



智能制造装备技术专业 人才培养方案（2022 年）

专业名称:	智能制造装备技术
专业代码:	460201
适用年级:	2023 级
专业负责人:	肖冰
制订时间:	2022 年 5 月

编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制职业专科专业，由长春汽车工业高等专科学校智能制造应用技术专业教研室与一汽解放有限公司等企业共同制订，并由学院组织由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会，修订完善后由学校专业建设与教学指导委员会提出论证意见，提交校级党组织会议审定。

本人才培养方案制定过程中，参照教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高〔2012〕4号）、国务院《国家中长期教育改革和规划纲要（2010-2020年）》、《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）等文件为依据编制与修订，引入《数控机床维修工职业技能等级证书》、《数控维修 1+X 职业等级证书》考核标准，课程内容对接职业标准，实现教学过程与生产过程的良好对接。

主要编制人：

机械工程学院：

张洋	副教授
刘永久	讲师
肖冰	讲师
王朝	讲师
王炜罡	讲师

中国第一汽车集团公司铸造公司：

李凯军	高级技师
-----	------

一汽-大众汽车有限公司：

牟少志	高级技师
-----	------

智能制造装备技术专业人才培养方案论证意见

论证会人员名单			
序号	姓名	身份/职务	工作/学习单位
1	颜丹丹	院长	长春汽车工业高等专科学校/讲师
2	刘永久	专业带头人	长春汽车工业高等专科学校/讲师
3	关辉	企业专家	一汽模具制造有限公司/高级技师
4	王慧民	企业专家	一汽红旗有限公司/高级技师
5	张洋	副院长	长春汽车工业高等专科学校/讲师
6	赵艳芝	骨干教师	长春汽车工业高等专科学校/教授
7	肖冰	教研室负责人	长春汽车工业高等专科学校/讲师
8	王朝	专业骨干教师	长春汽车工业高等专科学校/讲师
总体论证意见： 该人才培养方案培养目标明确，课程体系完整、清晰，知识结构丰富、立体，教学计划科学、合理，实用性强，符合当前智能制造装备行业发展及区域经济发展的需要，同意该方案实施。 年 月 日			

智能制造装备技术专业人才培养方案审批表

专业建设与教学指导委员会论证及推荐意见： 该人才培养方案培养目标明确，课程体系完整、清晰，知识结构丰富、立体，教学计划科学、合理，实用性强，符合当前智能制造装备行业发展及区域经济发展的需要，同意该方案实施。 专业建设与教学指导委员会主任： 年 月 日			
专业建设指导委员会名单			
序号	姓名	职务	工作单位及职称
1	颜丹丹	院长	长春汽车工业高等专科学校/讲师
2	刘永久	专业带头人	长春汽车工业高等专科学校/讲师
3	关辉	企业专家	一汽模具制造有限公司/高级技师
4	王慧民	企业专家	一汽红旗有限公司/高级技师
5	张洋	副院长	长春汽车工业高等专科学校/讲师
6	赵艳芝	骨干教师	长春汽车工业高等专科学校/教授
7	肖冰	教研室负责人	长春汽车工业高等专科学校/讲师
8	王朝	专业骨干教师	长春汽车工业高等专科学校/讲师
9			
10			
学校党委审批意见： 年 月 日			

目录

一、专业名称及代码	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	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、课程设置及要求	5
七、教学进程总体安排	19
(一) 总体安排	19
(二) 课程置换矩阵	21
(三) 学时比例	22
八、实施保障	22
(一) 师资队伍	22
(二) 教学设施	24
(三) 教学资源	27
(四) 教学方法	31
(五) 学习评价	32
(六) 质量管理	32
九、毕业要求	35
十、附录:	1
(一) 教学进程安排表	1
(二) 人才培养方案变更审批表	6

智能制造装备技术专业人才培养方案

(2022 年)

一、专业名称及代码

(一) 专业名称

智能制造装备技术

(二) 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

所属专业大类 (代码)	装备制造大类 (56)
所属专业类 (代码)	机械设计制造类 (5601)
对应行业 (代码)	通用设备制造业 (34) 电气机械和器材制造业 (38) 专用设备制造业 (35)
主要职业类别 (代码)	机械设计工程技术人员 (2-02-07) 机械冷加工人员 (6-18-01) 金属加工机械制造人员 (6-20-03) 汽车整车制造人员 (6-22-02) 机械设备维修人员 (6-31-01)
主要岗位类别 (或技术领域)	智能制造设备工程技术人员

	工装设计人员 自动控制工程技术人员 智能制造装备调试及维修人员 生产现场管理人员
职业技能等级证书（或标准）	机床装调维修工 数控维修 1+X

注：1. 所属专业大类和所属专业类：依据《职业教育专业目录（2021 年）》

2. 对应行业：依据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）

3. 主要职业类别：依据《中华人民共和国职业分类大典》（2015 版）

4. 职业技能等级证书：包括 1+X 证书以及社会认可度较高的行业企业标准和证书等

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，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机床装调维修工、机械设备装配人员、机械设备维修人员、机械工程技术人员等职业群，能够从事数控设备机械装调、数控设备电气装调、数控设备维护维修、数控设备售后服务与技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

遵循中国学生发展核心素养，聚焦职业教育本科层次人才培养目标，通过教育教学培育素质、知识、能力三位一体发展的高素质技术技能人才。

1. 素质要求

S1: 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。

S2: 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。

S3: 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。

S4: 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，较强的集体意识和团队合作精神。

S5: 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。

S6: 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。

2. 知识要求

Z1: 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、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本要义，正确理解思想政治教育的基本理论和开展思想政治教育实践活动的基本方法。

Z2: 系统了解政治学、哲学、经济学、文化学、伦理学、法学等相关学科知识，能够综合运用该相关学科知识分析实际问题。

Z3: 掌握专业学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识。

Z4: 掌握日常生活和职场中，所需的基本的英语语言知识、多元文化知识和语言技能

Z5: 掌握体育运动的基本理论知识和锻炼价值，了解影响身体健康的因素，树立正确的健康观。

Z6: 理解和掌握美育与美育的基本理论知识。

Z7: 学习掌握非专业领域的其它相关知识。

Z8: 了解掌握射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等基本的军事技能。

Z9: 了解掌握中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等基础理论知识。

Z10: 了解健康，认识健康，掌握基本的健康知识，疾病预防措施，并掌握心理健康、安全常识和应急避险等知识。

Z11: 掌握常用信息化工具和信息化软件的使用，培养信息意识，了解新兴信息技术，掌握利用信息技术分析问题解决问题的方式方法。

Z12: 掌握创新创业活动基本知识和流程、认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性,能够辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。

Z13: 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。

Z14: 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。

Z15: 掌握电工电子技术、识图与制图、公差配合、机械工程材料等专业基础知识。

Z16: 掌握数控机床的结构特点、机械装配工艺、精度检测等知识。

Z17: 掌握液压与气压传动相关知识。

Z18: 掌握数控机床电气控制系统安装与调试的相关知识。

Z19: 掌握 PLC 基本原理和编程的相关知识。

Z20: 掌握数控机床程序编制和操作知识。

Z21: 掌握数控机床的日常维护、保养的相关知识。

Z22: 掌握数控机床故障诊断与维修的相关知识。

Z23: 了解企业生产管理的相关知识。

3. 能力要求

N1: 系统掌握马克思主义关于正确分析社会问题和思想问题的立场、观点和方法,具有较强的实践动手能力、分析与解决问题的能力 and 获取知识的学习能力。

N2: 能运用批判性思维从学习、研究、调查等活动中反思学习问题;能够在教育实践过程中进行自我诊断、自我改进与自我完善,优化课堂学习。

N3: 具备终身学习、运用数学知识分析和解决问题的能力。

N4: 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,自主、有效地开展学习,终身学习的意识和能力。

N5: 能运用所学知识正确预防运动损伤,能根据自身情况制定训练计划。

N6: 能运用美学与美育理论知识指导相关工作,提高审美塑造的自觉性和在工作中贯通美育的能力。

N7: 培养学生在科学、艺术、技术和各种实践活动领域中不断提供具有价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力。

N8: 培养学生在军事训练中不断的发现问题和解决问题,不断提升实践能力和创新能力。

N9: 培养学生认清国家安全形势,了解世界主要国家军事力量及战略动向,不断提高思想政治素养,提升分析问题和解决问题的能力。

N10: 能运用信息技术手段和工具进行数据检索、数据甄别、数据存储和数据使用的能力。

N11: 具备适应社会职业的基本能力。

N12: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

N13: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

N14: 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

N15: 具备识读电气、机械、液压气动等工程图的能力。

N16: 具备数控机床机械及电气部件安装与调试能力。

N17: 具备数控机床 PLC 程序的编制能力。

N18: 具备数控系统参数设置与调整能力,具备驱动器优化能力。

N19: 具备数控机床操作及简单程序编制能力。

N20: 具备工件检测及误差分析能力。

N21: 具备数控机床的几何精度、定位精度、运动精度的检测和调整能力。

N22: 具备数控机床日常的保养、维护、故障诊断与维修能力。

六、课程设置及要求

按照职业教育人才培养规律,课程设置为公共基础课和专业(技能)课两大类,其中公共基础课含公共必修课、公共选修课,专业(技能)课含专业必修课、专业选修课。为推进学生全面发展,学校设置社团课程,不纳入教学计划管理。

(一) 公共基础课

1.公共必修课(59 学分)

序号	课程名称	课程说明		规定要求	对应素养
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课程目标	通过学习,让学生了解马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程,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,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念,树立正确性的世界观、人生观、价值观。	国家规定	S1、S2、S3、Z1、Z2、N1、N2
		课程内容	课程内容包括导论、第一章毛泽东思想及其历史地位、第二章新民主主义革命理论、第三章社会主义改造理论、第四章社会主义建设道路初步探索的理论成果、第五章邓小平理论、第六章“三个代表”重要思想、第七章科学发展观、第八章习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、第九章坚持和发展中国特色社会主义的总任务、第十章“五位一体”总体布局、第十一章“四个全面”战略布局、第十二章实现中华民族伟大复兴的重要保障、第十三章中国特色大国外交、第十四章坚持和加强党的领导。		
2	思想道德与法治	课程目标	通过学习,培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。以培养什么样的时代新人为主线,依据大学生成长成才规律,综合运用相关学科知识,教育引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养,牢固树立社会主义核心价值观,培养良好的思想道德素质和法律素养。	国家规定	S1、S2、S3、Z1、Z2、N1、N2
		课程内容	课程内容包括绪论、第一章领悟人生真谛,把握人生方向、第二章追求远大理想,坚定崇高信念、第三章继承优良传统,弘扬中国精神、第四章明确价值要求,践行价值准则、第五章遵守道德规范,锤炼道德品格、第六章学习法治思想、提升法治素养。		
3	形式与政策	课程目标	通过教学,使学生能够学深悟透党的创新理论,弘扬伟大建党精神,坚定走好中国道路、增强实现中华民族伟大复兴的信心和决心,奋进新征程、建功新时代。	国家规定	S1、S2、S3、Z1、Z2、N1、N2
		课程内容	课程内容包括中国特色社会主义理论与实践发展过程中所体现的时代主题、国内外形势、问题与矛盾、理念与思想、政策与实践等。具体每学期内容以教育部办公厅每学期统一印发的《高校“形势与政策”课教学要点》为主。		
4	学习筑梦	课程目标	通过学习,使学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容,认识中华民族伟大复兴是不可逆转的历史大势,掌握本地红色文化相关内容,树立家国意识和为中国汽车工业自主腾飞而技能报国的远大理想,践行为实现汽车工业现代化强国梦的责任和使命。	省内规定	S1、S2、S3、Z1、Z2、N1、N2
		课程内容	课程内容包括民族复兴,青春筑梦专题、汽车强国,匠心筑梦专题、文化强国,红旗筑梦专题、科技兴国,创新筑梦专题、提质培优,职教筑梦专题、知行合一,实践筑梦专题。		
5	军事技能	课程目标	使同学们了解掌握基本的军事技能,增强学生国防观念和国家安全意识,强化学生组织性和纪律性,弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义,磨炼意志品质,激发战胜困难的信心和勇气,培养艰苦奋斗、吃苦耐劳的作风,促进综合素质提高,为国家人才培养打下坚实基础。	国家规定	S9 Z8 N8
		课程内容	共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。		
6	军事理论	课程目标	使同学们了解掌握基本的军事理论知识,深刻认识当前我国面临的安全形势,了解世界主要国家军事力量及战略动向,理解习近平强军思想的科学含义和主要内容,使学生树立科学的战争观和方法论,使增强学生忧患意识了,增强国防观念、国家安全意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	国家规定	S10 Z9 N9
		课程内容	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等		
7	大学体育	课程目标	1.知识目标	国家规定	S6

