

# 普通高等学校本科专业设置申请表

(2019年修订)

校长签字：钟毓宁

学校名称（盖章）：湖北汽车工业学院

学校主管部门：湖北省教育厅

专业名称：智能制造工程

专业代码：080213T

所属学科门类及专业类：机械类

学位授予门类：工学学士

修业年限：4年

申请时间：2020.09.01

专业负责人：宫爱红

联系电话：18107201689



教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	湖北汽车工业学院	学校代码	10525
学校主管部门	湖北省	学校网址	http://www.huat.edu.cn/
学校所在省市区	湖北十堰湖北省十堰市车城西路167号	邮政编码	442002
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input checked="" type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
曾用名	东风汽车集团有限公司工人大学，二汽职工大学		
建校时间	1972年	首次举办本科教育年份	1983年
通过教育部本科教学评估类型	水平评估		通过时间   2007年05月
专任教师总数	591	专任教师中副教授及以上职称教师数	240
现有本科专业数	38	上一年度全校本科招生人数	2386
上一年度全校本科毕业生人数	2042	近三年本科毕业生平均就业率	95%
学校简要历史沿革 (150字以内)	湖北汽车工业学院是一所具有深厚工程背景、全国唯一以汽车命名的省属普通本科高校。前身是依托东风汽车公司组建的工人大学。1983年经国务院批准为全日制普通本科院校，1994年列入机械工业部院校序列，2006年划转归湖北省人民政府管理。学校以汽车行业和地方经济建设需求为导向，坚持走产学研合作之路。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	近五年增设专业： 2019年：大数据管理与应用、新能源材料与器件； 2018年：高分子材料与工程、智能科学与技术； 2017年：金属材料工程、翻译； 2016年：焊接技术与工程； 2015年：测控技术与仪器；		

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080213T	专业名称	智能制造工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	机械类	专业类代码	0802
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	机械工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

### 3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	在智能制造产品开发、智能装备制造和智能产品管理等相关行业领域从事智能产品设计及制造，数控机床和工业机器人编程、安装、调试、维护和维修，智能化工厂系统集成、信息管理、应用研究和生产管理等工作。	
人才需求情况	<p>在新一轮科技革命和产业变革中，智能制造已成为世界各国抢占发展机遇的制高点和主攻方向。但支撑服务智能制造相关领域技术发展的紧缺也成为各国共同面对的问题。中国制造2025战略规划将智能制造推进信息化与工业化深度融合的主攻方向。2020年2月25日，人力资源社会保障部与市场监管总局、国家统计局联合向社会发布了智能制造工程技术人员、工业互联网工程技术人员等16个新职业。意味着智能制造工程技术人员从此有了正式职业。近年来，智能制造产业正在迅猛发展，人才需求缺口不断扩大。据权威数据分析，2020年智能制造领域人才需求预测750万人，人才缺口预测300万人。到2025年，人才需求预测900万人，人才缺口预测450万人。学校所在地十堰地处湖北省“武汉-襄阳-十堰”汽车产业链中，对相关方向的人才需求也很大。</p> <p>学院相近专业与行业企业有着良好的合作关系，每年都要围绕专业建设召开相关座谈会和走访企业，此次疫情期间，通过专家网络座谈与实地调研等方式对东风汽车东风商用车技术中心、东风设备制造有限公司、东风越野汽车有限公司、湖北国瑞智能装备股份有限公司、东风零部件集团、圣伟屹智能制造有限公司、汉唐智能科技股份有限公司、广东华域精密自动化机械设备有限公司、湖北万润新能源科技发展有限公司、十堰市驰田汽车有限公司等10余家企事业单位进行了调研，深入了解企业对智能制造工程专业人才的需求情况。调研的企业覆盖面较广，包括整车厂技术中心以及整车厂企业、汽车零部件企业、装备制造企业、研发与试验企业、科技推广和应用服务业等，其中，国有企业占比40%，合资企业和民营占比60%。综合统计各企业的业务领域，主要包括：智能产品设计及制造，数控机床和工业机器人编程、安装、调试、维护和维修，智能化工厂系统集成、信息管理、应用研究和生产管理，智能制造系统仿真与设计、智能工厂智能软件使用及部署等工作。各企业今后对智能制造工程专业人才需求量较大，有5家企业年需求超过10人，所统计的10家企业年总需求总量预计超过100人。</p>	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	68
	预计升学人数	8
	预计就业人数	60
	东风汽车东风商用车技术中心	8
	东风设备制造有限公司	8
	东风越野汽车有限公司	6
	东风零部件集团	4
	十堰市驰田汽车有限公司	4
	湖北猛程智能装备股份有限公司	5
	湖北万润新能源科技发展有限公司	7
	广东华域精密自动化机械设备有限公司	4
	湖北国瑞智能装备股份有限公司	8
	圣伟屹智能制造有限公司	6

