XXX 学院

机电设备技术专业
工学结合人才培养方案

编制学院	xxx
学院院长	xxx
专业负责人	xxx
编 制 人	xxx
审核单位	机电设备技术专业 教学指导委员会
审核时间	2021年 8 月

xxx 教务处制

目　录

一、专业名称代码 ……1
二、入学要求 ……1
三、修业年限 ……1
四、职业面向 ……1
五、培养目标与培养规格 ……2
（一）培养目标 ……2
（二）培养规格 ……2
六、课程设置和要求 ……5
（一）公共基础课 ……5
（二）专业（技能）课程 ……13
七、教学进程总体安排 ……19
八、教学基本条件 ……20
（一）师资队伍 ……20
（二）教学设施 ……23
（三）教学资源 ……23
（四）教学方法 ……24
（五）学习评价 ……25
（六）质量管理 ……25
九、毕业要求 ……26

前　言

高职专业分析以就业面向定位和职业分析为基础，就业面向定位主要确定学生就业面向领域，解决“为谁培养人”的问题，是确定专业目标的基础与依据。职业分析主要确定岗位划分、岗位任务、业务处理工作流程等问题，解决“培养什么人”的问题，是专业课程开发的基础和依据。

本专业人才培养方案以高中毕业生及对口职高毕业生为教育对象，适用于三年全日制高职机电设备技术专业，由 xxx 机电设备维修与管理教研室与与 xxx 有限公司、xxx 股份有限公司、xxx 股份有限公司、xxx 有限公司、xx 公司等企业共同研究制定，并经学院编审指导委员会审核通过，学院批准实施。

一、专业名称（专业代码）

机电设备技术（460202）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要岗位类别（或技术领域）举例	职业资格（职业技能等级）证书举例
装备制造大类（46）	机电设备类（4602）	金属制品、机械和设备维修业（43） 通用设备制造业（34）	机械工程技术人员（2-02-07） 机械设备管理人员（6-31-01）。	“1+X”机械产品三维模型设计职业技能等级证书 机修钳工（四级） 维修电工（四级） 焊工（四级） AutoCad 工程师证 营销员（四级）

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、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、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的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向金属制品、机械和设备修理业，通用设备制造业的机械工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事机电设备安装、维护维修、设备工程技术等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1．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。

（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、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，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。

2. 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） 掌握机械制图、机械测绘、机械设计、工程材料及机械加工等基础知识。

（4） 掌握电工电子、设备电气控制与驱动、液压与气压传动基础知识。

（5） 掌握设备精度检测、设备维护、维修基本理论、修复技术、设备故障检测与诊断等知识。

（6） 掌握根据图纸及技术要求进行钳工装配、安装、调试的操作知识。

（7） 掌握一般机械部件的拆装、简单零件的手工制作知识以及普通零件的车床操作知识。

（8） 掌握选择并使用常用测试工具和仪器仪表进行设备检测及电气测试的知识，以及常用传感器的选型和应用知识。

（9） 掌握典型控制系统的设计、编程和调试知识，以及一定的机电设备改造知识。

（10） 掌握设备管理、产品营销、售后服务等相关知识。

（11） 了解典型机电设备、自动生产线、工业机器人集成系统等的机一电一液一气联调与现场编程知识。

3. 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。具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（2） 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。具备机械、电气制图与识图能力。

（3） 具备机械、电气设计应用软件和设备管理软件的使用能力。

（4） 具备车床、钻床、手工电弧焊、砂轮机、切割机等常用设备的操作与加工基本能力。

（5） 具备零件钳工制作、机械、电气设计的基本能力。具备常用电工仪器、仪表的使用能力。

（6） 具备机电设备的安装、调试、验收、故障分析与排除能力。

（7） 具备机电设备维护保养与管理、机电设备技术鉴定与评估能力。

（8） 具备机电设备备件管理、润滑管理、维修保养、状态管理和统计分析能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程

（一）专业基础课程

包括必修课和限定选修课。详见《公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表》。

同时将开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（各专业根据实际情况具体确定，适当调整）。

公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	课程类别	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	必修课	思想道德修养与法律基础	了解道德和法律的常用知识，基本了解我国的法律制度，懂得日常需要的法律知识，逐步培养基本的法律思维方式；能结合个体的专业要求，有意识的培养自身的职业核心能力，培养道德和法律素质；树立正确的世界观、人生观和价值观，培养辩证的思维方式和思想观念；理性认识职业素质、职业道德、法律意识；学会处理个人与他人、职业、社会和国家的关系的基本方法。	教学设计成专题讲座形式或章节授课形式，围绕社会主义核心价值观的培养的核心问题，以将高职大学生培养成为有中国特色社会主义建设者和接班人的根本目的，把高职生培养成社会主义核心价值观的践行者。具体包含适应性教育、人生观教育、理想信念教育、中国精神教育、核心价值观教育、道德观教育、法治观教育等专题。“专题讲座授课形式”与“章节授课形式”具有同等地位，实际教学中采用其中一种形式即可。 老教师教育经验丰富且教材内容比较熟悉，可选择“专题授课形式”；新进教师可选择“章节授课形式”。	坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具备良好的思想品德，扎实的马克思主义理论基础和相应的教学水平、科研能力。新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士以上学位，应兼职班主任或辅导员工作。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致的，不得从事思想政治理论课教学。
2		毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	通过对学生进行马克思主义中国化理论成果教育；进行历史唯物主义教育，树立建设中国特色社会主义的理想信念。培养学生具有客观、全面、辩证的思维方式；初步具有应用客观、全面、辩证的思维方式分析和	通过学习马克思主义的基本内容、马克思主义中国化的历史进程、了解马克思主义中国化的理论成果、明确马克思主义中国化随实践发展、马克思主义中国化理论成果的精髓，对中国特色社会主义理论体系形成过程的分析理解，训练学生分析问题和表达、组织的能	主讲教师要求深厚的马克思主义理论功底，善于学习和掌握哲学社会科学的最新成果，充分了解世情、国情和民意，熟悉大学生的思想实际，能够有针对性地开展教育教学活动。采取集中培训和个人钻研相结合，提