			了解体育运动的基本知识；掌握 1-2 项体育运动技能；知晓“所修专业”所需身体素质的体育锻炼方法；了解影响身体健康的因素，树立正确的健康观。 2.能力目标 能熟练地运用所掌握的运动技能进行体育活动，根据自身情况制定训练计划；能利用所学知识调节与改善身心状态，正确处理常见的运动损伤；具有测试和评价体质健康的能力。 3.素质目标 端正体育态度和体育行为，形成良好的职业素养；培养良好的团队合作精神和体育道德；具有积极的竞争意识，形成和谐的人际关系；养成终身体育锻炼意识，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。		Z5 N5
		课程内容	体育基础理论、田径、足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、太极拳、网球、瑜伽、武术、棒垒球、散打、健美操、跆拳道、大学生健康体质测试、职业体能。		
8	基础英语	课程目标	基础英语的学习，把所学知识应用到工作的实际当中去，突出实际应用、加强语言实践能力的培养，特别是使学生提高用英语处理日常和涉外业务活动的的能力。使得学生的职场语言运用能力、跨文化交际能力、语言思维、自主学习能力得以提升。	国家规定	S5 Z4 N4
		课程内容	课程内容包括基础和拓展模块。基础模块包括职业与个人、职业与社会、职业与环境主题，（一）职业与个人 职业规划、职业精神；（二）职业与社会 社会责任、科学技术、文化交流、（三）职业与环境 生态环境、职场环境 拓展模块 包括 职业提升、学术提升和素养提升类英语 在职场中口头或书面英语形式完成日常活动和涉外业务活动，彰显职业特色。		
9	信息技术	课程目标	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。	国家规定	S11 Z11 N10
		课程内容	基础模块：包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。 拓展模块：包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。 注：基础模块为必选内容，可根据专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。		
10	健康教育	课程目标	增强健康意识，提高健康素养，掌握维护健康的知识和技能，形成文明、健康生活方式，提高自身健康管理能力，增强维护全民健康的社会责任感，促进学生身心健康和全面发展。	国家规定	Z10
		课程内容	高校健康教育内容主要包括健康生活方式、疾病预防、心理健康、性与生殖健康、安全应急与避险等。		
11	创新与创业	课程目标	在专业相关课程的基础上，通过创新创业能力素质训练，协同各专业培育培养具备创新精神、创业意识和创新创业能力的技术技能型人才。	国家规定	S12 Z12 N11
		课程内容	本课程采用项目式教学和沉浸式能力训练结合的方式。每单元教学内容除专项能力训练活动外，还配合实践项目任务清单，课程分为三大模块：通用模块、核心模块创新、核心模块创业。		
12	劳动教育	课程目标	使学生树立正确的劳动观念和劳动态度，热爱劳动，尊重劳动人民和劳动成果，抵制好逸恶劳、贪图享受、不劳而获，奢侈浪费等不良生活习气，在劳动中磨砺意志品质。	国家规定	S8 Z7 N7
		课程内容	1.学习马克思主义劳动观专题 2.劳动与幸福生活及中国梦专题 3.文明宿舍建设专题		

			4.新时代劳动精神、劳模精神的发扬光大与当代大学生专题 5.新时代劳动特质专题 6.劳动周学生成长专题		
13	大学生职业发展与就业指导	课程目标	通过本课程的学习激发大学生职业生涯发展的自主意识,做好职业发展规划,树立正确的就业观,提高就业能力,为日后更好地做出职业选择和就业奠定基础。	国家规定	S8 Z7 N7
		课程内容	职业与生涯、工作环境探索、自我认知、职业生涯规划与管理、职场适应		
14	高等数学	课程目标	通过高职数学课程的学习,使学生获得专业学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能与数学思想方法,具备一定的从数学角度发现和提出问题并运用数学知识分析和解决问题的能力。提高学生在数学运算、逻辑推理、数学抽象、数据分析、数学建模等方面的数学核心素养,帮助学生养成理性思维、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神,加深对数学的文化价值和审美价值的认识。	其他	S4 Z3 N3
		课程内容	1.基础模块:电工数学基础、一元函数微积分学 2.专业模块(一):级数、多元微积分、积分变换、空间解析几何 3.专业模块(二):线性代数、数学规划 4.专业模块(三):概率论与数理统计 5.数学拓展模块:数学建模、数学软件应用 注:可根据专业需要选择模块		
说明: 1.“规定要求”项,可填写国家规定、省内规定、专业教学标准、行业要求、企业要求、其他等。 2.“对应素养”项,须填写“培养规格”内序号。 3.“课程内容”项,根据课程特点,填写一级模块。					

2.公共选修课(4学分)

序号	课程名称	课程说明		规定要求	对应素养
1	哲学与人生	课程目标	《哲学与人生》课程通过对西方哲学、中国哲学、马克思主义哲学关于人生理论的梳理,对哲学与人生的关系展开探讨,引导学生学习借鉴哲学家面对人生的智慧和态度,不断实现自我超越。	其他	Z1
		课程内容	帮助学生初步了解哲学相关理论,阐述中西方哲学史的发展脉络,分析中西方主要哲学流派和哲学家的理论观点,引导学生认识并初步了解马克思主义哲学思想。培养学生的思考习惯、学思并重,辩证思维;确立价值取向、方向定位,人生意义;力求知行合一、真诚实践,止于至善等内容。		
2	红色文化——抗联精神永传承	课程目标	通过学习,让学生熟悉东北抗联精神是中国共产党领导的东北抗日联军在14年抗击日本军国主义侵略的艰苦斗争中形成的,是东北抗联将士崇高精神风貌和高尚思想品格的集中体现,是中国抗日战争史上气贯长虹的英雄史诗,是中华民族自强不息、百折不挠革命精神的彰显,是人类为了正义事业挑战自身极限的传奇典范。2021年9月,党中央批准了中央宣传部梳理的第一批纳入中国共产党人精神谱系的伟大精神,东北抗联精神精神被纳入。	其他	Z1
		课程内容	内容围绕在白山黑水之间,东北抗联将士在生与死、血与火的磨砺中,以“勇赴国难、自觉担当、顽强苦斗、舍生取义、团结御侮”为主要内涵的东北抗联精神。东北抗联精神的基本内涵包括:忠贞报国、勇赴国难的爱国主义精神;勇敢顽强、前仆后继的英勇战斗精神;坚贞不屈、勇于献身的不怕牺牲精神;不畏艰险、百折不挠的艰苦奋斗精神;休戚与共、团结御侮的国际主义精神。		
3	音乐鉴赏	课程目标	本课程以具体音乐作品为对象,主要通过聆听的方式进行,同时教师做必要地分析讲解,并通过阅读乐谱等辅助手段,	国家规定	S7 Z6

			使学生更好地理解作品，展开对音乐的审美活动。帮助学生用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点指导学生全面分析、评价音乐作品。		N6
		课程内容	1. 音乐欣赏导言 2. 特性器乐曲欣赏 3. 交响曲欣赏 4. 歌剧、舞剧欣赏		
4	素描写生	课程目标	本课程使学生尽快掌握素描造型的一般规律和法则，引导学生正确认识素描造型中的形态和表现之间的关系，掌握基本的素描造型能力，并提高学生的艺术感知能力和鉴赏能力。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 美术理论基础知识 2. 辅助线、空间、结构的表现 3. 正确的作画步骤和观察方法 4. 物体形体的掌握及表现形式和分析 5. 组合静物写生，明暗规律 6. 画面中的对比观察，静物质感的表现		
5	色彩写生	课程目标	本课程的教学目标是：使学生尽快掌握色彩表现的一般规律和原理，引导学生正确认识色彩原理，掌握基本的色彩造型能力，从而奠定学生色彩的造型基础，也使学生在今后的包装装潢与广告设计中具备一定的专业知识和专业技能。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 色彩概述 2. 色彩写生准备 3. 色彩静物写生 4. 色彩风景写生		
6	西洋管乐器演奏与音乐理论基础	课程目标	1. 认识音的体系，音列，音级和音的分组等音乐基础知识。 2. 掌握音符，音乐简谱和五线谱的基本知识与理论。 3. 熟悉并能够掌握一种西洋管乐器的基本演奏方法。 4. 应用已学的相关知识和理论演奏不同种类的音乐。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 音的性质与分组 2. 五线谱与音符 3. 简谱 4. 节奏与节拍 5. 音程 6. 调式 7. 西洋管乐器演奏基础知识 1 8. 西洋管乐器演奏基础知识 2 9. 西洋管乐合奏经典作品赏析		
7	中国书法	课程目标	通过讲解书法理论和培训学生书写能力来提高学生对书法的认识与重视程度。使学生对书法艺术（软笔书法）产生浓厚的兴趣，可以自主学习书法，规范书写，并且提高审美标准，为以后更深层次地学习书法做好铺垫。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 书法常识 2. 书法技巧 3. 书法创作 4. 书法鉴赏		
8	基础德语	课程目标	本课程通过介绍德语的发音技巧，简单的语法规则以及常用的德语句型，旨在让学生能够理解并使用日常用语和非常简单的句子，能够自我介绍，介绍他人，向他人询问个人情况并能回答这类问题，能够在简单的日常情景中就大家熟悉的事物进行交流。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 语音 2. 词汇与句法 3. 德国国情与德国汽车文化		
9	基础日语	课程目标	本课程通过介绍日语的发音技巧，简单的语法规则以及常用的日语句型，旨在让学生能够理解并使用日常用语和非常简单的句子，能够自我介绍，介绍他人，向他人询问个人情况并能回答这类问题，能够在简单的日常情景中就大家熟悉的事物进行交流。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 语音 2. 词汇与句法 3. 日本汽车文化		
10	职业沟通技巧	课程目标	该课旨在帮助和指导学生们在入职前和入职后沟通方面所可能出现的状况和不规范的仪表仪态问题，解决有关口头表达和书面表达等方面的理论知识和困惑。培养学生敏捷的思维，得体的表达和规范的仪表仪态等方面的能力。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 演讲与表达 2. 职业沟通 3. 职场沟通与职场礼仪 4. 应用文写作		
11	应用文写作	课程目标	本课程主要任务是向学生系统地讲授应用写作的基础知识和文体写作知识，使学生掌握应用写作技巧，提高应用写作能力，从而增强学生的求职与就业能力，使学生得到全面发展。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 应用文写作基础知识 2. 行政公文 3. 事务文书 4. 学业文书 5. 社交礼仪文书 6. 文稿演示		
12	大数据技术与	课程目标	通过本课程的系统学习，培养学生最基本的“大数据”思维方式，数据是一种客观存在，是通过试验、观察和统计得出	其它	S8 Z7