# 4. 申请增设专业人才培养方案

## 湖北汽车工业学院

### 智能制造工程专业人才培养方案

#### 1. 培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握智能制造的理论基础和多学科专业知识，具备较强的社会责任感、创新意识以及工程实践、自主学习、团队协作等能力，能够从事智能产品设计制造，智能装备故障诊断、维护维修，智能工厂系统运行、管理及系统集成等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

预期本专业学生毕业后 5 年应达到的目标：

**目标 1：**能够合理选择理论方法、技术方案和现代工具，有效分析解决智能制造领域相关的复杂工程技术问题。

**目标 2：**具有良好的人文素养和社会责任感，能够自觉遵守职业道德和规范，履行工作职责。

**目标 3：**具有良好的沟通、协调能力，能在跨文化、跨学科的团队中发挥作用并具备担任负责人的能力。

**目标 4：**能够持续关注国内外智能制造领域的最新进展，通过自主学习更新工作所需的相关知识、掌握先进的技术手段，适应社会发展和实现职业发展。

#### 2. 毕业要求

本专业学生主要学习智能制造工程的基础理论和专业知识，接受人文素养、工程素质的基本培养和现代机械工程师的基本训练，具备在本专业领域从事智能产品设计制造、智能装备故障诊断与运维、智能工厂系统运行、系统集成与项目管理等方面工作的基本能力。

**2.1 工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题。

(1) 能够将数学和自然科学知识用于智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题中涉及的数学建模、数值计算和求解等基础问题。

(2) 能够将力学、流体、电工与电子学、材料科学等工程基础知识用于分析和解决智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的运动学、动力学、材料性能等工程基础问题。

(3) 能够将机械设计、制造、控制等专业知识用于分析和解决智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的机构与机械系统设计、零部件制造工艺设计、传动控制等复杂工程问题。

**2.2 问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题，以获得有效结论。

(1) 能够应用相关科学原理，识别和判断智能制造、智慧生产及其装备设计制造中复杂工程问题的关键环节。

(2) 能够应用相关科学原理和数学模型方法正确表达智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题。

(3) 能够通过文献研究分析智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题的影响因素，以获得有效结论。

**2.3 设计/开发解决方案：**针对智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素设计解决方案，完成满足特定需求的零部件、工艺流程、工装夹具及机电液系统等相关设计工作，并能体现创新意识。

(1) 掌握机械产品开发和工程设计的流程与方法，能够进行智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题的方案设计。

(2) 能够根据设计方案，完成满足特定需求的零部件、机电液系统、工序内容以及工装夹具的设计，并体现创新意识。

(3) 在设计与开发智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题的解决方案中，能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种约束条件。

**2.4 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法，对智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题进行研究，包括实验设计与实施、数据处理分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

(1) 能够针对智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题中的机械系统、机械结构、传动控制等环节设计实验方案。

