

智能控制技术(三年制) 专业人才培养方案

所属学院： 信息工程学院

所属教研室： 计算机应用教研室

执笔人： 吴海明

审核人： 王莹

编制时间： 2023年8月

厦门东海职业技术学院

智能控制技术专业人才培养方案（2023 版）

一、专业代码、招生对象与修业年限

（一）专业代码：460303

（二）招生对象：经全国普通高等学校招生考试，符合招生条件的普通高中及同等学力毕业生。

（三）修业年限：学制 3 年，学生修业年限最长不超过 5 年。

二、职业面向与证书

（一）职业面向

专业名称	专业所属 大类（代 码）	所属专业类 （代码）	本专业所 对应的行 业	主要职业 类别	主要岗位 类别（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
智能控 制技术	装备制造 大类(46)	自动化类 (46030)	从事自 动化的 各行各 业	自动化 企（行） 业，智能 产品的 开发、检 测、维 修、销售 等	自动化系 统的安装 调试技术 员、维修 维护人 员；智能 控制系统 集成应用 工程师、 车间智能 控制系统 管理工程 师	国家计 算机等 级一级 证书	办公软 件应用 专业操 作、电工 证、机械 工程制 图技能 等级证 书

（二）就业岗位

主要就业面向：电子与通信、计算机行业、嵌入式系统电子产品生产等行业，从事

嵌入式系统相关电子产品的开发设计、检修维护、生产等工作以及管理、销售等工作。

初始岗位：从事嵌入式电子产品的生产、安装、运行、维护、故障分析工作，以及嵌入式电子产品的销售及售后服务。

目标岗位（晋升岗位）：通过3~5年，上述就业领域可升迁为技师或工程师，能从事嵌入式控制系统的硬件和软件的开发与设计、系统的集成，产品的技术支持等。

（三）基本技能与职业资格证书

本培养方案既强调基本技能要求，同时也融入了岗位职业资格证书的要求，在学习期间，可以参加下列基本技能与职业资格证书考试：

1. 基本技能证书

序号	发证部门	建议考证时间
1	教育部考试中心	第二学期考证

2. 职业资格证书

序号	证书项目	发证部门	建议考证时间
1	机械工程制图技能等级证书	北京卓创至诚技术有限公司	第三学期考证
2	办公软件应用专业操作	福建省职业技能鉴定中心	第四学期考证

三、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、信息素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握电工电子技术、模拟电子技术、数字逻辑电路、C语言程序设计等基础知识；印制电路板设计、机械制图（AutoCAD）、可编程控制器（PLC）、工业组态应用技术、单片机及其接口技术等专业知识，具备智能电子产品的运用、维护、维修以及智能电子产品的组装与设计等能力，面向自动化企（行）业和信息技术服务等行业的智能集成系统工程师、网络工程师等职业岗位，能够从事产品的开发、检测、维修、销售等工作的高素质技术技能人才。

四、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）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中华民族自豪感。良好的人文素质。

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、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

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，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。

(二) 知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及生态环境保护、安全消防等相关知识。

3. 掌握电工电子技术、模拟电子技术、数字逻辑电路、C 语言程序设计等基础知识。

4. 熟悉 AutoCAD 绘图、Python 程序设计等专业知识。

5. 掌握可编程控制器（PLC）、工业组态应用技术、单片机及其接口技术、数据库技术与应用等专业知识。

6. 掌握单片机、可编程控制器的特性及选购等专业知识。

7. 掌握智能控制系统的集成应用相关知识。

8. 掌握工控网络、组态相关知识。

9. 了解 MATLAB、Photoshop、JAVA 开发等专业知识。

(三) 能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3. 具有一定的信息处理能力和本专业工作需要的信息技术应用能力。

4. 具有识读机械图、电气图，并使用计算机绘图的能力。

5. 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。

6. 具有智能制造控制系统的安装和调试能力。

7. 具有智能制造控制系统进行故障诊断与维护能力。

8. 具有智能制造控制系统进行简单设计、编程和调试能力。

五、培养模式

按照“以就业需求为导向，岗位能力培养为本位，职业生涯可持续发展为根本”的主导思想，提高学生的综合职业能力，构建了“培养目标市场化、教学内容模块化、技能培养系统化、质量评价社会化的”四化能力人才培养模式。

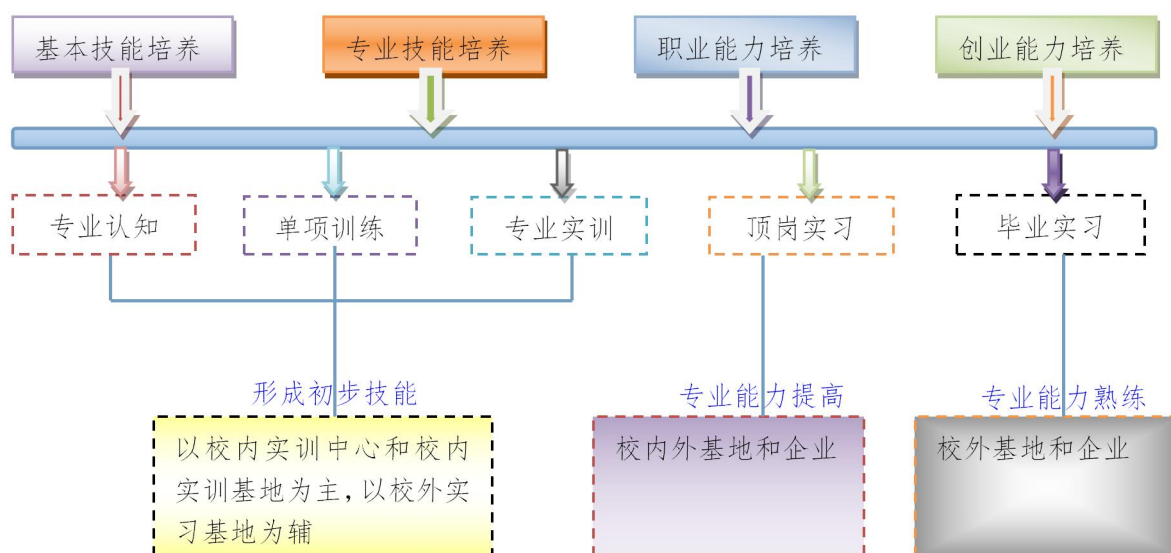


图1 “四化”能力递进式人才培养模式

“培养目标市场化”：智能控制技术专业依据厦门区域经济发展的需要，分析社会人才需求，研究高等职业教育的人才培养规格，依托电子信息产业、智能制造产业与企业合作。以市场需求为导向对市场化进程中该专业发展进行定位，本专业应为海西经济发展培养“宽口径、重能力”，且具备创新思维和创新意识，德、智、体全面发展高素质技能型人才。