	实际应用		的结果,而大数据即海量数据组,大数据运用在于通过处理将各种分散的、海量数据彼此联系,由点成线、由线成面进行整理分析,以便能更清楚地理解事物的本质,洞察社会发展规律,让我们发挥联想和推论预测事物未来的趋势和走向。大数据正成为全世界社会经济建设重要的土壤。		N7
		课程内容	1. 课程简介与大数据基本概念 2. 数据采集 3. 数据与案例分析 4. 撰写数据分析报告 5. 大数据思维与实际应用		
13	职业英语听说高级班	课程目标	本课程的主要任务为使学生掌握课堂上学习不到的实用而有趣的英语口语、英语会话以及口语发音规律,了解更多汽车英语方面的知识,拓展学生的职业英语能力。通过团队组建、小组讨论、小组辩论、口语接龙游戏、狼人杀游戏、谁是间谍游戏等努力提高学生英语学习的积极性,告别中式英语。通过影视对话片段,英语连读技巧等掌握其中欧美人语音语调规律及发音方式,进行配音练习;通过精选英文歌曲学习,能欣赏领会其中的几首英文歌曲和其表达的感情。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 英语口语特点及口语的重要性 2. 团队组建与自我介绍 3. 英语中的连读技巧 4. 影视对话赏析与配音练习 5. 英文歌曲赏析及学习 6. 语言交际活动 7. 英语汽车文化介绍 8. 英语发动机简介 9. 问候与工作 10. 美国文化 11. 社会热点 1 12. 社会热点 2		
14	数控技术英语-慕课	课程目标	通过专业英语的学习,使学生对数控机床的语言使用有更深的感性认识,对数控系统的控制面板、数控编程、数控系统的故障诊断等专业英语有一定的了解。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 数控简介 2. 计算机数字控制简介 3. 数控机床特性 4. 数控零件编程 5. 操作规则 6. 故障诊断与维修 7. 数控机床维修 8. 工业机器人 9. CAD/CAM 系统		
15	走进数学	课程目标	通过本课程的学习,让学生了解掌握一些经典的数学思维方法,培养学生用数学的观点思考问题,并通过建立数学模型提高学生的应用意识,充分调动学生学习的主动性,改变学生对数学的偏见,将学生吸引进数学课堂,让数学内容进入学生的心,培养学生科学的思维方法、创新意识,实现知识到能力到素养的转化。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 数学之美 2. 生活中的数学 3. 经典数学思维与方法 4. 数学模型		
16	高等数学进阶	课程目标	通过本课程的学习,使学生获得微积分的数学基本概念、基本理论和基本运算方法等基础知识,培养学生的科学思维,树立数学建模的思想。一方面为今后升学进阶奠定必要的数学基础;另一方面培养学生抽象思维、逻辑推理、处理问题的能力,尤其是运用数学知识解决实际问题的能力。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 一元微积分知识 2. 微分方程 3. 级数 4. 多元函数的微分		
17	数学建模	课程目标	通过本课程的学习,让学生初步掌握一些基本的建模方法、建模原理和数学软件的应用。充分调动学生学习的主动性,培养学生科学的思维方法、创新意识,运用所学知识,建立数学模型,使用计算机并利用数学软件解决实际问题的能力,最终达到提高学生数学素质和综合能力的目的。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 经典数学问题与解决方法 2. Mathematics 软件应用及最优化模型 3. 数学建模实例(真题)讲解		
18	数学建模高级班	课程目标	本课程是一门以培养高素质、具有较强实践能力和可持续发展能力的创新型人才为主要目标的应用数学课程。本课程对学生职业核心能力:数学应用、信息处理、团队合作、问题解决等方面的培养和数学素质的提升起到明显的促进作用。	其它	S8 Z7 N7
		课程内容	1. 数学建模介绍与 Mathematica 软件入门 2. 初等模型 3. 微积分模型 4. 数学规划模型 5. 数据分析模型 6. 数学建模论文写作		
19	《孙子兵法》与执政艺术-慕课	课程目标	通过本课程的学习,了解《孙子兵法》蕴含的哲学思想以及在当今社会的应用。从而培养学生的高情商和领导力。	国家规定	S7 Z6

		课程内容	1.《孙子兵法》概说 2. 执政战略环境分析和把握形势 3. 政略选择原则、四大执政新思想、五种领导力提升 4. 用对人才&执政者情商素养		N6
20	二十四史名篇 导读-慕课	课程目标	课程从《史记》出发，经历《汉书》《后汉书》《三国志》，带领学生看是马倩的恢宏巨制，领略历史的魅力。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1.《史记·太史公自传》导读 2.《史记》的撰著 3.《史记·项羽本纪》导读 4.《史记·高祖本纪》导读 5.《史记·留侯世家》导读 6.《史记·淮阴侯列传》导读 7.《汉书》名篇导读 8.《后汉书》名篇导读 9.《三国志·荀彧传》导读 10.《三国志·诸葛亮传》导读 11.《三国志·周瑜传》导读		
21	中国古代礼仪 文明-慕课	课程目标	通过本课程的学习，唤醒曾经在华夏大地上盛极一时的“中华礼仪”，弥补当下有关中国古代文明知识教导的缺失，让学生了解一个民族的文化与一个民族未来的命运是什么关系，带领学生探究中国古代礼仪文明的无穷魅力。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 民族文化与民族命运 2. 礼者礼也，德之则也 3. 处世以诚，待人以敬 4. 礼乐皆得谓之有德 5. 文质彬彬然后君子		
22	中华诗词之美- 慕课	课程目标	学习、了解中华诗词严格的格律韵脚、凝练的语言、绵密的章法、充沛的感情以及丰富的意象	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 从性别文化谈小词中画眉簪花照镜之传统 2. 南唐冯李词对花间温韦词的拓展 3. 王国维《人间词话》问是百年的词学反思 4. 咏荷诗词 5. 中华诗词之特美 6. 学诗忆往 7. 迦陵咏荷 8. 诗歌吟诵示范与答疑		
23	漫画艺术欣赏 与创作-慕课	课程目标	通过本课程的学习，了解漫画基础知识，感受漫画的魅力，学习漫画技巧。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 漫画的含义 2. 漫画的种类 3. 漫画的绘画工具和材料 4. 漫画的入门方法 5. 漫画形象设计 6. 评议漫画 7. 幽默漫画 8. 连环漫画 9. 台湾漫画介绍 10 著名漫画形象欣赏 11. 肖像漫画		
24	国学智慧	课程目标	介绍国学经典的睿智之处，体验国学大家的智慧所在。引导学生思考其精神内涵，从而在人生路上不断进步	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1.《论语》与君子修为 2.《春秋》与历史秩序 3.《尚书》与治国理念 4.《诗经》与文学之源 5.《孟子》与内圣之道 6.《中庸》心性修炼 7.《周易》与人生境界 8.《大学》与自我发展 9. 国学与领导力 10. 三礼与礼治之道 11. 老子与《进退之道》 12.《庄子》与逍遥之道 13.《墨子》与兼爱之道 14.《韩非子》与法治之道		
25	影视鉴赏-慕课	课程目标	通过介绍影视基础知识、剖析影视欣赏的若干基本元素，并对部分经典影视作品予以深层次的探讨和解读，从而在理论与实践的结合中培养学生对影视艺术的形式美感意识，提升审美的自觉性与品位，提高对影视作品的鉴赏与批评能力。课程的最终目的是提高学生的艺术修养，加强人文素质，开阔思路，培养健康良好而又多元开放的审美情趣以及综合性、创造性的思维能力。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 引言 2. “追求永恒”与“第七艺术”的诞生 3. 语言的自觉——电影艺术独立之途 4. 元电影与巴赞理论 5. 数字化与高科技 6. 电影艺术与戏剧艺术 7. 电影艺术与语言艺术 8. 电影艺术与造型艺术 9. 电影与造型艺术的关系和电影文化的维度 10. 电影的文化维度 11. 电影的仪式文化和电影的意识形态 12. 电影的大众文化性 13. 电影的民族文化性与世界文化性 14. 电影的美学风格与文化形态 15. 戏剧化电影美学 16. 现代主义电影美学 17. 后现代主义电影美学		
26	大学美育	课程目标	通过美的讲解，解答如何在当今社会文化语境中，让大学生的大学生活变得“美丽”，拥有一个真正健康向上的“美丽大学”	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 绪论 2. 认识美 3. 自然美之美育 4. 社会美之美育 5. 艺术美之美育 6. 技术美之美育 7. 优雅与崇高：美丽的人生形态 8. 中华传统文化：美丽人生基因 9. 经济精神与美育 10.		