			解决问题的能力；开展社会调查、参观学习等的能力；具有热爱祖国、热爱人民的情感和胸怀，增强社会责任感；具备一定的理论素养和职业认知，具有良好的合作意识、较强的团队精神和创新意识。	力。本课程包含：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及历史地位、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；大国外交、坚持和加强党的领导等专题及内容。	高教师素质。不断完善教师科研和教学相促进的激励机制，形成有利于教师队伍良性发展的长效机制。
3		形势与政策	本课程主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。	课程内容特点：由于《形势与政策》课的内容具有理论性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系，没有固定教材，甚至没有固定教学大纲和固定教学内容。内容要点：本课程教学内容根据教育部社政司和和福建省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定，组织实施我校全校学生《形势与政策》课的教育教学工作。	使用教材：中国民主法治出版社《大学生形势与政策教育读本》。教学参考书：《半月谈》、《瞭望》、其它时事性期刊杂志、报纸等。、学习网站：人民网、新华网、中央电视台、福建省思想政治教育网。课程主要采取专题讲授法、讨论法、社会调查等多种方法相结合，增强学生学习的兴趣，使学生更好的了解当下热点问题。
4		体育	培养学生良好集体主义、勇敢顽强、积极进取的精神和良好的体育道德风尚、体育意识、体育观念，提高体育文化素质；激发学生的体育兴趣、发展个性、陶冶情操、全面发展身体素质、增强体质、促进身心正常发育和机能的正常发展。	篮球：运球技术、传接球技术、单手肩上投篮、行进间低手投篮技术。 排球：球感、准备姿势与移动、双手正面垫球、正面传球、下手发球、上手发球、正面扣球、单双人拦网。 足球：基本知识、基本技术、基本战术。 健美操：基本动作：①上肢的屈伸、摆动、环绕等；②基本步伐（并步、交叉步、“1”字步、“V”字步、小马跳等）	使学生基本了解所学项目的一般规律和特点，起源与发展趋势，清楚该运动的特点和价值。学习此项运动的基本理论知识和基本技术，掌握此项运动的基本技术和技巧。

				套路：大众健身操等级锻炼标准一级。 体育舞蹈：舞蹈基本功训练、伦巴的基本步伐；恰恰恰的基本步伐，恰恰恰的单人套路。	
5		军事理论	通过本课程的学习，使广大学生掌握我国当代军事思想的基本理论；理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针；学会分析国家安全环境和安全形势的方法；了解我国国防和军队建设的历史及现状；确立科学的战争观、安全观和国防观；弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风，有效地促进了学生综合素质的提高，促进了学风、校风建设。	内容有中国国防；军事思想；中国周边安全环境；军事高技术；现代科技武器装备；中国人民共和国兵役法。共 18 课时。 第一章是性质和意义、国防概述、国防建设、国防动员、国防法制； 第二章是我国古代军事思想、概述、战争观和方法论； 第三章是地缘环境基本情况、面临威胁分析、中国周边安全存在的主要问题； 第四章是基本概念、高技术对未来战争的影响、打赢高技术局部战争的对策； 第五章是精确制导技术、侦察监视技术、军事航天技术等； 第六章是总则、平时征集、现役和预备役、招收的学员和学生的军事训练等；	每个章节的教学要求各不相同，让学生不仅能够学习和掌握一定的军事理论知识，同时还能增强国防观念和国家安全意识。这就要求在教学方法上要采用多种手段进行教学：① 教师讲授 ② 多媒体课件演示教学内容 ③观看视频影像资料 ④学生阅读理解掌握相应知识。增加学生的学习兴趣和学习热情。
6		军事技能训练	根据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国国防教育法》的有关规定，教育部、总参谋部、总政治部《关于在普通高等学校和高级中学开展学生军训工作意见的通知》以及《普通高等学校军事课教学大纲》规定，将大学生军事课训练作为一门必修课。并通过强化训练，使大学生掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的纪律性、强烈地爱国热情、善于合作	教学内容有：1 内务条令：整理内务；请（销）假、一日时间安排、会议、汇报、查铺查哨、交接、接待等。2、纪律条令：通过学习，使其熟悉原则、性质地位和作用，了解其主要内容。3、队列条令：立正、稍息、跨立，停止间转法，三大步伐，行进间转法，脱帽、戴帽和坐下及蹲下与起立，敬礼，班的队形，整齐报数，集合解散。4、轻武器射击，通过训练，使同学们对战术参数和射击诸元有所了解和掌握。5、战术基础与野外生存训练，包括单兵战术动作，野外	大学生军事技能课训练列入学校教学计划，应按《大纲》要求组织实施、考核，成绩应记入学生档案。 学校相关部门在组织实施军事技能课训练时，既要认真贯彻“严格要求 严格训练”的方针，又要科学施训，用灵活手段因人、因材施教。

			的团队精神，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。	生存训练。6、军体拳。7、军事地形学。8、阅兵。	
7		心理健康教育	课程旨在让学生掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、抗压能力、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。通过主体体验课程教学，使学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法；在掌握有关大学生心理健康方面的第一手资料的基础上，进行有针对性的心理问题和心理现象的理论探讨，并认真组织备课。	通过学习，认识大学生心理活动的特点和实质、心理发展的特点；掌握大学生心理健康的标准；了解影响大学生心理健康的主要因素、大学生常见的心理困惑及异常心理和大学生常见的心理疾病及其应对。教学设计成为章节授课形式，主要包括：大学生心理健康与素质训练概述、大学生环境适应心理、大学生的自我意识、大学生的人格与心理健康、大学生的挫折心理、大学生的学习心理、大学生人际交往、大学生的情绪与心理健康、大学生的爱情观与性心理等章节。最终学生获得良好的自我效能感、适应环境变化、稳定的情绪控制能力和对人生的积极态度。	面向全体学生，以整体目标为核心，结合高职学院学生普遍存在问题等设计菜单式的心理健康课程内容；精选教学内容，紧密联系学生的实际生活；倡导体验分享；开发课程资源，将现代化教育技术与本课程教学有机结合，拓展学习和教学途径。
8		职业生涯规划与就业指导	本课程以提升学生的就业竞争力为导向，以发展学生的积极心理，提升学生的生涯适应力和主观幸福感为出发点，通过职业生涯规划相关理论及实践的指导，学生的生涯意识觉醒，能积极探索自己，探索专业与职业环境。并根据其认知结果，采用一定的方法理性决策，合理地进行学涯、职涯、生涯规划和塑造；在行动中学生提升求职、择业及职业发展应具备的基本素质和能力，转变就业、择业的观念，增强可雇用	**大学生职业生涯规划课程：** 主要介绍：我的生涯我做主：目标对大学生活的意义；大学生活与职业准备；探索自我：职业兴趣、职业性格、职业价值观、职业技能的含义、特点、及其与职业选择的关系；探索专业及职业环境：本专业的培养目标、毕业生的规格要求及就业前景；心仪职位的能力、价值观等要求；锁定目标：生涯决策平衡单和 SWOT 分析法;五年职业生涯规划书的撰写：撰写要求及注意事项；职场适应：职业角色的定位;“校园人”到“职场人”转变 **就业指导课程：**	教师通过积极教学法，激发学生的生命动力；引导学生树立社会主核心价值观，反思个人的不合理信念；让学生在体验中掌握生涯规划的思维方法和基本原理，在行动研究中认同自己的人生理想；督促学生为实现自己的目标，确定较具体的行动计划，并且持续执行，反馈修正；引导学生在了解求职过程的基础上，做好信息的收集，简历的整合和诊断，和面试攻略。在教学过程中始终贯穿工匠精神和职业素养的培