“教学内容模块化”：根据社会的实际需求、岗位要求要求来确定模块教学内容。以就业为导向，以从业岗位应具备的综合能力为中心，按能力培养的需要设置课程，组织教材，建构实验实习基地，以生产和工作过程实施理论和实践教学。模块化教学强调学生的主观能动性，用激发学生的学习愿望来引导学生完成各模块规定的任务，将知识融入到职业技能训练之中，课程开发以“任务驱动为主线”，课程目标以取得职业资格证书为标准，从而掌握基础知识和职业工作能力，达到预期的教学目的。系统学习后，使受教育者获得某种职业或生产劳动所需要的职业知识、职业技能入门和职业道德的教育，为择业、乐业、创业和个性发展打下基础。

“技能培养系统化”：技能培养系统化的专业学习领域是以相关典型工作任务的实

际工作过程为主线组织教学内容。突出专业核心能力，按照企业工作过程设计学习领域。在完成工作任务的过程中将必须的知识（技能和素质传授给学生）课程表现形式以“项目导向”或“任务驱动”的方式呈现。最后，围绕岗位适应能力和职业拓展能力设计课程，在校内安排企业真实性的专业综合实训，在校外以实训基地为主，有计划地安排顶岗实习。

“质量评价社会化”：教学成果的好坏直接关系到学院建设未来的发展，在本专业的建设过程中，参照用人单位、学生本人的评价标准建立一套完善的教育教学质量评价体系；重点评价毕业生是否具有良好的职业道德、熟练的专业技能，能否胜任工作岗位要求、顺利实现就业或创业等。

六、课程设置及要求

本专业课程体系包括公共基础课程（必修、选修）、专业基础课、专业技能课、专业拓展课以及集中性实践教学等五大模块。

（一）公共基础课程

1. 必修课程：包括军事理论、入学教育与军事训练、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、劳动教育、大学生职业生涯规划、大学体育、大学英语、应用文写作、大学生心理健康教育、就业指导、信息技术、创新创业、高等数学等 16 门必修课程。

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
1	思想道德与 法治	本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实《新时代公民道德建设纲要》，使学生尽快适应大学生活，牢固树立社会主义核心价值观，形成良好的思想道德素质和法律素质，成长为全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。	<p>模块一：时代新人要以民族复兴为己任；</p> <p>模块二：人生的青春之问；</p> <p>模块三：坚定理想信念；</p> <p>模块四：弘扬中国精神；</p> <p>模块五：践行社会主义核心价值观；</p> <p>模块六：明大德守公德严私德；</p> <p>模块七：遵法学法守法用法。</p>	在专题教学中注重实用性和针对性，贴近学生实践中常见的情境，理论联系实际，力争融知识传授、能力培育、素质提高于一体，使学生在思考中构建知识体系和发展综合能力。	48/3
2	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授，使学生能够系统掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，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”，提高自己的综合素质，增强社会责任感与使命感。	<p>模块一：毛泽东思想（毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果）；</p> <p>模块二：邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观；</p> <p>模块三：习近平新时代中国特色社会主义思想（习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义的总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；全面推进国防和军队现代化；中国特色大国外交；坚持和加强</p>	以“知识、能力和素质三位一体”的教育思想为指导，贯彻“意识、信念和责任三位一体”的德育教育思想，教学中以专题讲授为主，适时结合采用问题探究、案例教学法、实践教学法等，把知识、技能和态度自然融入教学每个环节，使学生在思考中发展综合能力。	32/2

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
			党的领导)。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	引导大学生深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想产生的历史条件、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化理论成果的新飞跃，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，从而深刻领悟“两个确立”的决定性意义，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，自觉做到“两个维护”。	第1讲 新时代、新思想、新飞跃； 第2讲 坚持党的全面领导； 第3讲 坚持以人民为中心； 第4讲 全面建设社会主义现代化国家； 第5讲 全面深化改革； 第6讲 习近平经济思想； 第7讲 新时代中国特色社会主义政治思想； 第8讲 习近平法治思想； 第9讲 新时代中国特色社会主义文化思想； 第10讲 新时代中国特色社会主义建设思想； 第11讲 习近平生态文明思想； 第12讲 新时代坚持和发展中国特色社会主义的重要保障； 第13讲 推动构建人类命运共同体； 第14讲 全面从严治党； 第15讲 做担当时代大任的青年。	教学中以专题讲授为主，坚持问题导向，将理论教学与实践教学相结合，以问题探究、案例教学法、实践教学法等，把知识、技能和态度自然融入教学每个环节，使学生在思考中发展综合能力。	48/3

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
4	形势与政策	本课程运用马克思主义的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略，形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势，理解和执行政策。	紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，根据形势发展要求和学生特点，重点讲授党在全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际问题等方面的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，及时回应学生关注的热点问题。	坚持“教师主导、学生主体”教学理念，根据专题内容，依托信息化教学平台，构建“课堂讲授”+“专题讲座”+“教学实践活动”三位一体的教学模式，引导学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。	16/1
5	军事理论	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念；</p> <p>(2) 掌握中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平和江泽民的新时期军队建设思想；</p> <p>(3) 掌握军事思想的形成和发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，树立科学的战争观和方法论；</p> <p>(4) 了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；</p> <p>(5) 掌握高科技军事精确制导技</p>	中国国防，包括国防动员、国防法规、国防建设、武装力量等；国家安全，包括国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势等；军事思想，包括中国古代军事思想、毛泽东军事思想、当代中国军事思想、习近平强军思想等；现代战争，包括新军事革命、信息化战争概述、机械化战争、信息化战争的发展趋势等；信息化装备，包括信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器等。	通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，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。	32/2

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		<p>术、空间技术、激光技术、夜视侦察技术、电子对抗技术及指挥自动化等军事高技术方面的概况；</p> <p>（6）熟练掌握当代高技术战争的形成及其特点，明确高技术对现代战争的影响。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>（1）通过国防法概述、国防法规、国防建设、国防动员的学习，能进行国防概念、要素、历史、法规、公民国防权利和义务、国防领导体制、国防建设成就、国防建设目标和国防政策、国防教育的宣传；</p> <p>（2）通过军事思想的学习，能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传；</p> <p>（3）通过战略环境的学习，能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传；</p> <p>（4）通过对军事高技术的学习，能进行军事高技术的发展趋势，对现代作战的影响的宣传；</p>			