			管理美学与美育 11. 法治文化与美育 12. 中原文化与特色艺术美育专题 13. 结束语		
27	红色经典影片 与近现代中国 发展	课程目标	挖掘红色资源，继承红色传统，传承红色基因。以红色基因为滋养，引导大学生提升文化素养，坚定文化自信，加强文化自觉	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 《红色经典影片与近现代中国发展》导论 2. 50 年代红色经典影片：从初创到高潮 3. 60 年代红色经典影片：欣欣向荣与曲折发展 4. 改革开放以来的红色经典影片 5. 红色经典影片中的军事题材影片 6. 红色经典中的反特片 7. 红色经典中的农村题材影片 8. 红色经典中的城市题材影片 9. 红色经典中的少数民族和儿童电影		
28	艺术鉴赏	课程目标	艺术修养是每个人不可缺少的文化修养的重要组成部分。艺术鉴赏可以陶冶人的情操，美化人的心灵，提升人的品位，升华人的精神境界，影响人的生活。	国家规定	S7 Z6 N6
		课程内容	1. 什么是艺术鉴赏。 2. 如何培养与提高自己的艺术鉴赏能力 3. 熟悉艺术语言，是提高艺术鉴赏力的基础 4. 认识艺术形象，是提高艺术鉴赏力的关键 5. 理解艺术意蕴，是提高艺术鉴赏力的核心 6. 如何欣赏中国电影 7. 如何欣赏好莱坞电影 8. 如何欣赏西方现代主义经典影片 9. 如何欣赏电视艺术 10. 如何欣赏话剧艺术 11. 如何欣赏戏曲艺术 12. 如何欣赏中国文学 13. 如何欣赏外国文学 14. 如何欣赏中国美术作品 15. 如何欣赏外国美术 16. 如何欣赏音乐与舞蹈 17. 如何欣赏建筑园林艺术 18. 美育与艺术教育		
说明： 1. “规定要求”项，美育类课程填写“国家规定”，其他课程填写“其他”。 2. “对应素养”项，须填写“培养规格”内序号。 3. “课程内容”项，根据课程特点，填写一级模块。 4. 请在此表中列举全部开设的公共选修课。 5. 学生须在 2-3 学期，每学期选修不低于 2 学分的公共选修课，合计公共选修学分不低于 4 学分。					

(二) 专业(技能)课

1. 专业必修课(53.5 学分)

序号	课程名称	课程说明		规定要求	对应素养
1	专业导论	课程目标	培养学生专业认知能力, 建立专业基本概念, 明确职业发展基本目标, 了解本专业课程体系结构和主要学习内容, 理解专业在制造业行业企业中发展趋势与重要作用, 树立职业志向培养专业兴趣。	国家规定	S1,S2,S3,Z3 Z9,N1,N4, N5
		课程内容	模块 1: 专业认知 模块 2: 专业发展趋势		
2	机械制图	课程目标	培养针对智能制造、机械自动化等领域胜任机械设计师、机械加工工程师、机械工艺工程师、设备工程师、现场工程师、机械研发工程师、质量检测工程师、CNC 工程师等岗位的空间想象和思维能力及绘制和识读机械图样的能力, 完成正投影法的基本理论和作图方法、制图国家标准、中等复杂的零件图和装配图的识读及绘制等项目, 达到后续学习专业课及岗位要求的识图水平。	制图国家标准规定	S1, S2, S3, S4, S6, Z1, Z2, Z3, Z8, N1, N2, N4, N9
		课程内容	模块 1: 制图的基本知识与技能 模块 2: 投影基础 模块 3: 立体的投影 模块 4: 组合体 模块 5: 轴测图 模块 6: 图样的基本表示法 模块 7: 图样的特殊表示法 模块 8: 零件图 模块 9: 装配图		

			模块 10: 展开图		
3	机械制图测绘	课程目标	一、机械零部件测绘目标 1.了解零部件结构; 2.掌握零部件拆装方法; 3.掌握机械零件的测绘方法; 4.掌握测绘工量具的使用。 二、模具测绘目标 1.了解模具的结构; 2.掌握模具的拆卸方法; 3.掌握模具零件的测绘方法; 4.掌握模具测绘工具的使用。	制图国家标准规定	S1, S2, S3, S4, S6, Z1, Z2, Z3, Z8, N1, N2, N4, N5, N9
		课程内容	模块一 零部件测绘基础知识; 模块二 零部件测绘前的准备工作; 其中, 机械零部件测绘具体内容 模块三 齿轮泵拆卸; 模块四 齿轮泵零件测绘; 模块五 齿轮泵零件尺寸标注与技术要求; 其中, 模具测绘具体内容 模块三 冲裁模具拆卸; 模块四 冲裁模零件测绘; 模块五 冲裁模零件尺寸标注与技术要求; 模块六 装配图和零件图的绘制。		
4	公差配合与测量技术	课程目标	1.知识性目标 掌握从精度的观点分析、研究零构件的几何参数; 掌握几何量公差国家标准的要求和应用, 明确公差标准对机械制造过程的作用; 读懂图纸及其他技术文件中标注的内容, 掌握公差标注规律和一般方法; 机械零件的精度测量方法。 2.技能性目标 常用量、检具的正确使用和保养; 掌握典型零件几何精度的检测及数据处理; 明确零件表面质量的测量和评价规则; 能运用量、检具对简单零件的各项精度指标进行测量和评定; 3.关键能力目标 方法能力: 善于运用“标准”作为工具, 来确保团队工作的最终效果, 会利用间接的方法检查或判断某些无法直接评定的事物。 社会能力: 由于本课程所涉及实验环节, 以小组形式进行了学生的合作意识。 态度: 从严肃认真、实事求是。	国家标准、专业核心课要求	S1,S2,S3,Z1,Z2,Z3,N1,N2,N4,
		课程内容	模块 1: 公差的应用和发展史 模块 2: 尺寸公差的应用和选择 模块 3: 几何公差的应用和选择 模块 4: 公差原则的应用 模块 5: 表面粗糙度的应用和选择 模块 6: 典型零件和量规的公差		
5	机械设计基础	课程目标	1.了解常用机构; 2.通用零件与部件的结构、组成、工作原理进行分析; 3.掌握常用机构的特性。	专业教学标准	S1,S2,S3,Z3,Z9,N1,N4,N5
		课程内容	模块一 理论力学模块 模块二 材料力学模块 模块三 机械基础模块 模块四 机械传动模块 模块五 典型零件模块 模块六 机械的平衡与调速模块		

			模块七 机械创新模块		
6	电工电子技术	课程目标	课程旨在培养学生掌握电工基础的基础理论、基本知识和基本技能，具有安全用电、直流交流电路分析、常用电气仪表使用、常用电气设备应用的能力，具有识别与选用电子元器件、认识和分析电子技术基本单元电路及其应用的能力，构建学生创新精神和实践能力，以适应电子技术发展的形势，为后续专业课程的学习和从事与本课程有关的工程技术工作打好基础。	国家规定	Z3、Z7、N3
		课程内容	模块1：安全用电 模块2：直流电路分析 模块3：交流电路分析 模块4：电工基本技能 模块5：常用电子器件的测试与辨别 模块6：功率放大器的设计 模块7：集成运放的应用电路设计 模块8：直流稳压电源的设计 模块9：组合逻辑电路设计 模块10：时序逻辑电路设计		
7	液压与气动传动	课程目标	课程主要培养生产一线机械制造岗位的技能型人才，以及培养生产一线机电类设备的维护人员。学习后应具备液压与气动设备的操作和安装、元件的更换与维护、设备故障的分析及排除等职业岗位能力。	专业教学标准、行业要求、企业要求	S2,s3,Z7,N1,
		课程内容	模块1：液压传动基础 模块2：液压动力元件 模块3：液压执行元件 模块4：液压辅助元件 模块5：液压控制阀及液压基本回路 模块6：典型液压系统 模块7：气源装置及辅助元件 模块8：气动执行元件 模块9：气动控制阀及基本回路 模块10：气压传动系统实例		
8	PLC 应用技术	课程目标	PLC 应用技术，是机械制造与自动化专业的必修专业课程。旨在培养机械制造与自动化专业学生未来就业岗位核心能力，由于企业中 90%以上的设备均由 PLC 控制系统控制，因此培养掌握 PLC 技术能力和实操能力的维修人员是 PLC 应用技术课程的主要目标。 课程的任务：结合企业设备控制的实际应用水平和设备维修技能的需求，通过对 PLC 可编程控制器的学习，培养学生对 PLC 控制系统的逻辑概念与程序分析，培养学生参与设备技术改造和设备安装调试的技能。	专业教学标准	S3， S5,Z3,N1,N2,N4
		课程内容	模块一：PLC 基础知识与工作原理 模块二：基本指令的应用与调试 模块三：逻辑指令的应用与调试		
9	机床电气控制技术(电工中级课证融通课程)	课程目标	课程是机械设计制造及自动化专业进行工程实践能力培养的职业技能课，结合国家职业等级考核标准和职业技能鉴定规范，理实一体化教学，侧重学生维修动手能力的培养，能够和企业电器维修岗位标准相联系，通过对该岗位典型工作任务进行分解，同时结合劳动部对技能等级考试的考核要求，确定出该课程的五个教学项目，课程教学过程中，强调技能操作的熟练性与故障分析判断排查的经验性。	专业教学标准、电工职业技能等级标准	相关素养： Z3、Z7、N3
		课程内容	模块1：使用电工工具和仪器仪表； 模块2：对电气设备中常用元器件进行拆装和检修； 模块3：对继电接触控制系统进行设计、选型、安装和维修； 模块4：对典型机床电气控制系统进行安装和调试，排除机床等电气设备的故障；		

			模块 5: 对与电气自动控制有关的智能化设备进行安装、配置、调试和维修。		
10	智能制造驱动技术	课程目标	本课程是机械制造与自动化专业的必修专业课, 结合国家职业等级考核标准和职业技能鉴定规范, 理实一体化教学, 侧重学生维修动手能力的培养, 能够和企业数控维修岗位标准相联系, 通过对该岗位典型工作任务进行分解, 同时结合劳动部对技能等级考试的考核要求, 开发出五个学习领域及多个任务。通过本门课程教学, 能够掌握典型数控系统的维修调整相关操作、报警原因分析及实际排除; 根据主轴控制功能完成主轴功能调试、主轴维修相关操作技能及常见故障诊断; 根据机床伺服控制要求完成进给伺服功能调试、进给伺服常见故障检修; 看懂机床 PLC 控制流程, 根据机床报警信息进行故障的信号跟踪及故障的排查; 具备数控机床自动换挡装置的故障检修能力; 能够完成机床精度检测、调整、补偿及优化操作能力。	国家职业等级考核标准、数控维修 1+X 中级标准、职业技能鉴定规范相关中级、高级要求	相关素养: Z3、Z7、N3
		课程内容	模块 1: 典型数控系统的故障检修 模块 2: 数控机床 PLC 控制应用及故障检修 模块 3: 主轴驱动系统的故障检修 模块 4: 数控机床进给伺服系统故障检修 模块 5: 数控机床自动换刀控制装置的故障检修 模块 6: 数控机床精度检测、补偿及优化		
11	数控机床编程与操作	课程目标	培养满足专用或通用机械制造对应行业需求的, 机械冷加工、金属加工机械制造和汽车整车制造等相关职业, 涉及机械加工工程师、机械工艺工程师等岗位的技术技能人员。使学生通过实用性较强的例题、习题训练, 较快地掌握数控铣削加工工艺设计与实施、程序编制及数控铣床及加工中心操作等技能, 并获得相应技能证书。	国家职业等级考核标准	相关素养: Z3、Z7、N3
		课程内容	模块 1: 平面轮廓零件加工 模块 2: 孔、槽类零件加工 模块 3: 综合零件加工 模块 4: 宏程序应用 模块 5: 自动编程初步认知		
12	智能制造单元调试	课程目标	培养能够满足智能制造、机械设备制造和汽车制造等相关职业所涉及的调试工程师、维护工程师、项目工程师、设备设计师等岗位的技术技能人员。 培养能够独立进行智能制造单元的操作和编程, 掌握基本操作区域的功能, 智能制造单元的参数配置, 掌握智能制造单元的调试流程和方法。培养能够独立进行智能制造单元的硬件选型和连接, 通过匹配相关软件和参数能够使智能制造单元适应不同的类型要求, 能够进行相关报警触发和文本编制, 能够进行二次界面开发的能力。	专业教学标准、行业要求	S1、S2、S3、S4、Z2、Z3、Z4、Z5、Z6、Z7、N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8
		课程内容	模块 1: 智能制造概述 模块 2: 智能制造单元的操作和编程 模块 3: 智能制造单元的硬件组成和连接规则 模块 4: 智能制造单元调试软件介绍 模块 5: 智能制造单元软件调试 模块 6: 智能制造单元报警文本编制及触发 模块 7: 智能制造单元参数备份和回装 模块 8: 智能制造单元的参数优化 模块 9: 智能制造单元 EASYSscreen 界面二次开发		
13	数控系统连接与调试	课程目标	使学生能够完成数控设备电气装调岗位的典型工作任务, 能够运用数控原理进行数控机床控制系统硬件配置、数控机床一般功能的调试以及相关故障的诊断分析, 为后续课程《数	专业教学标准、行业要求	S1、S2、S3、S4、Z2、Z3、Z4、Z5、Z6、