			力。	主要介绍：简历的制作、大学生就业形势和政策、大学生就业权益的维护、面试的方法和技巧。	养。
9		创新创业基础	本课程引领高校主动服务创新驱动发展战略，积极开展教学改革探索，把创新创业教育融入人才培养，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力；本课程与相关素质培养和职业综合能力系列课程及专业核心能力培养课程并驾齐驱，共同培养学生的首创精神、冒险精神，构建学生的独立工作能力以及技术、社交、管理技能。	以知识、技能和素质的综合需求来选取组织教学内容，兼顾技能和素质的培养。本课程共有10个单元（任务）36个学时完成。本课程主要内容分为创新思维训练、创业机会的识别与创业项目的选择、创业团队的组建、客户需求的探索、初创企业的财务与融资、市场营销的策略、商业模式的设计等教学模块。	本课程各部分内容相互关联,教学中最好不要改变项目顺序，使学生能够循序渐进，并融会贯通。教学方法主要使用PBL教学法，基于任务、问题、产品，通过独立思考与团队合作、将想法付诸实践的能力。教学过程以学生为中心，具体使用到案例教学、头脑风暴、项目模拟、创业竞赛等教学方法，不同的方法侧重不同的教学重点。
10		计算机应用技术	通过本课程的学习，使学生掌握必要的计算机基础知识、计算机及信息处理的基本操作能力，具备熟练使用现代化办公软件、必要的网络工具灵活处理工作、学习、生活中面临的相应问题的能力。为各专业实现生产、建设、管理等企业一线高技能应用型人才的培养目标，提供信息处理技术基础知识和计算机基本操作技能方面的保障和支持。培养学生实际工作岗位的适应能力，提高学生的职业素质。	通过对多年计算机基础课程教学的总结，对学院开设的各类专业行业进行了实际调查与研究，并大量听取专家及生产一线人员的意见，以计算机在企事业中的管理、设计、生产等实际工作过程中的应用为背景设计“学习性工作任务”，将《计算机应用技术》课程的学习领域按照不同的应用模块，设计了“计算机基础知识”、“Windows 7操作系统”、“Word 2010 的使用”、“Excel 2010 的使用”、“PowerPoint 2010 的使用”“计算机网络与安全”等六个学习模块，每个学习模块分3至6个工作项目（含任务）。	采用“任务驱动、案例引导、理实一体”的教学，教师根据项目要求，给学生布置任务，明确目标，结合真实案例引导，分组进行“任务引入→任务分析→任务策划→任务实施→成果检查→成果评估”，在此期间教师要进行监督、指导。小组之间评价，教师根据任务过程及质量，给每位学生公平、公正的量化成绩。使学生的实际操作能力、知识能力、方法能力都有显著提升。
11		高职英语	让学生掌握3400个英语单词以及由这些词构成的常用词组，掌握常用英语应用文写作及文体。理解常见的应用文，能够在境外	Unit one College Life Text A As a freshman, are you ready? Text B Devlin’s advice ; Section ⅢWriting Personal information	学生能够与不同身份的初次见面者问候和互相介绍，能够填写与个人信息有关的常用涉外表格；能够简单谈论天气情况、问路及

			基本生活场景下进行有效地沟通和交流；掌握初级英语涉外交流的沟通技巧，在涉外工作场景中，具备使用英语进行简单地语言表达、交流诉求、有效理解和反馈的能力。	Section ⅣTranslation; Unit Two Internet Text A Online learning Text B The iPhone User Manual - Quick Start Guide；Section ⅢWriting Envelope Section ⅣTranslation; Unit Three Moral education Text A Medical Student Dies after Suspected Poisoning ; Text B Wealth, Success or Love Section ⅢWriting Section ⅣTranslation; Unit Four Emotion Text A Do Students have the Right to fall in love in college?Text B What do you love me for Section ⅢWriting E-mail Section ⅣTranslation; 高等学校英语应用能力考试真题精讲A级	请求帮忙；能够根据相关信息书写英文信封；能够恰当地表达谢意，祝贺和祝愿，看懂电子邮件和传真。根据要求书写电子邮件和传真信文；能够恰当地表达歉意，书写简单私人信件；熟悉和练习全国应用能力考试真题，通过过级考试。
12		教育性班会	本课程是列入我校三年制人才培养方案的公共必修课，是校本特色的德育课程，区别于事务性的班会。通过教育性班会课程的开设，使学生适应xxx 学院的大学生活，了解和遵循我校教育教学一体化改革的各项举措，自觉践行校园文化建设系列教育实践活动的要求，使教育性班会课成为引领学生思想方向、政治立场的阵地，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，树立良好的班风学风。	根据全国高校思想政治工作会议精神和相关文件要求，结合学校教育教学一体化改革和“我是 xxx 学子、至少1958”教育实践活动等，制定教育性班会课程内容。不同学期教学目标的不同，既设置模块相同的内容，也根据学生成长情况和不同阶段和不同需求，设置不同课程内容。每个学期相同的专题有不同的教学内容，不同的专题也有不同的教学内容，都是根据学生身心发展和实际需要而设置的，引领学生的思想发展、道德提升；培养学生的安全意识；帮助学生解决实际问题。	本门课主要以多媒体教学为主，注重统一课件的制作，根据课程内容配备必要的教学资料、教辅材料、音像资料。师资条件要求：学校遵照中央43 号文精神要求，按 1:200 比例配备辅导员。由辅导员担任教育性班会课程的任课；教研室每两周组织一次集体备课会，确保课程教学工作的正常推进。
13	限	形象与礼仪	通过本课程的教学使学生掌握基本的礼仪与形象管理知	以知识、技能和素质的综合需求来选取组织教学内容，兼顾技能和素	在教学中，教师应将理论教学与实践教学交互进行，让