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		<p>(5) 通过对高技术与新军事改革，能进行高技术与新军事改革的根本动因、深刻影响的宣传；</p> <p>(6) 通过对信息化战争的特征与发展趋势的学习，能进行信息化战争的特征与发展趋势的宣传；</p> <p>(7) 通过对信息化战争与国防建设的学习，能进行信息化战争与国防建设的宣传。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养严明的组织纪律观念；</p> <p>(2) 树立良好的职业道德观；</p> <p>(3) 培养严谨的科学态度；</p> <p>(4) 培养敬业乐业、精益求精的工作作风；</p> <p>(5) 培养学生交流、沟通能力；</p> <p>(6) 培养团队协作意识；</p> <p>(7) 能进行批评、接受批评和反思。</p>			
6	入学教育与军事训练	1. 增强国防意识，了解我国近代国防史和世界军事形势。了解现代武器，现代军事科学技术和现代战争的特点和发展趋势，激发学生的爱国主义热情；	军事训练技术教学（单个军人徒手队列动作教学、队列动作教学、紧急集合、阅兵式、分列式训练）；内务教学（军人行为规范、宿舍内务）。	通过军事训练，使学生就学期间履行兵役义务，接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的	168/3

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		<p>2. 掌握基本的军事技能, 培养良好的军人素质和作风;</p> <p>3. 增强组织性和纪律性, 培养吃苦耐劳和顽强拼搏的精神, 促进校纪校风和校园精神文明建设。</p>		军事知识和技能, 为中国人民解放军训练后备兵员和培养军官打好基础。	
7	劳动教育	<p>1. 知识目标:</p> <p>(1) 理解劳动在人类进化和社会产生过程中的推动作用;</p> <p>(2) 掌握合法劳动的具体要求, 理解合法劳动的重要意义;</p> <p>(3) 理解专业实习实训(含实验)中劳动实践的价值意义, 树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念;</p> <p>(4) 理解劳模精神的时代内涵和实践指向;</p> <p>(5) 掌握创新劳动的概念, 感受创新劳动对推动人类社会进步的重要作用。</p> <p>2. 能力目标:</p> <p>(1) 明确劳动创造了人类, 自觉抵制“神创造人”等的各种错误观念和迷</p>	按劳动及安全教育实施方案开展	坚持以马克思主义劳动观为指导, 坚持以马克思主义劳动思想中国化的最新成果—习近平总书记关于劳动问题的重要论述作为指导思想, 深入贯彻落实习近平总书记在全国教育大会上的重要讲话精神, 全面贯彻落实党的教育方针, 培育和践行社会主义核心价值观。通过对劳动的基本理论学习, 学生能够深刻认识人类劳动实践的创造本质, 深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义, 深切感悟劳动实践对于人的自由全面发展所具有的重要推动作用, 树立正确的劳动意识, 形成正确的劳动观; 进一步明确我国工人阶级的劳动实践在实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大征程中所发挥的主力军作用, 真正在思想意识层面切实认识和领会习近	32/2

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		<p>信思想；</p> <p>（2）培养新时代大学生的法治思维和法制意识，提高合法劳动能力</p> <p>（3）掌握专业实习实训（含实验）劳动知识和技能，具备完成劳动实践所需的设计、操作和团队合作能力，养成认真负责、安全规范的劳动习惯；</p> <p>（4）理解劳模故事，传承劳模精神，营造“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的校园劳动氛围；</p> <p>（5）充分认识到创新劳动的个体价值，感受创新劳动对劳模人物成就精彩人生的价值引领。</p> <p>3. 素质目标：</p> <p>（1）科学认识自然界——劳动——人类社会的关系，树立正确的马克思主义劳动价值观；</p> <p>（2）引导大学生主动学法、懂法、用法，树立正确的劳动观念，养成合法劳动的习惯，做遵纪守法好公民；</p> <p>（3）形成爱岗敬业的劳动态度和精益求精、追求卓越的工匠精神，增强自</p>		<p>平总书记反复强调的“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的深刻道理及其重大意义，从而真正树立起尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。</p>	

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		<p>身的职业认同感和劳动自豪感；</p> <p>(4) 通过学习和感悟劳模身上的“闪光点”，培养自己的劳动品质和职业素养；</p> <p>(5) 提升大学生劳动中的创新意识与创新能力，善于在自我职业发展中充分发挥创新劳动，创造出彩人生。</p>			
8	大学生职业生涯规划	<p>1. 素质目标：树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合；</p> <p>2. 知识目标：基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；</p> <p>3. 能力目标：掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职择业技能等，提高自我管理技能和人际交往技能等各种通用技能。</p>	<p>模块一：树立职业理想、做好职业准备、提升职业素质；</p> <p>模块二：清楚认识“我是谁”、探索职业兴趣、认知职业性格、开发职业能力、澄清职业价值观；</p> <p>模块三：认识职业环境、搭建职业目标金字塔、做好职业决策；</p> <p>模块四：修炼情商、大学生职业生涯规划实操、职业生涯规划书的评估与修正。</p>	<p>本课程坚持以人为本的原则，采取理论联系实际的教学方式，紧密结合社会现实，联系不同专业的特点，帮助学生树立职业理想、做好职业准备。</p>	16/1
9	大学体育	<p>1. 素质目标：树立正确的理想信念和价值观，提高身体素质；</p> <p>2. 知识目标：掌握一到两项自我身</p>	<p>模块一：基本身体素质训练（速度、耐力、协调性等）；</p> <p>模块二：篮球、排球的技能训练；</p>	<p>1. 会基本的运动前热身、运动后放松运动；</p> <p>2. 知道如何进行身体素质训练；</p>	108/4

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		<p>体锻炼的基础知识，并掌握基本的竞赛规则和裁判法；了解运动康复基本知识；</p> <p>3. 能力目标：掌握一到两项终身体育锻炼的能力。</p>	<p>模块三：篮球、排球的竞赛训练。</p>	<p>3. 会篮球、或排球的运动；</p> <p>4. 会篮球、或排球的基本竞赛。</p>	
10	大学英语	<p>1. 素质目标：树立正确的理想信念和价值观，全面提高文化素养和综合职业素养；</p> <p>2. 知识目标：掌握一定的语言基础知识，包括跟专业相关的基本词汇，并了解中西方文化差异；</p> <p>3. 能力目标：掌握听说读写译的综合应用能力，跨文化交际能力。</p>	<p>模块一：英语听说技能训练；</p> <p>模块二：英语阅读技能训练；</p> <p>模块三：英语应用文写作及跟专业相关的简单材料翻译技能训练。</p>	<p>听懂日常对话，能用英语回答简单问题。根据所听材料进行信息转述，并能参与讨论。读懂一般性英语文章大意，理解相关重要信息。学会套用格式进行简单的应用文写作，并能借用工具书进行简单的英汉互译。</p>	64/4
11	应用文写作	<p>1. 知识与技能目标 初步掌握最基本的公文使用情景，并能将各类文书进行区分。</p> <p>2. 过程与方法目标 能力或方法能力：理论联系实际。教学做三位一体。</p> <p>3. 情感态度与价值观目标 (1) 具备诚实守信的职业道德； (2) 具有踏实严谨的工作作风； (3) 具有较强的竞争意识和风险意</p>	<p>1. 应用写作理论知识；</p> <p>2. 社交文书；</p> <p>3. 公文；</p> <p>4. 专用文书；</p> <p>5. 职场文书。</p>	<p>培养学生掌握应用文写作中相关文种的基础理论、基本知识和基本技能，使学生具有分析、应用一般性应用文写作的能力，以及培养学生具备良好的公文用语使用的素质。</p>	32/2