			控机床故障诊断与维修》打下坚实的实践和理论基础。本课程在装调维修岗位群所需要的综合实践技能训练和职业素养养成中具有核心支撑作用。		Z7、N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8
		课程内容	模块 1: 数控机床控制系统整体规划与分析 模块 2: 数控系统的安装与连接		
14	数控机床机械拆装与调整	课程目标	通过对数控机床进给轴、主轴、刀架、刀库等机械部分的装调,使学生掌握进给轴的装调及检测、主轴的装调及检测、刀架的装调及检测,了解刀库组件的装调及检测。	专业教学标准、行业要求	S1、S2、S3、S4、Z2、Z3、Z4、Z5、Z6、Z7、N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8
		课程内容	模块 1: 数控机床结构 模块 2: 数控铣床机械装调与检测 模块 3: 加工中心刀库的拆装		
15	数控机床故障诊断与维修(书证融通课程)	课程目标	本课程是机械制造与自动化专业的必修专业课,结合国家职业等级考核标准和职业技能鉴定规范,理实一体化教学,侧重学生维修动手能力的培养,能够和企业数控维修岗位标准相联系,通过对该岗位典型工作任务进行分解,同时结合劳动部对技能等级考试的考核要求,开发出五个学习领域及多个任务。通过本门课程教学,能够掌握典型数控系统的维修调整相关操作、报警原因分析及实际排除。	专业教学标准、行业要求	S1、S2、S3、S4、Z2、Z3、Z4、Z5、Z6、Z7、N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8
		课程内容	模块 1: 数控机床电气控制电路故障检修 模块 2: 数控机床机械故障检修 模块 3: 数控系统维修 模块 4: 数控机床驱动系统故障检修 模块 5: 数控机床典型故障案例分析		
16	智能装备升级改造(数控维修1+X 中级课证融通课程)	课程目标	本课程是机械制造与自动化专业的必修专业课,结合国家职业等级考核标准和职业技能鉴定规范,理实一体化教学,侧重学生维修动手能力的培养,能够和企业数控维修岗位标准相联系,通过对该岗位典型工作任务进行分解,同时结合劳动部对技能等级考试的考核要求,开发出五个学习领域及多个任务。通过本门课程教学,能够掌握典型数控系统的维修调整相关操作、报警原因分析及实际排除;根据主轴控制功能完成主轴功能调试、主轴维修相关操作技能及常见故障诊断;根据机床伺服控制要求完成进给伺服功能调试、进给伺服常见故障检修;看懂机床 PLC 控制流程,根据机床报警信息进行故障的信号跟踪及故障的排查;具备数控机床自动换挡装置的故障检修能力;能够完成机床精度检测、调整、补偿及优化操作能力。	专业教学标准、行业要求	S1、S2、S3、S4、Z2、Z3、Z4、Z5、Z6、Z7、N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8
		课程内容	模块 1: 典型数控系统的故障检修 模块 2: 数控机床 PLC 控制应用及故障检修 模块 3: 主轴驱动系统的故障检修 模块 4: 数控机床进给伺服系统故障检修 模块 5: 数控机床自动换刀控制装置的故障检修 模块 6: 数控机床精度检测、补偿及优化		
17	智能制造技术	课程目标	智能制造技术课程旨在帮助学生了解先进制造技术,介绍世界各国的智能制造战略及特点,介绍智能制造的实现环节、核心技术以及应用案例。学生在学习过程中以熟悉智能制造的整体框架、智能制造实现的各项关键技术为学习目标,能够为专业后续学习各种先进制造技术打好系统认知基础,为未来职业发展培养探索创新精神。	专业教学标准、行业要求	S1、S2、S3、S4、Z2、Z3、Z4、Z5、Z6、Z7、N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8
		课程内容	模块 1: 智能制造认知 模块 2: 智能设计——产品数字化设计与仿真 模块 3: 智能加工——先进加工技术 模块 4: 智能控制——工业机器人及智能控制技术 模块 5: 智能物联——工业识别与定位技术		

			模块 6: 智能数据处理——新一代信息技术		
18	工业机器人编程与调试	课程目标	通过工业机器人示教器简单使用、工业机器人基本操作、机器人程序数据设定等基础知识和基本技能, 以及通过轨迹描绘任务的编程与操作、图块搬运任务的编程与操作、工件装配任务的编程与操作等 6 个工业机器人基本应用的典型案例学习与训练, 初步掌握工业机器人基本应用的方法 and 技巧, 体验工业机器人基本工作站的安装、编程、调试与运行维护操作。	参考职业技能等级证书标准以及行业标准	S2、S3、s6, Z2, Z3, Z4, Z5, Z9; N1,N3,N4
		课程内容	模块 1: 工业机器人操作基础 模块 2: 工业机器人基本应用		
说明: 1. “规定要求”项, 可填写国家规定、省内规定、专业教学标准、行业要求、企业要求、其他等。 2. “对应素养”项, 须填写“培养规格”内序号。 3. “课程内容”项, 根据课程特点, 填写一级模块。					

2. 专业选修课 (6 学分)

序号	课程名称	课程说明		规定要求	对应素养
1	三维软件拓展	课程目标	培养具有机械设计、机械加工制造、机械产品质量检测、机械制造工艺设计、机床夹具设计、智能制造设备使用与装调, 具有创新精神和发展潜力, 能够具有开发新技术的创新能力的多层次技术技能人才。	ISO 标准、数字化产品国家标准	S1, S2, S3, S4, S6, Z2, Z3, Z8, N1, N2, N4, N5, N7, N8, N9
		课程内容	模块 1: 草图设计 模块 2: 零件设计 模块 3: 工程图 模块 4: 装配设计 模块 5: 曲面设计		
2	汽车四大工艺	课程目标	培养汽车生产四大工艺岗位的生产管理和质量控制的能力, 毕业后能从事专业领域和相关交叉领域内的汽车制造、项目开发、工程应用、生产管理、技术服务等工作的高素质专门人才。	企业要求	S3,S4,Z8, N1,N5,N9
		课程内容	模块 1: 冲压工艺 模块 2: 焊接工艺 模块 3: 涂装工艺 模块 4: 总装工艺 模块 5: 相关工艺		
3	3D 打印基础	课程目标	了解 3D 打印机的基本操作和维护知识, 了解 3D 打印工艺。引导学生学习新技术、新工艺, 创新思维、解放思想。	行业要求, 增材制造模型设计 1+X 证书	S1、S2、S3、S4、Z19、N12
		课程内容	模块 1: 3D 打印技术的产生 模块 2::3D 打印技术的原理 模块 3: 3D 打印的技术分类及材料 模块 4:快速成型工艺方法简介 模块 5:典型零件的 3D 打印 模块 6:认识 3D 打印机 模块 7:3D 打印机的组装与调试 模块 8:3D 打印机的维护与保养		
4	数字孪生技术	课程目标	1.掌握数字孪生技术的概念与应用; 2.掌握 UG 运动仿真功能的操作方法; 3.能够完成典型机构的运动仿真, 并利用分析结果指导修改结构设计, 优化机构设计。	国家规定	S8、S12、Z11、Z19 N3、N10
		课程内容	模块 1: 数字孪生的发展 模块 2: 数字孪生相关技术与一般构架 模块 3: UG NX10.0 运动仿真基础		

			模块 3: 曲柄滑块机构建模与运动仿真 模块 4: 凸轮机构的建模与运动仿真 模块 5: 齿轮造型与运动仿真 模块 6: 带传动建模与运动仿真		
5	PS 基础	课程目标 培养学生熟练操作 PS 软件进行图像处理、企业平面广告宣传与制作、产品设计与应用等生产生活能力,多能力综合发展的复合型人才。	模块 1: 图像处理的基础知识 模块 2: ps 基础知识 模块 3: 绘制和编辑选区 模块 4: 绘制图像 模块 5: 修饰图像 模块 6: 编辑图像 模块 7: 绘制图形及路径 模块 8: 调整图像色彩与色调 模块 9: 图层的应用 模块 10: 文字的使用 模块 11: 通道的应用 模块 12: 蒙版的使用、滤镜效果、动作的应用 模块 13: 综合操作练习	其他	S6,Z1,Z21, N2, N22
说明: 1. “规定要求”项,可填写国家规定、省内规定、专业教学标准、行业要求、企业要求、其他等。。 2. “对应素养”项,须填写“培养规格”内序号。 3. “课程内容”项,根据课程特点,填写一级模块。 4. 请在此表中列举本专业学生可以选修的全部专业选修课。 5. 学分为 6 学分,上课时间根据学院情况而定。					

* (五) 社团活动课 (20 分)

由学生处统筹设置,社团活动课不列入教学计划,不参与学时统计。

七、教学进程总体安排

(一) 总体安排

课程类别	课程性质	课程子类	课程名称	学时	课型学时分配			学分	学期安排	考核方式
					理论	实践	自修			
公共基础课	必修课	国家规定课程	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	32				2	3	
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	32				2	4	
			思想道德与法治 1	24				1.5	1	
			思想道德与法治 2	24				1.5	2	
			形势与政策	16				1	1-2	
			学习筑梦	16				1	1	
			大学英语 1	32				2	1	
			大学英语 2	48				3	2	
			大学英语 3	48				3	3	
			信息技术 1	32				2	自定	
			大学体育 1	36				2	1	
			大学体育 2	36				2	2	
			大学体育 3	36				2	3	
			军事技能	112				2	1	
			军事理论	36				2	2	
			大学生职业发展与就业指导	16				1	2	考查
			劳动教育	16				1	1-2	考查
			创新与创业教育	32				2	3	考查
			健康教育	16			16	1	2	考查
	选修课	美育	美育类公共选修课	32				2	2	考查
		任选	公共选修课	32				2	3	考查
说明：										
1.公共基础课由公共教学部、思政部、产教融合发展中心统筹各课程团队，编制相关信息。										
2.“自修”学时多指通过慕课方式，学生利用课余时间，主动完成学习的学时。除学习规定自修学习内容外，其他课程开设自修学时，需经开课院部审批同意。										