	定选修课		识，培养学生良好的形象和职业素质，提高学生人际交往能力及礼仪素养，为未来在职场上赢得竞争优势、获取事业成功。应知目标：了解礼仪的基本知识；了解接待的流程及方法；熟悉形象设计的基本原理和方法；掌握礼仪的各种技巧以及应用技能；掌握涉外交往中不同国家的礼仪习俗禁忌。本课程应会目标：熟练地待人接物，树立良好仪容仪表，能正确组织和从事各种商务活动。	质的培养。本课程共有8个学习情景（任务）48个学时完成。本课程主要内容分为认识形象礼仪、形象设计基础、男士形象设计、女士形象设计、举止形象设计，基础礼仪、职场礼仪、生活礼仪等八个教学模块。紧跟行业的发展趋势选取教学内容，针对性地选取了商务领域相关企业最为常见和实用的商务活动类型作为教学内容模块。针对学生未来的就业岗位需要安排教学任务，在教学内容中提出了素质培养目标，为学生可持续发展打好基础。	学生在学中做、做中学，在实训中理解理论知识、掌握技能，打破教师和学生的界限，突出学生动手能力的培养。交叉采用课堂讲练法、影音观摩法、任务驱动法、案例教学法、情境模拟法、小组研讨法、课后练习法、微助教、“学习通”APP 等信息化教学等教学方法和手段。
14		高等应用数学	具备运算、归纳、类比、抽象、推理等基本数学能力；能够用数学思想与方法把一些简单的实际问题转化为数学模型并求解；能够利用已有知识获取新知识，并具有通过实际问题解决获得实用方法和创新思维的能力；初步具备运用数学思想方法及数学语言解决一些简单的实际问题，并从中养成良好思考问题的思维模式和思维习惯；具有较好的团队协作精神和诚实、守信的优秀品质。	主要内容包括初等函数：函数及常用初等函数、复合函数与初等函数；极限与连续：极限概念与计算、无穷小及其比较、函数的连续性；导数：导数概念、导数的基本计算、导数的其他计算方法；微分：微分的概念、微分的基本计算；导数的应用：中值定理及极值、最值概念、导数的简单应用；不定积分：不定积分概念与简单计算、凑微分法求不定积分；定积分：定积分的概念与性质、定积分的计算、定积分的应用。	教学过程中注重转变传统以教师为主体的教学模式，努力构建以问题为引领、以教师为指导、以学生为主体、以提升学生数学素养为重点的教学模式，运用问题导入、案例驱动、启发引导、探究讨论等多种教学方法，通过数学知识的“产生——形成——应用”为主线的“三段式”教学过程，培养学生的心智技能，逐步提高学生的一定的逻辑推理能力、简单的计算能力和抽象概括能力。
15		思想政治理论课	通过该类课程的开设，使学生在树立马克思主义科学的世界观、人生观、价值观的同时，不断提高理论思维水平，学会用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决实际生活中的各种问题，特别是能	包括马克思主义原理、马克思主义哲学、马克思主义政治经学、科学社会主义、西方马克思主义、马克思主义与当代等	授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合生活中的实际案例教学。

			应用马克思主义基本原理分析和解决现实问题。		
16		党史国史类课程	**通过该类课程的学习，让学生不断增强历史意识，努力自学会历史思维，自觉培养历史眼光、坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点方法，深入总结历史经验，增强爱国意识、引导学生增强文化自信、道路自信、制度自信和理论自信，增强民族自豪感。**	包括中共党史、中国革命史、中国历史、世界历史等	授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合历史事件案例教学。
17		中华优秀传统文化类课程	本课程以帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。	包括中华优秀传统文化概论、各种类型的中华优秀传统文化	本课程需要任课教师具备扎实的传统文化知识基础，丰富的教学经验，因此需要教师多参加社会实践，具备较高的文化底蕴。
18		健康教育类课程	通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及健康生活技能。如学习发展技能、环境适应技能、省体素质锻炼技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。	包括健康教育概论、各种类型的健康教育	承担该类课程教师具备相应的体育项目技能和健康类课程的讲授经验，讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容
19		美育课程类课程	通过该类课程的开设让学生理解并掌握中外美术鉴赏基本理论知识，了解具象艺术；意象艺术和抽象艺术的理论知识，提高学生对形式美的敏锐觉察能力；感受能力；认知能力；创造能力，学会用美	包括美育概论、各种类型的美育	注重学生实际能力的培养，采用互动教学，由教师提出要求，让学生寻找解决问题的方法和措施，诱发学生的学习兴趣，通过不断的实践让学生具备本课程相关业务的基本职业能力。

			术语音点；线；面；色；体去观察创造形象。		
20		职业素养类课程	让学生理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、工作的意义；理解职业化精神的重要性及内涵；掌握职场个人礼仪及交往礼仪的内容，熟练掌握面试礼仪的方法和技巧；掌握沟通的基本理论、方法技巧以及在职场交往中的重要作用等。		授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合职场案例教学。

备注：每门课程的课程目标描述控制在 150-200 字，主要内容控制在 200-250 字，教学要求控制在 100-150 字。

（二）专业（技能）课程

专业课一般包括行业概貌课程、专业基础课程（单项能力课程）、岗位技术技能课程（综合能力课程）、专业拓展课程（拓展能力课程），并涵盖有关实践性教学环节。

行业概貌课程：机电行业概貌。

专业基础课程举例：包括“机械识图与绘图”、“电工电子技术”、“液压与气压传动”、“机械制造技术”，“机械设计”“电机与电力拖动”等。

岗位技术技能课程举例：包括“常用设备的电气安装、调试与检修”、“机械设备修理技术”、“电气控制与 PLC”“机械设备故障诊断技术”，“机械设备故障诊断技术”“机电设备的装调与控制技术”等。