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		识； (4)具有良好的创新精神和团队合作精神。			
12	大学生心理健康教育	<p>1. 素质目标：使学生了解自身的心理特点和性格特征，自觉加强自身心理素质的训练和优化，形成健全的人格。</p> <p>2. 知识目标：学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>3. 能力目标：使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。</p>	<p>模块一：了解心理健康的基础知识；</p> <p>模块二：了解自我，发展自我；</p> <p>模块三：提高自我心理调适能力。</p>	课程要采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等。	16/1
13	就业指导	<p>1. 素质目标：从明晰就业法律法规、搜集就业信息、掌握求职技巧、健全就业心理等方面引导大学生自觉提高就业能力；</p> <p>2. 知识目标：了解国家和各级政府的就业创业政策，掌握必要的求职择业方法和技巧；</p> <p>3. 能力目标：提高大学生的从业能力、职业发展能力、就业能力、创业能</p>	<p>模块一：中国的就业形势与政策分析、大学生就业的基本权益；</p> <p>模块二：掌握信息 拓宽渠道，分析和利用就业信息；</p> <p>模块三：简历与求职信的制作、求职的基本礼仪、笔试基本类型与应对技巧、面试基本类型与应对技巧；</p> <p>模块四：求职择业心理误区分析、就业心理误区的调适，适应发展，走</p>	本课程以提升学生综合素质和就业创业能力为基本要求，教师实行互动式、实训化教学的方式，通过问题思考、活动引导、案例分析、情景模拟、角色扮演等行为导向的教学方法，最终达到提高毕业生就业率和就创业质量的双重目的。	16/1

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		力和毕业生自主能力，提高职业素养，增强就业竞争力。	向职业成功。		
14	信息技术	<p>1. 素质目标：通过本课程的学习，提高学生的信息素养，使其具备分析问题与解决问题的能力，以及具备良好的沟通能力和团队精神；</p> <p>2. 知识目标：通过本课程的学习，使学生能够学习掌握信息技术基本知识；</p> <p>3. 能力目标：通过本课程的学习，使学生能够在 Windows 7/Windows 10 操作系统环境下管理计算机资源、正确理解与使用计算机、在学习工作中运用办公软件，具备基本的计算机操作技能。</p>	<p>项目一：了解并使用计算机；</p> <p>项目二：了解计算机新技术；</p> <p>项目三：学习操作系统知识；</p> <p>项目四：管理计算机中的资源；</p> <p>项目五：编辑 Word 文档；</p> <p>项目六：排版文档；</p> <p>项目七：制作 Excel 表格；</p> <p>项目八：计算和分析 Excel 数据；</p> <p>项目十：设置并放映演示文稿；</p> <p>项目十一：认识并使用计算机网络；</p> <p>项目十二：做好计算机维护与安全。</p>	<p>本课程采用课堂讲授与上机操作教学相结合，要求学生通过该课程的学习，能够了解计算机的相关知识，学会进制转换及编码，掌握计算机的资源管理相关操作，掌握 office 办公软件的应用并通过国家计算机一级考试。</p>	64/4
15	创新创业	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 具备主动创新意识，创业潜质分析能力；</p> <p>(2) 能够进行创业机会甄别和分析；</p> <p>(3) 树立科学的创新创业观；</p> <p>(4) 激发学生的创新创业意识，提</p>	<p>模块一：创新思维；</p> <p>模块二：创新方法；</p> <p>模块三：创业机会挖掘与选择；</p> <p>模块四：创业资源；</p> <p>模块五：创业计划（创业计划书结构与写法、创业计划书撰写、创业计划书“微型路演”）。</p>	<p>培养学生的创业技能与开拓创新精神，以适应全球化、知识经济时代的挑战，并将主动创业作为未来职业生涯的一种选择，转变传统的就业观念和行为选择。实施创新创业课程的教育目的是培养“多样化”的创新型人才。“创新”首先着眼培养学生具有创新意识、</p>	32/2

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
		<p>高学生的社会责任感和创业精神，促进学生创业、就业和全面发展。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>（1）熟悉掌握创新思维提升的基本方法；</p> <p>（2）明确创业的基本概念、基本原理和基本方法；</p> <p>（3）明确创业的产生与演变过程；</p> <p>（4）掌握商业模式的设计；</p> <p>（5）能对互联网经济趋势有较为全面的认识，主动适应互联网经济大趋势。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>（1）逐步形成创新创业者的科学思维；</p> <p>（2）懂得创业过程中的财务计算与分配方式；</p> <p>（3）能掌握在项目运营过程中团队组建、人脉关系积累、资金筹措的方法；</p> <p>（4）通过加强社交能力，从而提升信息获取与利用，提高合作的能力。</p>		<p>创新思维，养成创新人格，锻炼创新能力；“创业”则传授给学生必要的创业知识和技能，训练其市场开发和经营能力，锻炼培养其创业心智，并努力具备企业家的综合素质。</p>	

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
16	高等数学	<p>1. 通过对高等数学在高等教育阶段的学习，使学生能够获得相关专业课程须使用，适应未来工作及进一步发展所必需的重要的数学知识，以及基本的数学思想方法和必要的应用技能；</p> <p>2. 使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题，从而进一步增进对数学的理解和兴趣；</p> <p>3. 使学生具有一定的创新精神和提出问题分析问题解决问题的能力，从而促进生活、事业的全面充分的发展。</p>	<p>函数和概念与性质、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数、反三角函数、初等函数；</p> <p>极限与连续：极限；无穷小与无穷大；极限的运算；连续函数及其性质；</p> <p>导数与微分：导数的概念；导数的运算；高阶导数；函数的微分；导数的应用；</p> <p>定积分与不定积分：定积分的概念与性质；牛顿-莱布尼兹公式；不定积分及其运算法则；不定积分的计算；定积分的应用。</p>	<p>1. 通过对本课程的学习，使学生在掌握必要的基础知识的同时，具有一定的数学建模思想，并将这种思想贯穿于整个提出问题分析问题解决问题的过程；</p> <p>2. 通过对极限概念的学习，使学生建立无限的思想观，并使学生能用“分割求和取极限”的思想方法求一些诸如无穷数列和、图形面积等问题；</p> <p>3. 通过对微分的学习，使学生能够建立实际问题的模型，理解诸如最值方面的问题，并能分析、推证、解释跟最值有关的一些现实现象；</p> <p>4. 通过对积分的学习，使学生能够利用“元素法”的思想方法，解决一些诸如求面积、求体积、求功等问题；</p> <p>5. 通过对本课程的学习，使学生具有一定的自学能力和将数学思想扩展到其它领域的的能力。</p>	64/4