课程类别	课程性质	课程子类	课程名称	学时	课型学时分配			学分	学期安排	考核方式	
					理论	实践	自修				
专业（技能）课	必修课	专业基础课	专业导论	12	6	6	0	0.75	1	考查	
			机械制图	78	39	39	0	4.875	1	考试	
			机械制图测绘	32	16	16	0	2	2	考查	
			公差配合与测量技术	48	24	24	0	3	1	考试	
			机械设计基础	56	28	28	0	3.5	2	考试	
			电工电子技术	56	28	28	0	3.5	1	考试	
			液压与气压传动技术	56	28	28	0	3.5	2	考试	
			plc 应用技术	56	28	28	0	3.5	4	考查	
			机床电气控制技术(书证通融课)	72	36	36	0	4.5	3	考查	
			数控机床编程与操作	56	28	28	0	3.5	2	考查	
		专业核心课	智能制造驱动技术	48	24	24	0	3	3	考查	
			智能制造单元调试	48	24	24	0	3	4	考查	
			数控系统连接与调试	48	24	24	0	3	3	考查	
			数控机床机械拆装与调整	48	24	24	0	3	3	考查	
			数控机床故障诊断与维修（书证通融课程）	64	32	32	0	4	4	考试	
			智能制造装备升级改造	6	3	3	0	0.375	4	考试	
		专业拓展课	智能制造技术	32	16	16	0	2	2	考查	
			工业机器人编程与调试	40	20	20	0	2.5	4	考查	
			集中实践课	企业实习	480	0	480	0	30	5	考查
				毕业实践	480	0	480	0	30	6	考查
	选修课		三维软件拓展	32	16	16	0	2	2	考查	
			电子产品制作							考查	
			量具认知及零件检测							考查	
			3D 打印基础							考查	
			汽车四大工艺	32	16	16	0	2	3	考查	
			PS 基础							考查	
			数控技术英语							考查	
			模具专业英语							考查	
		技能竞赛综合实践	32	16	16	0	2	4	考查		
		简单机械结构拆装							考查		
		机械加工质量控制与检测							考查		
		数字孪生技术							考查		
说明： 1.此表中“专业选修课”填写方式参照“公共选修课”，即只在选课学期填写必要数量的专业选修课即可，如“技能类”+“专业选修课 1”，选修课学分、学时与开课学期由院部自行确定。 2.“自修”学时多指通过慕课方式，学生利用课余时间，主动完成学习的学时。除学习规定自修学习内容外，其他课程开设自修学时，需经开课院部审批同意。											

（二）课程置换矩阵

岗、课、赛、证融通的课程置换体系，是实现因材施教、个性化培养的保障机制，是培养方式多样化的重要手段。

1. 企业实践课程置换

序号	实习岗位	预计实习学期	可置换课程	开课学期
1	汽车生产线总装岗位	第 4 学期	数控机床故障检修	第 4 学期
2			智能制造装备升级改造	第 4 学期
3	汽车零件生产设备维修岗位	第 4 学期	数控机床故障检修	第 4 学期
4			智能制造装备升级改造	第 4 学期
说明：				
1 实习成绩置换采用实习报告及答辩（40%）+企业师傅评价（30%）+实习指导教师评价（30%）的模式进行课程替换。由于各企业分工及岗位职责不同，具体替换课程可由学生提出申请，并在实习报告中体现				
2 实习报告需体现岗位非涉密工作内容并体现技能掌握水平。				

2. 技能竞赛课程置换

序号	竞赛名称	预计比赛学期	可置换课程	开课学期
1	全国职业院校技能大赛-数控 机床装调与技术改造赛项	第 3 学期	数控机床故障检修	第 4 学期
2			智能制造装备升级改造	第 4 学期
1. 省赛一等奖以上置换相应课程 90 分；省赛二等奖以上置换相应课程 85 分；省赛三等奖及以下置换相应课程 80 分（如本校承办相应递减一个等级）。 2. 表格未体现的赛事置换课程可由参赛指导教师结合赛项说明及样题申请，学生赛后提交参赛技术总结并参加专业组织的答辩后替换相应课程成绩。 3. 同一赛项不同级别的成绩置换，按最高级别竞赛成绩置换。				

3. 职业资格证书课程置换

序号	证书名称	可考取学期	可置换课程	开课学期
1	机床维修工	第 3 学期	数控机床故障检修	
2			智能制造装备升级改造	
3	数控维修 1+X	第 3 学期	数控机床故障检修	
4			智能制造装备升级改造	
说明：以职业资格证书考试成绩（理论*30%+实操*70%）置换相应课程成绩。				

（三）学时比例

		理论学时		实践学时		自修学时		总学时	备注
		校内讲授	校外讲授	校内实训	企业实习	名师讲授慕课	任务驱动慕课		
公共基础课	必修	296	0	296	0	0	0	598	
	选修	32	0	32	0	0	0	64	
专业技能课	必修	509	0	1469	0	0	0	1978	
	选修	42	0	42	0	0	0	84	
公共基础课程学时比例		25%							公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4
选修课程学时比例		5.6%							选修课教学学时数的比例应当不少于 10%
实践教学学时比例		69%							实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上
自修学时比例		0							学生自修学时占课程总学时的比例，公共基础课应占 1/16，专业技能课应占 1/8 左右
说明：									
1. “名师讲授慕课”指学生通过自修方式，参与技能大师、教学名师等讲授的专题讲座慕课、在线系列慕课等；“任务驱动慕课”是指为完成某项特定任务，需要自修完成的慕课学习。									
2. 请务必确保此表中数据与其他表格一致。									

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 结构要求

专业拥有一支师资雄厚、业务精湛、专兼职搭配的“双师型”团队，2018 年被评为吉林省优秀教学团队。现有专任教职工 20 人，其中享受国务院津贴教师 1 人，长白山技能名师 1 人，副高级职称以上教师 3 人，具有硕士研究生学历教师占 56%，具有博士研究生学历教师占 16%， “双师型”教师占比 80% 以上。师生比为 1:18。

年龄结构上来说，45 岁以上骨干教师领军，他们具有极为丰富的教育教学经验；30-45 岁之间中青年教师为主力军，他们是学校未来发展的重要力量。此外，还拥有一汽模具技术总监张健，一汽专家杨永修等代表了来自企业高级技术人才组成的数十人的兼职教师队伍，共同参与智能制造基地建设、课程开发、实践教学及教学管理等活动。

2. 专业带头人要求

具有超高技能，能够较好地把握国内外数控维修技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对数控技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究等。

3. 专任教师要求

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有数控技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师要求

兼职教师主要是从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

专业教学团队自然情况一览表

校外专业带头人		杨永修					
校内专业带头人		王炜罡					
序号	姓名	出生年月	专业职称	学位及专业	教学方向	类别	是否双师
1	展宝成	197102	副教授	本科	智能制造装备技术	专任教师	是
2	王炜罡	196905	讲师	本科	数控加工技术	专任教师	是
3	刘永久	196510	讲师	本科	数控维修技术及伺服技术	专任教师	是
4	李绍红	196701	教授	本科	机械制造与自动化	专任教师	是
5	王海燕	198001	教授	硕士研究生	智能制造装备技术	专任教师	否
6	张洋	198204	副教授	硕士研究生	电力电子与电力传动	专任教师	是
7	曹志宏	196905	副教授	本科	电气自动化技术	专任教师	是
8	赵艳芝	196508	副教授	本科	电气自动化技术	专任教师	是
9	麻家妮	199010	讲师	博士研究生	数控技术	专任教师	否
10	肖冰	198701	讲师	硕士研究生	机械制造与自动化	专任教师	是
11	王朝	199001	讲师	硕士研究生	电气控制技术	专任教师	是
12	张健	198912	讲师	硕士研究生	数控加工技术	专任教师	是
13	李爱淑	198404	讲师	硕士研究生	电气自动化技术	专任教师	是
14	王文博	196804	讲师	本科	数控加工技术	专任教师	是
15	谢洪君	198002	讲师	硕士研究生	机械制造技术	专任教师	是
16	张雨	196302	讲师	本科	机械制造技术	专任教师	是
17	王庆辉	198601	讲师	硕士研究生	数控加工技术	专任教师	是
18	吴春红	198703	讲师	硕士研究生	机械设计制造	专任教师	是
19	邵冬阳	199112	讲师	硕士研究生	大数据与云计算	专任教师	否
20	张浩	199712	助教	本科	数控加工技术	专任教师	否
21	张健	197010	高级技师	本科	汽车模具制造	兼职教师	是
22	杨永修	198704	副教授	本科	汽车制造与装调技术	兼职教师	是
23	申伟	198605	高级技师	本科	企业管理	兼职教师	是
24	冯伟	198505	高级技师	本科	数控加工	兼职教师	是
25	侯金龙	198307	高级技师	本科	机械设计与自动化	兼职教师	是
26	任辉	198501	技师	本科	数控加工	兼职教师	否
27	卢玉菲	197604	副教授	本科	机械设计	兼职教师	否
28	单玉全	195708	副教授	本科	数控加工	兼职教师	是
29	邱瑞杰	198210	副教授	本科	机械制造	兼职教师	否
说明：							
1. “类别”请填写“专任”“兼职”或“内聘”。							
2. “学位及专业”可填写专科、本科、硕士、博士，专业为最后毕业专业。							

（二）教学设施

1. 教室基本要求

理实一体化教室应该与运动区、生活区相对分离；光线充足、空气流通、周围无灰尘、噪声影响。

2. 校内实训基地要求

（1）金工实训室

金工实训室应配备普通车床、普通铣床，机床数量保证上课学生 2 人/台。

（2）机械机构展示室

机械机构展示室应配备常见的平面机构、凸轮机构、螺旋传动、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、齿轮系、轴承、联轴器、离合器和弹簧等机械原理和机械零件装置模型。

（3）机械 CAD/CAM 实训室

机械 CAD/CAM 实训室应配备投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD/CAM 软件，计算机的数量要保证上课学生 1 人/台。

（4）数控加工实训中心

数控加工实训中心应配备数控车床、数控铣床、加工中心、电火花成型机床、计算机和仿真软件，保证上课学生 2—5 人/台机床，计算机 1 人/台。

（5）机械产品测量实训室

机械产品测量实训室应配备游标卡尺 1 人/套；工具显微镜、水平仪、光学分度头、齿轮参数测量仪、齿轮啮合测量仪、平面度检查仪、光切显微镜、干涉显微镜、圆度仪、表面粗糙度轮廓仪等，保证上课学生 3—5 人/台（套）；三坐标测量机 1 台。

（6）液压与气动技术实训室

液压与气动技术实训室应配备液压气动实训装置，保证上课学生 2—5 人/台（套）。

（7）机床 PLC 实训室

机床 PLC 实训室应配备 PLC 和数控系统试验台，保证上课学生 2—5 人/台（套）。

（8）机床夹具拆装实训室

机床夹具拆装实训室应配备典型的卡盘类、分度头、中心架、台虎钳等通用

夹具以及加工轴类、盘类、套类、齿轮类、板类、箱体类等典型零件的车床夹具、铣床夹具、钻床夹具、磨床夹具、镗床夹具、齿轮加工机床夹具、数控机床夹具装置保证上课学生 2—5 人/台（套），拆装用的工具保证上课学生 2 人/套。

3. 校外实训基地要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；选择能够开展机械制造实践的制造企业作为校外实训基地，机械设计与机械制造实训设施齐备，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。与专业建立紧密联系的校外实训基地达 5 个以上。