专业拓展课程：包括“典型设备维修与管理”、“机电产品营销与售后服务”等。

同时，根据需要开设专业选修课程。

专业（技能）必修课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	专业（技能）课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械识图与绘制	使学生形成空间思维和想象能力，掌握基本的机械绘图和识图能力。要求学生在学完本课程后，能够熟练掌握用正投影法表达空间形体的基本理论和方法；能够绘制和看懂中等难度的零件图和装配图	主要学习一些基本制图标准，正投影基础理论，学习组合体的视图及尺寸标注，学习轴测图的绘制方法；机件的各种表达方法,学习零件图和装配图的绘制及识读	要牢固掌握正投影原理和方法。②要多想、多画、多看，逐步培养空间思维想象能力。 通过一定量的习题和绘图实践，培养绘制和识读零件图和装配图的能力。 培养学生细致耐心、认真负责、一丝不苟的严谨作风。
2	电工电子技术	能运用基尔霍夫定律和叠加原理进行电路分析；分析 RLC 负载的正弦交流电路；使用常用电工电子测量仪表；看懂并设计电动机控制电路；具备二极管、三极管的初步应用能力，能设计简单放大电路；具备触发器、时序控制电路的应用能力。	掌握电路基本概念及基尔霍夫定律、叠加原理；单相、三相正弦交流电的概念；常用电工电子测量仪表原理；变压器原理；掌握电动机控制电路原理；掌握二极管、三极管、基本放大电路原理；了解触发器、时序控制电路原理。	热爱本专业技术工作；具有较好的职业道德；具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；具有团队精神和组织协调能力。
3	机械制造工艺	具有机械钳工加工的能力：具有机械加工能力；熟悉焊接技术；具有机械装配与调整的能力；	机械、机构、零部件的相关概念。常用机构、零件及传动装置的认知；零件常用材料特性及热处理方法；钳工加工技术；焊接加工技术；机械制造工艺过程及所涉相关知识；简单的机械装配技术。	具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力。自学能力、理解能力与表达能力。将知识与技术综合运用与转换的能力。综合运用知识与技术从事程度教复杂的技术工作的能力。
4	液压与气压传动	能够熟练拆装液压元件；正确调试液压元件；能够进行液压系统的维护作业；能够诊断并排除工程机械常见的液压故障。	学习认识和拆装装液压元件；学习认识和拆装装液压回路，能够进行液压系统的维护；能够排除机械常见的液压故障。	能独立思考、自主学习新知识、新技术；制定工作计划并付诸实施；具总结与评估工作结果；归纳与反思工作方式方法。学生应当能够进行常液

				压系统的维护与检修工作
5	※机电设备的装调与控制技术	掌握从事机电技术应用专业的基本概念和基本分析方法。掌握常用机电设备机械安装的工艺、方法及步骤。电气系统的组成、工作过程和工作原理。熟悉常用液压与气压元件的结构、工作原理及应用；了解液压与气压传动系统组成及工作原理。能正确使用各种安装、调试用工量具和仪表。具有分析机电设备控制部分常见故障表现形式、分析与测量故障原因及故障处理的能力。	从事机电技术应用专业的基本概念和基本分析方法。常用机电设备机械安装的工艺、方法及步骤。能正确使用各种安装、调试用工量具和仪表。 具有分析机电设备控制部分常见故障表现形式、分析与测量故障原因及故障处理的能力。	能独立思考、自主学习新知识、新技术；独立制定工作计划并付诸实施；总结与评估工作结果，归纳与反思工作方式方法。
6	电气控制与PLC	能进行可编程控制器安装接线；能对可编程控制器输入输出外围线路进行接线；能使用编程软件或便携式编程器中的任一种方法从可编程控制器中读取和下载程序；能用基本指令编写和修改三相交流异步电动机正反转、星一三角启动控制电路等类似难度程序；能够按正确程序完成调试前的检查、连接、通电、写入程序等操作；能够按调试流程图所示步骤对PLC控制系统进行调试；当调试过程中出现异常时，能按照主检查流程图进行检查，迅速排出故障。	可编程控制器的结构与工作原理；可编程控制器提高抗干扰能力的措施；常用基本指令的含义及其应用；编程软件的主要功能和使用；便携式编程器的基本功能及使用方法；可编程控制器的输入输出端的接线规则。	能独立思考、自主学习新知识、新技术；能独立制定工作计划并付诸实施；具总结与评估工作结果；能归纳与反思工作方式方法。学
7	※常用设备的电气安装、调试与检修	能够按照规范要求进行三相绕线转子异步电动机启动电路、多台三相交流异步电动机顺序控制电路、三相交流异步电动机位置控制电路、能耗制动以及反接制动电路的安装、调试、运行；能进行典型设备电气控制电路的安装、调试与检修	设备、元件的安装规范及注意事项；电气原理图及电气安装接线图；低压电器的选型方法；继电控制系统基本环节的特点和结构；典型继电控制设备的动作原理和结构特点；电气安装工艺；空操作试车内容及带负荷试车内容；控制回路及主回路试车步骤及方法；典型	热爱专业、具有工作积极性、主动性和责任心，讲求职业道德、具有交流协商能力和团队合作精神；行为符合社会和职业规范，具有整体和大局观念；善于思考，有较好的学习（工作）方式和方法。

			设备电气控制电路的组成、原理及常见故障；电气故障的分析、检查及排除方法。	
8	※机械设备故障诊断技术	能够获取和使用与工作有关的技术资料；熟悉每种常见故障现象的几种主要成因；能够分析故障原因、确定故障部位；能够制订并实施检修工艺。	零件的形位公差和表面粗糙度；典型设备精度与零件加工质量；常见故障及形成原因；故障分析思路和方法；操作规范；劳动保护和环境保护规章制度。	能够采取各种有效的方式和途径收集整理技术资料;获取信息及信息判断与选择能力 能够运用已有知识、技能和经验分析和解决问题工作过程中遇到的各种问题 较强的学习能力和逻辑思维能力 综合和系统思维的能力 善于总结经验，不断改进工作方法
9	※机械设备修理技术	能够获取和使用与工作有关的技术资料；能根据预检情况编制管理技术文件；能够制订设备管理后的验收标准并提供设备使用、维护和保养资料；能够编制管理作业计划；能够实施普通机械设备的管理作业；能够分析机械设备技术状况并作出客观、准确的判断；能够实时典型设备的管理作业；能编制机械设备点检表和预防性保养内容及标准；能够制订和实施设备一级保养计划、并能对工作进行检查和验收；能够对设备进行二级保养。	机械设备的结构组成和工作原理；润滑的作用、分类、方式；润滑剂的形式、品种、牌号；润滑系统和装置；机械设备润滑作业计划及润滑图表；密封材料、密封方式和密封件；失效润滑油的鉴别；治漏方法；机械设备常规保养的类型、程序和内容；操作规范；劳动保护和环境保护规章制度。	热爱专业、具有工作积极性、主动性和责任心，讲求职业道德、具有交流协商能力和团队合作精神；行为符合社会和职业规范，具有整体和大局观念；善于思考，有较好的学习（工作）方式和方法学生应当能够进行机械设备修理技术工作
10	电机与电力拖动	能看懂变电所控制室的设备配置图及各种屏面布置图、能检查一次电气设备、变压器、断路器、隔离开关、互感器、直流系统、继电保护及电气二次回路；能编写倒闸操作票、担任倒闸操作的监护人、发现操作过程中的问题并及时处理、能进行变压器和母线的停送电操	变电所控制室的布置、各种测量和指示仪表的结构及原理、变配电控制盘二次回路图和一次接线图、配电装置的布置、室内配电装置的建造规则；运行制度和运行日志的种类、各种记录的作用、填写的内容和要求、绝缘监察装置的作用；电力变	热爱专业、具有工作积极性、主动性和责任心，讲求职业道德、具有交流协商能力和团队合作精神；行为符合社会和职业规范，具有整体和大局观念；善于思考，有较好的学习（工作）方式和方法。

