020122	民航服务心理	选修	2	34	20	14		4			2			
		0610800038	航空气象	选修	2	34	20	14		4			2			
		0610800050	候机楼管理	选修	2	34	20	14		4			2			
				小计		12	200	116	84							
	限选课B	0610800001	C语言程序设计基础	选修	2	34	16	18		3			2			
		0710010082	乘务服务礼仪	选修	2	34	16	18		3			2			
		0710810033	中国书法文化	选修	2	30	24	6		3		2(15周)				
		0610020041	航空机务英语精读	选修	2	34	20	14		4			2			
		0610800036	人际交往学	选修	2	34	20	14		4			2			
		0610810025	沟通与演讲	选修	2	34	20	14		4			2			
			小计		0	0	0	0								
	任选课	1110820000	任选课1	选修	2	32	32	0		2		32学时				
1110820001		任选课2	选修	2	32	32	0		3			32学时				
1110820002		任选课3	选修	2	32	32	0		4				32学时			
			小计		6	96	96	0								
		小计		18	296	212	84									
		实践学时占比					59%									
		必修课学分及学时		120.5	2470	919	1551									
		总学分及总学时数		138.5	2766	1131	1635									
		周学时数								26	26	23	20	0	0	
		每学期课程门数								15	16	16	15	5	2	
		每学期考试门数								2	3	3	3	0	0	
		每学期考查门数								13	13	13	12	5	2	

(其中:“★”表示专业核心课程,任选课含党史、中国海员发展史等)