2. 公共选修课的说明

(1) 公共限定选修课程：本专业应选修中国传统文化（或中国共产党历史）。（有专升本考试需要考数学的专业，还可以考虑在第5学期开设高等数学（二）作为限定选修课。）

(2) 公共选修课程：包括美育、人文、科学三个类别的课程，学生可以从第2学期开始选修，主要通过线上自主学习的方式进行。要求学生毕业时至少要选修6学分的课程。课程由教务处在超星学习通开设，各学院负责督促、监控学生选课、学习完成情况。

（二）专业课程

1. 专业基础课程

本专业基础课程设置6门，共计22学分。包括：《电工电子技术》、《模拟电子技术》、《数字逻辑电路》、《C语言程序设计》、《计算机专业英语》、《EPLAN设计》。

2. 专业技能课程

本专业技能课程设置7门，共计28学分。包括：《印制电路板设计》、《Python程序设计》、《机械制图（AutoCAD）》、《可编程控制器（PLC）》、《工业组态应用技术》、《数据库技术及应用》、《单片机及其接口技术》。

3. 专业拓展课程

本专业专业拓展课程6门，共计12学分。包括：《MATLAB》、《商务礼仪》、《Photoshop》、《JAVA开发》、《前端开发》、《AXURE原型设计》。

学生毕业时应修满专业拓展课程8学分。

（三）专业主要课程的主要教学内容与要求（包含专业基础课、专业核心课）

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
1	电工电子技术	掌握电子电路的基本知识和基本操作技能，学会用该课程相关知识分析和解决电路问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基尔霍夫定律； 2. 正弦交流电路电流与电压的关系； 3. 变压器的特点； 4. 模拟电路的基本元器件； 5. 基本单元放大电路与集成电路的组成。 	理解掌握基尔霍夫定律、正弦交流电路电流与电压的关系、变压器的特点、模拟电路的基本元器件、掌握基本单元放大电路与集成电路的组成及分析方法、直流稳压电源电路，组合逻辑电路和时序逻辑电路的特点及应用等等。	64/4
2	模拟电子技术	掌握关于《模拟电子技术》课程的基本知识和应用实例，掌握解决有关模拟电子技术方面问题的分析方法，启迪思维模式，联系实际应用，建立科学的、辩证的思维方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信号的频谱； 2. 模拟信号和数字信号； 3. 放大电路模型； 4. 半导体的基本知识； 5. 场效应管。 	使学生具有根据实际电路的功能学会选择元器件及元器件的参数、判断元器件质量的好坏、进行产品检测的能力；具有对电路的功能及参数进行分析计算的能力；具有根据实际要求对实际电路进行测试与调试的能力；具有设计电路的能力。	64/4

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
3	数字逻辑电路	使学生熟悉数字集成电路的基本理论、基础知识和基本技能，熟悉数字集成电路的工作原理、外特性和功能，掌握逻辑电路的分析方法和设计方法，具备正确运用数字集成电路的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 逻辑代数基础； 2. 集成逻辑门电路； 3. 组合逻辑电路； 4. 触发器； 5. 时序逻辑电路。 	数字电子技术概述，逻辑代数基础，集成逻辑门电路，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，半导体存储器和可编程逻辑器件，数模与模数转换器，脉冲波形的产生与变换等。	64/4
4	C 语言程序设计	培养学生计算机编程基本思想、编程基本技能及逻辑思维能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. C 语言基础模块； 2. C 语言中级应用模块； 3. C 语言高级应用模块； 4. C 语言综合应用模块。 	掌握用 C 语言编写程序，初步掌握程序设计的方法，养成良好的程序设计风格。	64/4
5	Python 程序设计	培养学生掌握 Python 开发的基本方法，具备使用 Python 编写应用程序的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. Python 基本语法； 2. Python 对数据库进行调用与开发； 3. 使用 Python 设计综合应用程序。 	掌握 Python 基本语法；掌握使用 Python 对数据库进行调用与开发；掌握使用 Python 设计综合应用程序的流程。	64/4

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
6	EPLAN	培养学生 EPLAN 的使用方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 项目创建; 2. 标准介绍, 项目结构标识符; 3. 页的创建; 4. 图形编辑器; 5. 电气设计基础; 6. 编辑元件。 		64/4
7	数据库技术与应用	培养学生数据库的理论和实际动手能力, 提高分析使用数据库安全的能力, 培养学生解决实际数据库问题的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安 装 与 配 置 SQL Server2019; 2. 设计数据库; 3. 创建与管理数据库; 4. 创建与管理数据表; 5. 维护数据表; 6. 视图和索引; 7. 创建、使用存储过程和触发器; 8. 安全管理与日常维护; 9. 数据库应用系统开发训练。 	掌握有关数据库管理系统的知识, 熟练掌握设计数据库与查询数据的方式方法, 并能理论联系实际, 在掌握创建数据库与查询数据方法的基础上, 能对数据库进行安全设置、备份和移动等。	64/4

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
8	印制电路板设计	培养学生具有对印制电路板软件进行安装、使用的能力、具有设计、制作一般电路板的能力；培养学生热爱科学、实事求是的学风，培养学生严肃认真、一丝不苟的工作作风和创新精神；增强学生的质量意识和职业道德意识。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电路原理图的设计步骤； 2. 元器件的编辑、装载； 3. 制作元器件与建立元器件库； 4. 印制电路板的基础知识。 	掌握印制电路板的使用；掌握电路原理图的设计步骤；掌握元器件的编辑、装载；学会制作元器件与建立元器件库；了解印制电路板的基础知识；掌握制作印制电路板的方法；了解工业制板系统的流程；学会用至少一种方法来制作印制电路板。	64/4
9	机械制图 (AutoCAD)	能够比较熟练地利用 AutoCAD 绘图软件绘制工程图样(包括尺寸和文字标注)；能够正确绘制表格并对表格数据进行简单的统计运算；能够利用图块及图块属性创建图形库、标注按一定规则变化的文字或符号；能够绘制简单的三维模型。	<ol style="list-style-type: none"> 1. AutoCAD快速入门； 2. 绘图命令； 3. 编辑命令； 4. 绘图辅助工具； 5. 标注文字与创建表格； 6. 尺寸标注； 7. 块与属性； 8. 图形输出与打印； 9. 三维建模； 10. 综合实训。 	学会 AutoCAD 命令的使用方法以及图形文件的管理方法，了解设置绘图单位及绘图区域的方法；掌握世界坐标系和用户坐标系的概念及坐标的输入方法；熟练掌握二维绘图与编辑、图块与其属性、文本标注、尺寸标注；能够绘制平面图和立面图，并把自己的设计理念融入其中。	64/4