		作；能发现和处理变压器、开关设备、线路、电缆的异常运行情况	压器、断路器、隔离开关、互感器、直流系统、继电器等电气设备的功能、类型、结构及原理、技术参数、操作、使用、维护等知识；继电保护的种类和接线方式；电气二次回路的屏面布置图及检查内容；各种倒闸操作的注意事项；电气设备异常运行的现象和判断方法；常见故障的分析与处理方法	
11	机械设计（三维）	能理解机械的设计思想；能够绘制二维图形； 能够掌握实体建模、机械建模技巧、参数化模型、曲面设计的方法和技巧；能够进行组件装配设计； 能够进行工程图的创建方法、机构仿真设计、典型零件的模具设计。	绘制二维图形的方法和技巧；实体建模、机械建模技巧；曲面设计的方法和技巧；参数化模型、组件装配设计的基本方法；工程图的创建方法、机构仿真设计、典型零件的模具设计技巧。	解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力；培养认真、严谨的治学态度；培养职业道德观念、增强责任感、沟通协调、团队协作的能力。
12	※机电设备管理	能够获取和使用与工作有关的技术资料；能根据预检情况编制管理技术文件；能够制订设备准确的判断；能够实时典型设备零件管理作业。	包括设备资产管理、设备的使用与维护、设备润滑管理、设备的状态管理、设备的管理、备件管理、动力设备与能源管理、设备的改造与更新、国际设备管理的新模式。	具有工作积极性、主动性和责任心，讲求职业道德、具有交流协商能力和团队合作精神；行为符合社会和职业规范，具有整体和大局观念；善于思考，有较好的学习（工作）方式和方法。能够在工作中自觉提高安全意识、质量意识、经济意识、时间意识，遵守劳动保护和环境保护的规章制度。
13	典型设备维修与管理	掌握典型设备的各部分结构；典型设备各部分组件的运动关系；掌握数控典型设备各部分的运行机理；理解数控典型设备与普通典型设备的区别；常用检测工具的原理和使用方法；	典型设备的各部分结构；典型设备各部分组件的运动关系；数控典型设备各部分的运行机理；数控典型设备与普通典型设备的区别；掌握常用检测工具的原理和使用方法；	（1）解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力； （2）培养认真、严谨的治学态度； （3）培养职业道德观念、增强责任
14	通用设备安装	具有通用设备设备拆	了解通用设备系统所	本课程以具体的通

	与维护	装、调试和操作的基本技能；了解通用设备安装与维护的系统思维体系，学会用系统的观点分析问题的能力。了解通用设备前沿技术，学会探索性学习和终身学习的方法。	代表的产品范围，分类及发展趋势。掌握模块化通用设备产品装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法。掌握电气设备安装调试的应知、应能的知识和技能。使学生能够系统地学习与掌握通用设备产品中相关技术的联系和接口关系，了解产品开发的方法。	用设备系统为载体，在进行通用设备系统的认识、理解、设计、安装与调试中，将前续课程进行综合。需要教师对所选项目从通用设备角度，进行分解分析，并从系统角度进行分析设计，提高学生的综合控制能力。
15	机电专业行业概貌	了解常用的机电设备掌握电器设备安装、控制与检修中常用工具、仪器、仪表的使用方法。熟练掌握电器设备控制、维修的主要技能和工艺过程。初步具备根据设备运转现象进行机电联锁控制和电气故障诊断与处理的能力。熟知安全规则，具有应对紧急情况、事故故障的快速反应和处理能力。	掌握电器设备安装、控制与检修中常用工具、仪器、仪表的使用方法。掌握电器设备控制、维修的主要技能和工艺过程。熟知安全规则，	解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力；培养认真、严谨的治学态度；培养职业道德观念、增强责任
16	金属材料与热处理	系统介绍材料的成分、加工工艺、组织、结构和性能之间的关系。本课程由三部分介绍金属及常用非金属材料的组织结构、金属材料相变基本知识、金属塑性变形理论基础。 钢的热处理原理及工艺介绍钢的种类、牌号、化学成分、性能特点及主要用途；	介绍金属及常用非金属材料的组织结构、金属材料相变基本知识、金属塑性变形理论基础。介绍钢的热处理原理及工艺。钢的种类、牌号、化学成分、性能特点及主要用途；高分材料、陶瓷材料和复合材料的种类、性能特点及主要用途；机械零件的失效形式及选材。	授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合职场案例教学。
17	公差配合与测量技术	了解极限与配合、形状和位置公差、表面粗糙度、技术测量的基本知识及常用计量器具	介绍公差配合基本知识的了解、几何公差及其选用、表面结构特征及其选用、滚动轴承的公差配合及其选用、键与花键的公差配合及其选用等	授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合职场案例教学。
18	电工电子综合实训	使学生会观察、分析与解释电的基本现象，理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用；会使用常用电工工	解释电的基本现象，理解电路的基本概念、基本定律和定理，会使用常用电工工具与仪器仪表；能识别与检测常用电工	解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力；培养认真、严谨的治学态度；培养职业道德观

		具与仪器仪表；能识别与检测常用电工元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障；掌握电工技能实训的安全操作规范。	元件；能处理电工技术实验与实训中的简单故障；掌握电工技能实训的安全操作规范。	念、增强责任
19	金工实习	开展机械制造实习系列项目如车、铣、刨、磨、钳、铸、焊、热处理等的实训教学使学生了解机械制造的一般过程和基本知识，熟悉机械零件的常用加工方法及其所用的主要设备和工具，了解新工艺、新技术、新材料在现代机械制造中的应用。	机械制造实习系列项目如车、铣、刨、磨、钳、铸、焊、热处理等的实训教学使学生了解机械制造的一般过程和基本知识，熟悉机械零件的常用加工方法及其所用的主要设备和工具，了解新工艺、新技术、新材料在现代机械制造中的应用。	解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力；培养认真、严谨的治学态度；培养职业道德观念、增强责任
20	顶岗实习	培养良好的专业品质和职业道德。掌握机电设备安装、控制与检修中常用工具、仪器、仪表的使用方法。熟练掌握电器设备控制、维修的主要技能和工艺过程。初步具备根据设备运转现象进行机电联锁控制和电气故障诊断与处理的能力。熟知安全规则，具有应对紧急情况、事故故障的快速反应和处理能力。能够应用所学的理论知识分析和解决工作中的实际问题。	掌握电器设备安装、控制与检修中常用工具、仪器、仪表的使用方法。掌握电器设备控制、维修的主要技能和工艺过程。熟知安全规则，具有应对紧急情况、事故故障的快速反应和处理能力。能够应用所学的理论知识分析和解决工作中的实际问题。	解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力；培养认真、严谨的治学态度；培养职业道德观念、增强责任
21	毕业论文	巩固并拓宽所学知识。.运用所学知识解决本专业某些理论和实际问题。培养学生写作能力，文字处理能力，养成良好的职业道德。使学生掌握毕业设计和撰写论文的基本方法。	运用所学知识解决本专业某些理论和实际问题。培养学生写作能力，文字处理能力，养成良好的职业道德。使学生掌握毕业设计和撰写论文的基本方法。	解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力；培养认真、严谨的治学态度；培养职业道德观念、增强责任