教学设施应用情况一览表

序号	类型	教学场地名称	功能描述（基地地址、建筑面积、主要设备及数量、可实训项目等）	容纳学生数量	适用课程	备注
1	校内实训基地	测量技术材料实训基地	位于 6 号楼 2 楼，建筑面积 246 平方米，主要设备为测量平板 10 个，偏摆仪 8 个，以及测量检具等。可以进行公差及技术测量相关实训	40	形位误差测量；金属材料金相；	
2		数控维修实训基地	位于 4 号楼 103，建筑面积 246 平方分，主要设备为数控机床 8 台，数控维修平台 8 台，可以进行数控维修相关实训。	40	数控机床精度检验；数控机床故障检验；数控机床升级改造	
3		数控加工实训基地	位于 4 号楼 103 和体育场看台基地，建筑面积约 200 平方米，有数控车床 8 台、数控铣床 8 台，可以进行数控加工相关实训	40	数控车床编程与操作；数控铣床编程与操作；复杂零件数控多轴编程与加工；机械加工工艺涉及等	
4		金工实训基地	位于体育场看台下方，建筑面积为 300 平方米，有普车 10 台、普通铣床 8 台，工具钳工 20 余台，可进行金工实训	150	钳工实训；车工实训；铣工实训	
5		五轴虚拟仿真实训中心	位于 4 号楼 223，建筑面积为 123 平方米，有五轴虚拟实训配套 20 台，可进行五轴虚拟仿真实训。	40	五轴虚拟仿真实训	
6		海克斯康先进精密制造检测中心	目前正在建造中。	40	零件精密检测；海克斯康认证；	
7		机床拆装实训基地	位于 6 号楼 1 楼，建筑面积为 123 平方米，有滑台 4 台，可进行机床拆装实训。	40	钳工实训	
8		液压气动实训基地	位于 6 号楼 1 楼，建筑面积为 236 平方米，具有液压气动装置 8 台，可进行液压实训。	40	液压与气动实训	

9		机械制造技术实训基地	位于6号楼2楼，建筑面积为123平方米，配有相关刀具，可进行机械制造相关实训	40	机械加工工艺；金属切削机床等	
10		三坐标实训基地	位于4号楼120，建筑面积为123平方米，内配有三坐标测量机1台，可进行三坐标实训。	40	零件几何尺寸精度测量；零件形状位置精度测量	
11		AHK 东北国际认证中心	位于4号楼1-2楼，建筑面积为3000平方米，有数控车床8台、数控铣床5台，多轴数控机床4台，普车8台、普铣床8台，以及电气实训等设施，可进行 AHK 考试认证。	200	高端数控加工实训；工业互联网实训；机电一体化实训；AHK 国际认证课程等	

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

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择教材。

基础理论教材的选用既要注重教材内容的先进性，也要保持教材内容的相对稳定性按照学校科学的教材选用制度，优先从国家和省规划教材中选用。专业教材以促进学生的就业能力提升为前提，符合专业建设目标，根据专业能力需求挑选和提炼内容，反应与专业能力要求相符合的知识、技能点。突出高职高专特色，突出实用性、适用性与针对性。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课本教材。

所有教材要充分利用现代信息技术，将传统纸质教材与声音、视频、动漫等其它线上资源有机结合，实现学习方式灵活、学习内容丰富、学习效果良好

2. 图书文献基本要求

图书配备包括学校图书馆配备、学生和教师自有的多途径配备教学辅导资料；配备的教学辅导资料可以是传统的纸质书籍，也可以是电子书、视频，还可以利用互联网互动形式，获得网络平台的指导，参与网络论坛。所有课程的资料配备要具有先进性，能代表本学科领域的前沿知识与技术。

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：金属切削用量手册、机械零部件设计手册、机械设计手册、机械加工工艺手册、机械工程国家标准、机床夹具设计手册等机械工程师必备手册资料，以及两种以上机械工程专业学术期刊和有关机械设计与制造的实务案例类图书。

3. 数字资源基本要求

数字化教学资源建设内容层次要高，能发挥优质教学资源的辐射作用，促进专业教学质量的整体提升；资源体系操作简单，以自主学习为手段，能实现傻瓜式教学，使学生能够在基于网络的学习情景下自主、协作学习；内容要简单易懂，面向社会开放，为生产、建设、服务、管理的一线从业人员提供学习支持与技术咨询。

除此之外建设、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，能满足教学要求。

教学资源应用一览表

序号	类型	教学资源名称	内容描述	版权	适用课程	路径
1	教材选用	机械制造工（十三五规划教材）	本书通过项目教学模式，讲述轴类、套类、箱体类、齿轮类等典型零件的工艺规程的组成、工艺尺寸链的计算和拟定工艺路线等方面的基础知识。	中国水利水电出版社	典型零件工艺设计	ISBN : 9787517055433
2		多轴加工编程与操作	本书通过任务导向的方式，通过10个具体任务的编程与加工实施，讲解了海德汉系统编程指令体系及多轴加工工艺方法，帮助学生掌握多轴加工技能。	中国人民大学出版社	多轴数控加工技术	正在出版准备中
3		CAM 应用技术	本书通过任务导向的方式，通过三个模块，8个具体任务的编程与加工实施，讲解了 Siemens NX10.0 编程知识及典型零件加工工艺方法，帮助学生掌握数控铣削编程加工技能。	中国人民大学出版社	CAM 应用技术	正在出版准备中
4		特种加工技术	本书通过任务驱动教学模式，主要讲述从简单的线切割操作入手，通过以宝玛数控线切割机床为主导，配合小孔机、激光打标机、3D 打印机等知识。	吉林大学出版社	特种加工技术	ISBN : 9787567760240
5		工业互联网设备数据采集初级	本书通过项目教学模式，向读者深入浅出地介绍了工业互联网和工业互联网平台的基础知识，围绕工业数据采集系统的基本概念、组成、主要性能指标、对工业智能网关与设备的准备、安装、Web 界面配置、采集与上传、故障现象与处理进行了详细介绍。	人民邮电出版社	工业互联网	ISBN 9787115585387
		数控车削技术	教材按照“项目—任务”模式，以特定的工作对象——产品零件的制作过程作为引领，通过基础知识准备、产品零件的工艺过程分析、程序编制和加工检验等环节，掌握数控车削技能。	中国人民大学出版社	数控车削技术	正在出版准备中
		python程序设计实例教程	本书通过任务驱动教学模式，系统介绍Python基础知识以及数据采集、分析、可视化的流程与应用，以Python基础知识的理解和应用为主。	机械工业出版社	Python编程与应用	ISBN 9787111631989
		智能制造概论	本教材从智能制造的出现、特征及国内外发展入手，以智能制造各个环节的关键技术和应用为主要内容，较为全面、系统地介绍了智能制造的概念、理论、关键技术和应用模型。	机械工业出版社	智能制造技术	ISBN 9787111675655
		电子技术与应用项目教程	本书在编写过程中，根据高等职业教育培养应用型人才的需要，结合电子技术课程实践性强的	机械工业出版社	电子技术基础	ISBN 9787111696469

			特点,坚持以就业为导向,以职业岗位训练为主体,打破传统的学科体系教学模式,选择5个具体项目为学习载体,重新整合教学内容,使其符合行动体系教学模式。为顺利实施各项目,将每个项目分解为2~4个任务,每个任务的完成是对必备理论知识和实践技能的一个综合运用过程。本书注重学生职业能力、设计能力和创造能力的培养。			
		电工基础	本书是根据教育部颁发的《电工基础教学大纲》及职业教育的教学实际,并参考有关职业技能鉴定规范及企业对职业院校机电类毕业生知识与技能要求编写的。	河南科学技术出版社	电工基础	ISBN 9787534986413
		电气控制技术项目教程	本书参考维修电工职业资格标准,采用项目式教学法编排内容,共分五个模块十七个项目,内容通俗易懂、可操作性强、立体化配套完善,便于高效开展教学,可作为高等职业院校教学用教材。	机械工业出版社	机床电气控制技术	ISBN: 9787111598411
	图 书 文 献	实用机械加工工艺手册	以制造工艺为主线,数据与方法相结合,汇集了我国多年来工艺工作的成就和经验。	机械工业出版社	典型零件工艺设计	ISBN : 9787111510697
		简明金属切削用量手册	表.车刀刀杆及刀片尺寸的选择 表.2 硬质合金的应用范围分类和用途分组	机械工业出版社	典型零件工艺设计	ISBN : 9787111038467
		海德汉编程培训手册	介绍海德汉TNC530I数控系统指令体系和操作方法	海德汉公司	多轴数控加工技术	PDF电子版
		数控线切割机床培训教程	线切割机床的操作方法	机械工业出版社	特种加工技术	ISBN : 9787567806503
		工业互联网技术与应用	本书通过任务驱动教学模式,以工业互联网基础建设为切入点,以计算机网络技术为基础,深入剖析了工业互联网中的内、外网基础架构建设所需的网络、安全等知识点。	机械工业出版社	工业互联网	ISBN 9787111690153
		AHK 手工零件加工	钳工类活页教材	自有	钳工基础	
		AHK 用机床加工零件(车)	车工类活页教材	自有	车工基础	
		AHK 用机床加工零件(铣)	铣工类活页教材	自有	铣工基础	
		西门子 840D 数控系统应用与维修实例详解	1、操作和显示单元 2、编程指令简介及应用示例 3、西门子 840D 硬件连接及接	机械工业出版社	智能制造单元调试	

			口信号 4、NC 和 PLC 启动 5、常用功能块解析及应用示例 6、人机界面开发应用			
		Python程序设计基础与应用 第2版	本书是一本系统介绍Python程序开发与应用的教程,内容系统全面,配套资源丰富,应用性强。	机械工业出版社	Python编程与应用	ISBN 9787111696704
	数 字 资源	机械制造工艺-教学课件	与教材配套,内容统一	中国水利水电出版社	典型零件工艺设计	机械制造工艺-教学课件
		多轴加工编程与操作	与教材配套,内容统一	中国人民大学出版社	多轴数控加工技术	多轴加工编程与操作
		CAM 应用技术	与教材配套,内容统一	中国人民大学出版社	CAM 应用技术	CAM 应用技术
		工业互联网设备数据采集初级	与教材配套,内容统一	人民邮电	工业互联网	ISBN 9787115585387
		python 程序设计实例教程-教学课件	与教材配套,内容统一	机械工业出版社	Python编程与应用	ISBN 9787111631989
说明: 1. “教材选用”受时效性影响,表中可填写现用教材或规划用教材,版权填写“出版社”,教材如无数字化资源,路径可空。 2. “图书文献”填写可用于辅助教学或学生自修的相关材料,要求与“教材选用”相同。 3. “数字资源”填写可用于教学或学生自修的各类资源,版权填写“自有”“开放”或“其他”。						

(四) 教学方法

本专业课程需要有深厚的机械设计、机械制造理论基础，在专业基础课方面普遍可使用情景教学法和案例教学法。专业课则实践性要求较强，可使用项目教学法、任务驱动法等等，配合混合教学法等其他方法完成整个教学过程。