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/学分
10	单片机及其接口技术	使学生掌握单片机技术及其在工业控制、经济建设和日常生活中的应用，培养学生实践能力、创新能力和新产品设计开发能力，为将来从事电子电器新产品设计开发，电子产品的检测和维护等工作奠定坚实的基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单片机仿真器和编程器使用方法； 2. MCG51 汇编语言基本指令； 3. A/D、D/A 转换器的使用方法； 4. MCGS-51 单片机的 I/O 接口、中断、定时器等模块工作原理。 	掌握单片机仿真器和编程器使用方法；掌握 MCG51 汇编语言基本指令；掌握常用电子元件和芯片的检测方法；掌握典型 A/D、D/A 转换器的使用方法；掌握加、减、乘、除等子程序调用方法；掌握 MCGS-51 单片机的 I/O 接口、中断、定时器等模块工作原理。	64/4
11	可编程控制器 (PLC)	培养学生可编程控制电气系统设计、安装、控制程序的编程及调试等方面的职业能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLC 的基本组成； 2. PLC 的内外部结构； 3. PLC 的基本工作原理 4. PLC 的编程方法和规则。 	了解 PLC 的产生与发展状况、基本组成、内外部结构、基本工作原理；理解 PLC 的编程方法和规则、各种指令的功能和作用；掌握 PLC 的硬件接线、各种指令的实际应用。	64/4

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课程要求	学时/ 学分
12	工业组态应用技术	工业组态软件的功能与使用方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工业组态软件入门应用； 2. 图形界面实现, 开关、按钮、文本、变量、安全管理； 3. 动画脚本、动画连接； 4. 分析曲线、数据报表、报警和事件； 5. 实时数据库系统、I/O 设备驱动； 6. 组态软件的控制功能实现。 	要求学生用讲述的几种组态软件与 I/O 接口板或 PLC 结合控制诸对象，用组态软件实现监控，构成分布式控制系统。	64/4

（四）集中性实践教学

本专业实践性教学环节包括：

1. 社会实践，2 学分，2 周时间，由学生工作处统一组织，原则上在寒暑假进行。

2. 认知实习与跟岗实习：企业综合生产实训 1 周（1 学分），原则上以周为单位集中进行，包括以下项目：校企合作单位参观实训。

3. 顶岗实习，24 学分，720 学时。顶岗实习的组织形式为：根据本院计算机网络专业教学计划的安排，组织学生到社会上进行顶岗实习，在真实的环境中培养训练学生的实用技能，以增强学生的社会适应能力，从而提高学生的就业竞争力。学生经过 4 个学期的专业基础课程和专业技能课程的学习，基本掌握了本专业的职业知识、职业技能和职业岗位能力后，在第三学年学生到校外实训基地以准员工的身份进行顶岗实习，顶岗实习期间，采取校内专任教师与企业实践专家共同管理的方法，对学生在顶岗实习期间进行指导、督促、检查。实行双向评分的管理考评制度，学生顶岗实习的成绩由校内专任教师与企业实践专家共同评价，校内专任教师根据对学生顶岗实习情况的检查结果，以及学生的实习周记、实习报告来评定成绩，企业实践专家根据学生在顶岗实习期间的表现来评定成绩，并且按 50%:50%的比例计入顶岗实习总评成绩。

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表

智能控制技术专业教学计划进程表

模块名称	课程性质	序号	课程编码	课程名称	课程类型	学分	计划学时	学时分配		开课学期与周学时						考核方式	备注
								理论	实践	一		二		三			
										1	2	3	4	5	6		
公共基础课	必修	1	99091101	思想道德与法治	B	3	48	42	6	3						考试	
		2	99091102	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	28	4		2					考试	
		3	99091103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	42	6		3					考试	
		4	99081101	大学生职业生涯规划	A	1	16	16	0	1						考查	
		5	99081102	大学体育（一）	C	2	40	0	40	2						考查	
		6	99081103	大学体育（二）	C	2	32	0	32		2						
		7	99081127	大学体育（三）	C	1	18	0	18			1					
		8	99081128	大学体育（四）	C	1	18	0	18				1				
		9	99081104	大学英语（一）	B	2	32	26	6	2						考试	
		10	99081105	大学英语（二）	B	2	32	26	6		2						
		11	99011101	信息技术（一）	B	3	48	24	24	3						考查	计算机一级证书
		12	99011102	信息技术（二）	B	1	16	8	8		1						
		13	99081108	应用文写作	A	2	32	32	0			2				考查	
		14	99981101	军事理论	A	2	32	32	0	2						考查	
		15	99981102	入学教育与军事训练	C	3	168	0	168	3w						考查	

模块名称	课程性质	序号	课程编码	课程名称	课程类型	学分	计划学时	学时分配		开课学期与周学时						考核方式	备注		
								理论	实践	一		二		三					
										1	2	3	4	5	6				
		16	99091104	形势与政策	A	1	16	16	0	1-4 学期, 每学期 8 学时						考查			
		17	99971101	创新创业	B	2	32	16	16		2					考查			
		18	99081109	大学生心理健康教育	A	2	32	32	0	2						考查			
		19	99971102	就业指导	A	1	16	16	0				1			考查			
		20	99101103	劳动教育	B	1	16	4	12	√	√	√	√			考查			
		21	99081106	高等数学(一)上	A	2	32	32	0	2						考试			
		22	99081107	高等数学(一)下	A	2	32	32	0		2					考试			
		“公共必修课”模块小计					A8、 B9、 C5	41	788	424	364	17+3w	14	3	2	0	0		
		1	99091202	中国共产党党史	A	1	16	16	0				1				考查		
		“公共限定选修课”模块小计					A2	1	16	16	0	0	0	1	0	0	0		
		选修	1	99999001	公共选修课-美育	A	2	32	32	0		√					考查		
			2	99999002	公共选修课-人文	A	2	32	32	0			√				考查		
			3	99999003	公共选修课-科学	A	2	32	32	0				√			考查		
			“公共选修课”模块小计					A3	6	96	96	0	0	0	0	0	0		
专业	必修	1	02102101	电工电子技术	B	4	64	32	32	4					考查				
		2	02102102	模拟电子技术	B	4	64	32	32	4					考试				