备注：每门课程的课程目标描述控制在 150-200 字，主要内容控制在 200-250 字，教学要求控制在 100-150 字。

七、教学进程总体安排

具体见专业课程教学进程表、专业教学周数分配表、专业选修课程目录（详见附表 1、附表 2、附表 3）。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1．教师任职条件

（1）专任教师

①具有高校教师资格证；

②具有机械与电气控制设备安装、运行、维护生产实践经历，熟悉电工作业技术与方法；

③机电设备维修与管理专业的基本理论与知识扎实；

④具有较强的教学与科研能力。

（2）兼职教师

①专业行业专家或企业技术能手；

②具有 5 年以上机电设备控制工作经历，有丰富的实际工作经验；

③具有中级以上专业技术职务；

④具有一定的教学组织能力。

2．机电设备维修与管理专业师资队伍配置

（1）专职教师配置

机电设备维修与管理专业师资力量雄厚，现有专任教师 20 人，其中高级职称的教师 5 名，高级职称的教师占专业课教师的 31.25%；具有职业技能鉴定考评员资格教师 6 人，70%以上专任教师也具备“双师”素质。

（2）兼职教师配置

机电设备维修与管理专业积极与企业合作，聘请具有较强实践能力的专家、能工巧匠、技能大师担任专业兼职教师，承担专

业理论和实践教学任务。目前，机电设备维修与管理专业已从生产一线聘请了数名具有一定理论基础、丰富实践经验和良好职业道德的机电行业能手作为兼职教师参与实践教学，能够完成电气自动化设备及系统运用操纵、维护维修的现场指导、毕业设计指导等。

包括专任教师和兼职教师。一般按学生数与专任教师数比例不高于 22:1 的标准配备教师（原则上外聘兼职教师数量占教师总数不低于 30%）。专业带头人原则上应具有高级职称。双师型教师占专业课教师的比例一般应不低于 60%。

（二）教学设施

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

1.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑〔白〕板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2．校内实训室基本要求

（1）机械加工实训室。

机械加工实训室应配备普通车床等，典型设备数量保证上课学生 2 人 1 台；支持机械加工、机械制造技术、机电设备管理等课程的教学与实训。

（2） 钳工实训室。

钳工实训室应配备台虎钳和钳工工具，保证上课学生 1 人^台 1 套〉，钳工工具包括钢锯架、榔头、圆规、角尺、钢尺、划针、丝锥、丝攻扳手、板牙扳手、凿子、各种锉刀等；并配备相应的钳工实训台、测量工具、台钻、砂轮机、平板、投影仪、白板等；支持钳工实训、机械设备修理技术等课程的教学与实训。

（3）电工电子实训室。

电工电子实训室应配备电工电子实训台、万用表、示波器、信号发生器、电压表、功率表、欧姆表等，保证上课学生 2～3 人 1 台（套)；支持电工电子技术等课程的教学与实训。

（4）机械拆装与测绘实训室。

机械拆装与测绘实训室应支持机械识图与绘制、机械拆装与测绘实训、机械设备修理技术等课程的教学与实训，设备数量保证上课学生 2～5 人一台，拆装和测绘工具数量与设备数量一致。

（5）液压与气压传动实训室。

液压与气压传动实训室应配备液压气动实训装置，设备数量保证上课学 2～5 人 1 套；支持液压与气压传动等课程的教学与实训。

3．校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展机电设备维修与管理专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

机电设备维修与管理专业按照顶岗实践和工学结合的要求，以企业为主开拓了 xxx 股份有限公司、xxx 有限公司、xxx 股份有限公司、xxx 有限公司、xxx 公司等 5 个校外实训基地，这些基地

的建设与使用，满足了学生顶岗实习、零距离就业及教师顶岗实践、横向课题及专业技能开发、教学案例收集的要求，有效提高了学生的综合应用能力和实践操作能力，缩短了学生的岗位适应期，使专业综合实训教学真正实现了工学结合

4．学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供机电设备安装、维护维修、设备工程技术等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5．支持信息化教学方面的基本要求

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

（三）教学资源

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

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。图书文献配备基本要求图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包

括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、机械设计手册等；机电设备制造、机电设备维修与管理等专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上机电设备维修与管理专业学术期刊。数字教学资源配置基本要求建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要。

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用有关基本要求

教材选用应按学校建立的教材选用制度规定，优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书配备有关基本要求

图书配备应能满足汽车电子技术专业同学毕业后所从事的维修、安装、调试、销售、检测等方面的需求。

3. 数字资源配备有关基本要求

数字资源配备应能满足汽车电子技术专业同学在学习方面的需求。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议。总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学

模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，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。

为了进一步维护和稳定教学工作秩序,加强对教学过程的动态监控，充分调动教师教学工作的积极性，保证教学质量的稳步提高，学院实施了教学质量保障监控机制，制订了《教学督导工作条例》、《教学检查实施细则》、《教师教学质量评估实施方案》、《关于建立各级领导听课制度的暂行规定》等，在具体实施中，

随时收集学生对每位教师教学情况的评价信息，通过对每学期召开学生座谈会和开展问卷调查等措施落实学生评教制度，学院教学督导组对每个教学环节、每位教师进行教学督导，对督导结果进行分析并提出处理意见和工作建议。

九、毕业要求

第一课堂总学时为 2866 学时。第一课堂总学分控制在 150 学分，第二课堂总学分控制在 10 学分，毕业总学分控制在 160 学分。

获得毕业资格的总学分 160 学分，包括第一课堂课程 150 学分、第二课堂德育和素质教育（含“创新创业教育”）最低 10 学分；实行现代学徒制试点的专业，第一课堂专业课程学分中包含 20%企业师傅带徒所获的企业学分。