教学方法应用一览表

序号	教学方法	教学方法介绍	适用课程
1	项目教学法	项目教学法主张先练后讲，先学后教，强调学生的自主学习，主动参与，从尝试入手，从练习开始，调动学生学习的主动性、创造性、积极性等，学生唱“主角”，而老师转为“配角”，实现了教师角色的换位，有利于加强对学生的自学能力、创新能力的培养。	典型零件工艺设计、数控车削技术、电子技术基础、电工基础、机床电气控制技术
2	任务驱动法	任务驱动法是一种建立在建构主义学习理论基础上的教学法，它将以往以传授知识为主的传统教学理念，转变为以解决问题、完成任务为主的多维互动式的教学理念；将再现式教学转变为探究式学习，使学生处于积极的学习状态，每一位学生都能根据自己对当前问题的理解，运用共有的知识和自己特有的经验提出方案、解决问题。建构主义学习理论强调：学生的学习活动必须与任务或问题相结合，以探索问题来引导和维持学习者的学习兴趣和动机，创建真实的教学环境，让学生带着真实的任务学习，以使学生拥有学习的主动权。	多轴数控加工技术、特种加工技术、工业互联网、Python编程与应用、数控车削技术、电子技术基础、电工基础
3	案例教学法	案例教学法是一种以案例为基础的教学法 (case-based teaching)，案例本质上是提出一种教育的两难情境，没有特定的解决之道，而教师于教学中扮演着设计者和激励者的角色，鼓励学生积极参与讨论，不像是传统的教学方法，教师是一位很有学问的人，扮演着传授知识者角色。案例教学法起源于1920年代，由美国哈佛商学院 (Harvard Business School) 所倡导，当时是采取一种很独特的案例形式的教学，这些案例都是来自于商业管理的真实情境或事件，透过此种方式，有助于培养和发展学生主动参与课堂讨论	工业互联网、Python编程与应用、智能制造技术
4	情境教学法	情境教学法是指在教学过程中，教师有目的地引入或创设具有一定情绪色彩的、以形象为主体的生动具体的场景，以引起学生一定的态度体验，从而帮助学生理解教材，并使学生的心理机能得到发展的教学方法。	典型零件工艺设计
5	分组讨论法	分组讨论法是一种小组合作学习获得知识和能力的方法。具体做法就是教师在引导学生阅读教材后，用一定恰当的时间（大约10至15分钟）让学生摆出阅读时未能自我弄懂的问题或疑难问题及个人的见解和看法，提出来进行分组讨论。	
6	现场教学法	是以现场为中心，以现场实物为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行，主要应用于育种试验布局规划、试验设计、作物性状的观察记载方法等项目的教学。	多轴数控加工技术、特种加工技术、机床电气控制技术
7	混合式教学法	主要指对传统课堂的教学内容进行解构，结合课程所在专业的培养目标，精选教学内容并对课程知识点进行细化。在布鲁姆教学目标分类法的基础上，将所有知识点按照自主学习、引导学习、深度学习三个层级进行拆解，明确哪些知识可以线上自主学习完成，哪些	

		知识需要教师引导协助完成，哪些知识需要通过师生深度交互完成。	

（五）学习评价

1. 根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。

2. 学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和规范操作等方面的学习水平。

3. 学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

（六）质量管理

1. 专业维度：

成立专业建设与教学指导委员会、专业建设年度调研、人才培养方案年度修订、召开专业建设和教学质量分析会议等、建立专业质量年度报告制度。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、

在校生学业水平、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达成情况。专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，特别是专业方向课程建设及教学模式方面积极探索院校联合培养模式，深化校企融合，采取“请进来、走出去”的方式，加大实践教学力度，持续提高人才培养质量。

2. 教师维度：

习题与考核——习题与考核是引导学生学习、检查教学效果、保证教学质量的重要环节，也是体现课程要求规范的重要标志。习题的选取应注重基本概念，

强调基本训练，贴近应用实际，激发学习兴趣。考核要避免应试教育的倾向，积极探索以素质教育为核心的课程考核模式。

教学手段——应发挥好课堂教学主渠道的作用，教学手段应服务于教学目的，提倡有效利用多媒体技术。应积极创造条件，充分利用计算机辅助教学、网络教学等现代化教育技术的优势，扩大教学信息量，提高教学质量和效率。

教学方法——采用启发式、讨论式等多种行之有效的教学方法，加强师生之间、学生之间的交流，引导学生独立思考，强化科学思维的训练。习题课、讨论课是启迪学生思维，培养学生提出、分析、解决问题能力的重要教学环节，提倡以小班形式进行，并应在教师引导下以讨论、交流为主。鼓励通过网络资源、专题讲座、探索性实践、小课题研究等多种方式开展探究式学习，因材施教，激发学生的智力和潜能，调动学生学习的主动性和积极性。

3. 学生维度：巡课、评学、践行活动

3 学生维度

建立开放性的专业教学实训室，鼓励和引导学生自己动手参与创设实训目标，思考和分析问题，可以通过选修课或适当计算学分等措施保证实现上述目标。

建立周期性的系统的诊断评价制度，包括专业自我诊断和上级评估相结合，开展在校生与毕业生跟踪调查和社会评价等，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，形成持续改进的机制。确定包括专业教学经费、设施、质量监控机构和人员等保障措施。依据 PDCA 质量管理模型，建立专业教学质量诊断与改进机制，精准跟踪产业、深化校企合作、严明教学纪律、强化教学组织、引入三方评价、注重增值诊改、推动三教改革。

九、毕业要求

（一）毕业条件

序号	关键指标	具体要求
1	政治思想素质	学分底线由学生处确定，无纪律处分或纪律处分影响期已解除
2	身体素质要求	达到国家颁布《学生体质健康标准》
3	专业技能证书	机床装调维修工
4	公共必修学分	59 学分
5	公共选修学分	8 学分（其中美育学分不低于 2 学分）
6	专业必修学分	
7	专业选修学分	
8	其他规定，如：缴费、档案等	由学工部门填写

（二）优秀毕业生条件

序号	关键指标	具体要求
1	思想	热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，遵纪守法，文明礼貌，模范遵守《高等学校学生行为准则》、学校的规章制度，热爱学校和班集体，积极参加学校、系部、班级组织的各项活动，具有良好的道德修养，在校期间未受过任何纪律处分
2	生活	学习勤奋、自主，学习方法正确，目的明确，积极性高，态度认真，按时按质完成作业，在班级中有良好影响，能起带头作用；
3	学习	大学期间综合素质测评总成绩排在专业的前 25%。
4	其他	在校期间，获得“优秀学生奖学金”、校级以上（含校级）“三好学生”、“优秀学生干部”、“优秀团员”、“优秀团干部”等荣誉者优先考虑。

十、附录：

（一）教学进程安排表

第一学期教学进程安排表																												
课程类别	课程名称	学时	学分	课型学时			教学周次																				备注	
				理论	实践	自修	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		课外
公共必修课	思想道德与法治 1	24	1.5	24	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0					
	形势与政策	16	1	16	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	学习筑梦	16	1	16	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0					
	大学英语 1	32	2	32	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4					
	信息技术 1	32	2	32	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4					
	大学体育 1	36	2	18	18	0	0	0	0	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4				
	军事技能	112	2	0	112	0	37	37	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
专业必修课	专业导论	12	0.75	6	6	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	机械制图	78	4.875	39	39	0	0	0	0	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6					
	公差配合与测量技术	48	3	24	24	0	0	0	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	0					
	电工电子技术	56	3.5	28	28	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0					

说明：第一学期前 3 周为入学教育、军事技能；除本科第七、八学期外，每学期第 19、20 周为考试周，第一学期教学周保障在 15 周、第二一六学期教学周为 18 周；第七-八学期，企业实践、毕业设计论文撰写，不设置集中理论教学。

第二学期教学进程安排表																												
课程类别	课程名称	学时	学分	课型学时			教学周次																				备注	
				理论	实践	自修	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		课外
公共必修课	思想道德与法治 2	24	1.5	24	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0					
	形势与政策	16	1	16	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	大学英语 2	48	3	48	0	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	0	0				
	大学体育 2	36	2	18	18	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
	军事理论	36	2	36	36	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
	大学生职业发展与就业指导	16	1	16	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0				
	劳动教育	16	1	0	16	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0				
	健康教育	16	1	0	0	16	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0				
公共选修课	美育类公共选修课	32	2	32	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0					
专业必修课	机械制图测绘	32	2	16	16	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0					
	机械设计基础	56	3.5	28	28	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0					
	液压与气压传动技术	56	3.5	28	28	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0					
	数控机床编程与操作	56	3.5	28	28	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0					
	智能制造技术	32	2	16	16	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0					
专业选修课	三维软件拓展	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	电子产品制作	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	量具认识及零件检测	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	3D 打印基础	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					

第三学期教学进程安排表																												
课程类别	课程名称	学时	学分	课型学时			教学周次																				备注	
				理论	实践	自修	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		课外
公共必修课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	32	2	32	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0				
	大学英语 3	48	3	48	0	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	0	0				
	大学体育 3	36	2	36	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	创新与创业教育	32	2	32	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0				
公共选修课	公共选修课	32	2	32	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0				
专业必修课	机床电气控制技术(书证通融课)	72	4.5	36	36	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
	智能制造驱动技术	48	3	24	24	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	0	0				
	数控系统连接与调试	48	3	24	24	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	0	0				
	数控机床机械拆装与调整	48	3	24	24	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	0	0				
专业选修课	典型机械结构设计	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0				
	UG 造型与编程	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0				
	模具 CAE 分析	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	数控技术英语	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	模具专业英语	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					

第四学期教学进程安排表																												
课程类别	课程名称	学时	学分	课型学时			教学周次																				备注	
				理论	实践	自修	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		课外
公共必修课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	32	2	32	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0					
专业必修课	plc 应用技术	56	3.5	28	28	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0					
	智能制造单元调试	48	3	24	24	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	0	0					
	数控机床故障诊断与维修（书证通融课程）	64	4	32	32	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0					
	智能制造装备升级改造	6	0.375	3	3	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	工业机器人编程与调试	40	2.5	20	20	0	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	0	0	0	0	0				
专业选修课	技能竞赛综合实践	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	简单机械结构拆装	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	机械加工质量控制与检测	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					
	模具设计数字动画技术	28	1.75	14	14	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0					

第五学期教学进程安排表																												
课程类别	课程名称	学时	学分	课型学时			教学周次																				备注	
				理论	实践	自修	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		课外
专业必修课	企业实习	432	27	0	432	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24			

第六学期教学进程安排表																											
课程类别	课程名称	学时	学分	课型学时			教学周次																				备注
				理论	实践	自修	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
专业必修课	毕业实践	432	27	0	432	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24			

(二) 人才培养方案变更审批表

长春汽车工业高等专科学校人才培养方案变更审批表

院部名称		专业名称		专业代码	
变更原因					
变更说明					
专业负责人签字	签字： 年 月 日				
专业委员会意见	签字： 年 月 日				
学院意见	签字（盖章）： 年 月 日				
教务处意见	签字（盖章）： 年 月 日				
主管校长意见	签字（盖章）： 年 月 日				
学校学术委员会意见	签字（盖章）： 年 月 日				

注：此表一式2份，经批复后，学校教务处留存一份，院（部）留存一份。