模块名称	课程性质	序号	课程编码	课程名称	课程类型	学分	计划学时	学时分配		开课学期与周学时						考核方式	备注	
								理论	实践	一		二		三				
										1	2	3	4	5	6			
基础课		3	02102103	数字逻辑电路	B	4	64	32	32		4					考查		
		4	02102104	C 语言程序设计	B	4	64	32	32		4					考试		
		5	02102105	计算机专业英语	A	2	32	32	0			2				考试		
		6	02102106	EPLAN 设计	B	4	64	16	48			4				考查		
	“专业基础课”模块小计					A1、B5	22	352	176	176	8	8	6	0	0	0		
专业技能课	必修	1	02103101	印制电路板设计*	B	4	64	16	48			4				考查		
		2	02103102	Python 程序设计*	B	4	64	32	32				4			考查		
		2	02103103	机械制图 (AutoCAD) *	B	4	64	32	32			4				考查		
		3	02103104	可编程控制器 (PLC) *	B	4	64	32	32				4			考查		
		5	02103105	工业组态应用技术*	B	4	64	16	48				4			考查		
		6	02103106	数据库技术与应用*	B	4	64	32	32				4			考查		
		7	02103107	单片机及其接口技术*	B	4	64	32	32				4					
		“专业技能课”模块小计					B7	28	448	192	256	0	0	12	16	0	0	
专业拓展课程	限定选修	1	02104101	专业选修课 1—MATLAB	B	2	32	16	16			2				考查		
		2	02104102	专业选修课 2—商务礼仪	B	2	32	16	16				2			考查		
		3	02104103	专业选修课 3—Photoshop	B	2	32	16	16		2					考查		

模块名称	课程性质	序号	课程编码	课程名称	课程类型	学分	计划学时	学时分配		开课学期与周学时						考核方式	备注
								理论	实践	一		二		三			
										1	2	3	4	5	6		
		4	02104104	专业选修课 4—JAVA 开发	B	2	32	24	8				2			考查	
		“专业拓展课程”模块小计			B3	8	128	72	56		2	2	4				
集中性实践教学	必修	1	99005101	顶岗实习	C	24	720	0	720					12w	12w	考查	
		2	99005102	社会实践	C	2	56	0	56	1w				1w		考查	
		3	99005103	企业综合生产实践	C	1	28	0	28		1w					考查	
		“集中实践”模块小计			C3	27	804	0	804	1w	1w			13w	12w		
总计					A13、 B25、 C8	133	2632	976	1656	25+1W	24+1W	24	22	13W	12W		
占总学时比例		A 类课程比例		B 类课程 理论部分比例			B 类课程 实践部分比例			C 类课程比例							
		13.4%		23.7%			21.9%			41%							
		理论课时比例：37.1%				实践课时比例：62.9%											

注：

- 1) 专业核心课请用“*”号标注。
- 2) 原则上“计划学时”=“周学时”X“课堂教学与课内实践周数”。如未排满一学期的课程，应在备注栏中注明实际上课周数。
- 3) 课内教学活动原则上每 16-18 学时或全学期安排 1 个周学时折算为 1 学分。集中实践教学原则上以周为单位进行，每周按 28-30 学时计算，折算为 1 学分。

- 4) 模块比例按学分进行统计, 各类课程占总学时比例按学时进行统计。
- 5) A 类课程为纯理论课程, B 类课程为理论+实践课程, C 类课程为纯实践课程。
- 6) 《形式与政策》第 1-4 学期每学期开设, 每学期 8 课时, 通过讲座的形式进行, 累计到最后一学期记录成绩。
- 7) 凡是有课证融通的课程必须在备注栏中注明具体考证项目及等级。
- 8) 社会实践由团委统一组织, 各院系配合, 原则上在寒暑假进行, 不计学时。

(二) 教学计划总体安排 (单位: 周) (每学期按 19 教学周计算)

学年	学期	课堂教学与 课内实践	考试	入学教育与 军事训练	专业集 中实践	毕业顶 岗实习	小计
一	1	15	2	3			20
	2	16	2		1		19
二	3	16	2		1		19
	4	16	2		1		19
三	5	0	2		1	16	19
	6	0	2			16	18
合计		63	12	3	4		114

(三) 各学期课程门数与周学时汇总表

类 别		第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期	
		门 数	周学 时	门 数	周学 时	门 数	周学 时	门 数	周学 时	门 数	周学 时	门 数	周学 时
公共基础课	必修	9	17	7	14	2	3	2	2	0	0	0	0
	选修	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
专业基础课	必修	2	8	2	8	2	6	0	0	0	0	0	0
专业技能课	必修	0	0	0	0	3	12	4	16	0	0	0	0
专业拓展课	选修	0	0	1	2	1	2	2	4	0	0	0	0
集中性实践 环节	必修	1	1w	1	1w	0	0	0	0	2	13w	1	12w
合计		12	25+1w	11	24+1w	9	22	8	22	2	13w	1	12w

(四) 课程结构比例

模块名称		课程门数	计划学时	占总学时比 例	学分	占总学分比 例
公共基础课	必修	22	788	29.9%	41	30.8%
	选修	4	112	4.3%	7	5.3%
专业基础课	必修	6	352	13.4%	22	16.5%
专业技能课	必修	7	448	17.0%	28	21.1%
专业拓展课	选修	4	128	4.9%	8	6.0%

集中性实践环节	必修	3	804	30.5%	27	20.3%
合计		46	2632	100%	133	100%

（五）其他说明

1. 课程教学模式

工学结合、校企合作，将专业课程与实验室和企业的实训基地融为一体，将教师和企业的工程师融为一体。在工学结合课程的实施过程中，还聘请企业生产第一线技术人员进行现场教学，专家现场示范和讲解。通过企业专家现场教学，学生不仅学习到了生产第一线的职业技能，还学习到了企业专家严谨敬业的职业态度。通过学校和企业一体化的课程实施，理论知识不再是抽象无物的东西，实践教学也不是单纯的技能训练，而是理论支持下的职业实践活动。学生的学习内容不再脱离实际过程，而是企业的典型工作项目或任务，实现了学习内容与企业实际运用的新知识、新技术的同步，学习与工作的同步。

2. 课程思政的融入

专业课程思政建设在课堂授课上应做到契合实际、抓住要点、紧跟时事，做到专业性与新颖性相结合，既带有专业特色，又要融思政知识于其中，使隐性教育的功能充分发挥。一是课堂授课具有生动性。通过教师的精心备课，课堂是全面的、丰富的、有趣的，这样才能在调动学生课堂积极性的同时，让学生深刻记住其中所包含的知识，让融入专业课的思政元素潜在地作用学生的人生观、价值观和世界观，长久地影响于学生的言行举止。