十、附录

附表 1　　机电设备维修与管理专业课程教学进程表

课程类别		序号	课程名称	学时			总学分	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年	
				总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六
										教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19
公共基础课程	公共必修课	1	军事技能训练（含入学教育）	40	0	40	2		√	1-3 周（第 1 周报到）					
		2	军事理论	36	36	0	2		√	网络选课					
		3	体育	108	0	108	6		√	4-19 周 2 学时/周	1-19 周 2 学时/周	1-19 周 2 学时/周			
		4	外语（高职英语）	72	72	0	4	√		4-17 周 5 学时/周					
		5	形势与政策	18	18	0	1		√	至少 2 次	至少 2 次	至少 2 次	至少 2 次		
		6	思想道德修养与法律基础	56	56	0	3		√	4-17 周 4 学时/周					
		7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	72	0	4		√		1-18 周 4 学时/周				
		8	计算机应用技术	64	12	42	4	√		4-19 周 4 学时/周					
		9	创新创业基础	36	36	0	2		√		1-18 周 2 学时/周				
		10	职业生涯规划与就业指导	36	36	0	2		√		4-17 周 2 学时/周		1-4 周 2 学时/周		
		11	心理健康教育	36	36	0	2		√	1-18 周 2 学时/周					
		12	教育性班会（计入课外德育学分）				3		√	两周 1 次	两周 1 次	两周 1 次	两周 1 次	两周 1 次	两周 1 次
	限定选修课	13	形象与礼仪	48	12	36	3		√		4-15 周 4 学时/周				
		14	高等应用数学	64	64	0	4	√			4-19 周 4 学时/周				
		15	马克思主义理论类课程	36	36	0	2		√	网络选课	网络选课	网络选课			
		16	党史国史类课程	36	36	0	2		√	网络选课	网络选课	网络选课			
		17	中华优秀传统文化类课程	18	18	0	1		√	网络选课	网络选课	网络选课			
		18	健康教育类课程	18	18	0	1		√				网络选课	网络选课	网络选课
		19	美育课程类课程	18	18	0	1		√				网络选课	网络选课	网络选课
		20	职业素养类课程	18	18	0	1		√				网络选课	网络选课	网络选课
	选修课	21	由学生在目录中选修，不少于 2 学分				2			√	√	√	√	√	
	小计			822	596	226	52								
专业	专业必修	17	机电专业行业概貌	16	10	6	1			4-12 周 2 学时/周）					
		18	机械识图与绘制	60	40	20	3	√		4-18 周 4 学时/周					

课程	课	19	电工电子技术	60	30	30	3	√		4-18 周 4 时/周					
		20	机械制造工艺	76	40	36	4	√			1-19 周 4 学时/周				
		21	金属材料与热处理	64	44	20	4	√			1-16 周 4 学时/周				
		22	公差配合与测量技术	60	30	30	3	√					1-15 周 4 学时/周		
		23	液压与气压传动	90	30	60	5	√				1-15 周 6 学时/周			
		24	※机电设备的装调与控制技术	60	18	42	3	√				1-15 周 4 学时/周			
		25	※电气控制与 PLC	90	30	60	5	√				1-15 周 6 学时/周			
		26	※常用设备的电气安装、调试与检修	90	25	65	5	√				1-15 周 6 学时/周			
		27	※机械设备故障诊断技术	60	30	30	3	√					1-15 周 4 学时/周		
		28	※机械设备修理技术	90	30	60	5	√					1-15 周 6 学时/周		
		29	电机与电力拖动	60	32	28	3	√					1-15 4 时/周		
		30	机械设计（三维）	66	12	44	4	√	√					1-11 6 学时/周	
		31	※机电设备管理	66	40	26	4	√						1-11 6 时/周	
		32	※通用设备安装与维护	66	48	18	4	√						1-11 周 6 学时/周	
	专业拓展课	33	机电设备营销与售后服务	66	50	16	4	√						1-11 6 时/周	
		34	典型设备维修与管理	60	20	40	3	√					1-15 周 4 学时/周		
			小计	1200	579	621	70								
	专业选修		由学生在目录中选修，不少于 10 学分												
			机电专业认知实习	20	8	12	1			1 周 （19 周）					
		36	电工电子综合实训	80	0	80	4		√				4 周 （16-19 周）		
		37	金工实习	80	0	80	4		√			4 周 （16-19 周）			
		40	顶岗实习	500	0	500	25		√					第 5 学期第 14 周 5—第 6 学期第 18 周	
		41	毕业设计（论文）及答辩	40	4	36	2		√						19-20 周
	小计			708	12	696	35.5								
统计		42	周课时							27	24	24	26	26	课时合计：2790
		43	实训周数							4	0	4	4	7	20

附表 2　　机电设备维修与管理专业教学周数分配表

学年		一		二		三		合计
学期		1	2	3	4	5	6	6
学期总周数		20	20	20	20	20	20	120
教学周		1-19	1-19	1-19	1-19	1-19	1-19	114
考核周		20	20	20	20	20	20	6
实践性教学课程	军事技能训练（含入学教育）	3 周 1-3 周						3 周数
	机电专业行业概貌	1 周 1						1 周数
	维修电工综合实训及取证实训（中、级）				4 周（17-19 周）			4 周数
	金工实习			4 周（17-19 周）				4 周数
	顶岗实习					25 周 第 5 学期第 15 周—第 6 学期第 11 周		25 周数
	毕业设计（论文）及答辩						2 周（12-16 周）	2 周数
	合计周数	4	0	4	4	25	2	39
	合计课时数	80	0	80	80	500	40	820

附表 3　　机电设备维修与管理专业选修课程目录

课程类别		序号	课程名称	学时	学分	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年	
								一	二	三	四	五	六
								教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-13	不安排
	专业选修课	1	专业技术文件写作	36	2		√				1-9 周 4 学时/周		
		2	科技制作与发明基础	36	2		√		1-18 周 2 学时/周				
		3	自动化控制系统及应用	36	2		√						
		4	单片机应用技术	36	2		√			1-9 周 4 学时/周			
		4	机器人入门	36	2		√						
		6	机电专业英语	36	2		√						
		7	营销礼仪与技巧	36	2		√						
		8	企业供配电系统的运行与维护	32	2							1-9 周 4 学时	
		9	传感器技术	36	2		√						
		10	现代企业管理	36	2		√						
		11	机电安全应知应会	32	2							1-9 周 4 学时	
		12	机械创新设计	36	2		√						
		13	CAD 绘图	36	2				1-18 周 2 学时/周				
注：从中选取 5 门以上课程，达到 10—16 学分													