加强课程思政在实验实训、作业论文等方面的输入能力，补平课程思政在实验操作环节的缺陷，能够不断增强学生对思政教育知识的理解能力、掌握能力和运用能力，做到举一反三、融会贯通，于实践中出真知，于实验中明真理，真正做到将课程思政覆盖教学全过程。

3. 1+X 证书简介

本专业学生必须考取的计划内证书为：机械工程制图职业技能等级证书（初级）。

机械工程制图主要评价机械加工企业、机械制造企业、机械产品或装备设计单位及其他相关的企事业单位和机构中，在设计管理、技术管理、生产管理、质量管理、技术文件标准化管理、设备维修及营销服务和售后服务等岗位，从事产品设计、成图、加工、制造、装配与调试、质量检验、三维数据处理、三维数据成图等从业人员的的技术技能水

平。

建议学生考取的计划外证书为：电工证。

4. 校园专业活动开展计划

根据《中华人民共和国职业教育法》（2022版）规定，每年5月的第二周为职业教育活动周，为进一步丰富本专业学生校园生活，提高学生专业技能水平，作为本专业人才培养过程中的一个环节，拟为学生开设以下专业活动，并将学生参与活动的情况计入素质教育活动学分中。

序号	活动名称	涉及专业技能	面向群体
1	企业讲座	专业认知、职业发展、人才市场需求	一年级/二年级
2	电子产品安装调试	单片机、编程	一年级/二年级

八、实施保障

（一）师资队伍

师资队伍是专业发展和教学工作的核心资源，本专业已初步建成一支具有实践经验的专兼结合的双师型队伍，能满足教学工作的需要。专业带头人由具有副教授及以上职称的教师担任，能够站在智能控制行业发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师能够根据行业企业岗位群的需要及时更新教学内容。目前本专业的师资队伍较为合理，担任本专业课程教学任务的专任教师包括高级职称8名，中级职称3人，初级职称2名。

同时积极鼓励教师参与科研项目研发、到企业挂职锻炼，并取得计算机软考、专业技能等相关的职业资格证书，逐步提高“双师型”教师比例，以改善师资队伍的专业技能和科研水平。另聘有两名企业的技术骨干及多名高职院校经验丰富的教师作为兼职教师。兼职教师队伍较为稳定，是校内专任教师的有益补充。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

（1）现有校内实训基地情况

序号	校内实训基地（室）名称	主要设备	实训内容 （服务课程或项目）	备注
1	电子技能及工艺实训室	示波器、稳压电源、低频信号发生器、毫伏表、高频信号发生器、分立元件、电路	电工电子、模拟电子技术、电路及电机控制	

		板、数字电路试验箱		
2	计算机控制技术实训室	分布式控制系统两套	自控原理、工控组态、计算机控制	
3	PLC 可编程控制技术实训室	PLC 可编程控制器 (FX-1S30MR)、电脑	可编程控制技术 (PLC)	
4	单片机技术实训室	LAB6000U 单片机/微控制器仿真实验系统 30 个、电脑 30 台	单片机系统设计	
5	计算机应用实训室 (5 间)	计算机/方正 E620/56 台 交换机/锐捷/3 台	信息技术	
6	软件工程实训室 (2 间)	计算机/方正 E620/56 台 交换机/锐捷/3 台	软件仿真、编程实训	

2. 校外实训基地建设

(1) 现有校外实训基地情况

序号	校外实训基地名称	地点	基地功能
1	万利达集团有限公司	漳州	实训、顶岗实习
2	厦门宇电自动化科技有限公司	厦门	实训、顶岗实习
3	厦门景智电子有限公司	厦门	实训、顶岗实习

(2) 校外实训基地建设需求

聘请行业企业专家组成二级学院级的专业建设指导委员会，每年 7 月定期召开会议研究，共同商议专业建设与发展，研究调整新学年的专业人才培养方案。

每年年底由二级学院牵头邀请厦门市计算机与自动化行业高端技能型人才供需见面及招聘会，让学生直接与企业面对面地交流，进行双向选择。同时与合作企业组织召开校企专业人才培养论坛活动，共同研讨专业人才培养工作。解决顶岗实习中合作教学管理问题；宣传学校专业建设发展概况，使企业了解、认同学校和专业，支持职业教育。

每年 7-8 月由二级院领导带队走访用人单位，听取用人单位的意见和建议，开展问卷调查、毕业生自评、学生毕业前的自我评价及毕业生质量抽样调查等活动，全面掌握毕业生的情况，进行统计、分析，撰写调查报告，用于指导专业建设。

定期邀请优秀毕业生代表来学院举办成功就业、创业专题报告会，加强校友与母校

的沟通，为校企合作培育感情通道。聘请企业级技术专家和技术员合作，开展工学结合精品课程和各项教学资源开发，指导学生顶岗实习，参与专业教学活动等。

（三）教学资源

1. 选用优质教材

按照学校规定选用优质教材，由教师申请，再由教研室主任、院部及教务处审核，禁止不合格的教材进入课堂。鼓励教师自编校本教材。

2. 图书文献配备基本够用

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关智能控制行业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

大力建设教学数字库资源，建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

素质教育代表了教育发展的方向。实施素质教育必须把德育工作放在首位，以培养学生创新精神和实践能力为重点，促进学生整体素质的提高和个性的全面发展。要求教师不断提高自身素质，摒弃“教师中心”的观念以及“灌输式”的教学方法，改革和创新教学方法，引导学生主动学习。学校及二级院已建立起体现素质教育思想，促进学生全面发展，激励教师上进和提高核心竞争力的教学质量评价体系，促进教学改革的深入发展。

（五）学习评价

根据教学目标、教学方式，采用形式多样的考核办法。考核内容应体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式应体现“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观。评价主体应体现从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价、开放式评价。

专业基础课：采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

专业核心课：采用上机实操、项目实训、实训报告、实习总结、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

顶岗实习：以企业考核为主，学院考核为辅。

1. 校企双重考核学生在工作态度和工作业绩，其中以学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的 50%，若此项成绩不合格，顶岗实习总成绩不合格。

2. 学习计划目标完成情况，占总成绩的 50%，以学院考核为主，企业考核为辅。

（六）质量管理

1. 学校和二级院建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和二级院共同完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立并健全了巡课、听课、评教、评学等制度，定期开展公开课等教研活动，并建立了与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。

3. 健全毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标的达成情况。

4. 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1. 完成教学进程表规定的课程，所修课程（包括实践教学）的成绩全部合格；
2. 完成公共选修课和专业拓展课程的最低学分；
3. 毕业学分不低于 133 学分。
4. 应取得大学生计算机一级证书以及至少一个专业技能证书。