(2) 能够根据实验规范，使用相关实验仪器、设备和工具，开展实验并获取实验数据。

(3) 能够对实验数据进行处理、分析与解释，并通过信息综合得出合理有效的结论。

**2.5 使用现代工具：**能够选择、开发和使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具对智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题进行模拟、分析与预测，并能理解其局限性。

(1) 了解本专业常用的现代信息技术工具和工程软件的基本原理和使用方法，在工程实践中具备使用现代工具、技术和资源的能力。

(2) 能够选择、开发和使用恰当的现代工具对智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题进行模拟与预测。

(3) 能够对模拟和预测的结果进行分析和验证，并理解其局限性。

**2.6 工程与社会：**针对专业工程实践与智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题的解决方案，能够结合工程背景，合理分析与评价其对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响，并理解应承担的责任。

(1) 了解智能制造工程领域的产业政策、法律法规、技术标准和知识产权，理解不同社会文化对工程活动的影响。

(2) 能够结合工程背景，合理分析、评价专业工程实践与智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响，并理解应承担的责任。

**2.7 环境和可持续发展：**能够理解、评价智能制造、智慧生产及其装备设计制造问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(1) 了解环境保护方面的方针、政策与法规，理解环境保护与可持续发展的内涵与意义。

(2) 能够评价智能制造、智慧生产及其装备设计制造问题的工程实践对环境与社会可持续发展的危害和隐患。

**2.8 职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感和敬业奉献意识，能够在智能制造工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行相应的责任。

(1) 具有人文社会科学素养、社会责任感和敬业奉献意识。

(2) 理解智能制造工程师的职业性质和责任，具有职业道德、规范和应承担的社会责任，并能在机械工程实践中自觉遵守。

**2.9 个人和团队：**了解智能制造工程领域的多学科特性及团队合作重要性，具有团队合作意识，能在多学科团队中履行成员与负责人的职责。

(1) 具备基本的人际交往与沟通能力，能够正确认识团队力量和智慧对解决复杂工程问题的作用和意义，理解多学科团队合作对解决复杂机械工程问题的重要性。

(2) 能够理解一个多学科团队中每个角色对于整个团队目标的意义，具有团队合作意识，能够在机械工程实践中履行团队成员和负责人的职责。

**2.10 沟通：**针对智能制造工程领域的复杂工程问题，能够通过设计图样与文稿、撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具有一定的国际视野，了解本专业领域的国内外发展现状与趋势，并能用英文在跨文化背景下进行沟通和交流。

(1) 针对智能制造工程领域复杂工程问题，能够通过图样、文稿与报告表达设计意图。

(2) 能够选择合理的表达方式就智能制造工程领域复杂工程问题，准确表达自己的观点并回应质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

(3) 具有一定的国际视野，了解本专业领域的国内外发展现状与趋势，并能用英文在跨文化背景下进行沟通和交流。

**2.11 项目管理：**理解并掌握智能制造工程项目管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境下的机械工程实践中合理应用项目管理、成本分析及决策方法。

(1) 了解智能制造工程项目的成本构成，掌握工程项目中涉及的管理与经济决策因素。

(2) 能够在多学科环境中针对智能制造工程项目合理地应用工程管理与经济决策方法。

**2.12 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识与能力，能够通过不断学习实现自身发展、适应社会变化。

(1) 理解自主学习和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

(2) 能针对个人或职业发展需求，采取恰当的方法与途径自主学习，并具有适应社会和智能制造工程技术发展的能力。

### 3. 培养特色

本专业以汽车制造行业为依托，根据“中国制造 2025”高质量发展制造强国发展规划对智能制造人才培养的迫切需要和学校“职业导向的高等教育”发展定位，以智能制造、智慧生产及其装备设计制造的研究和应用，形成专业方向特色。

在智能制造工程专业知识的基础上，以校企共建的国家级、省部级实习基地为支撑，以汽车及其典型零部件为对象，将理论学习、工程实践与课外科技创新活动深度融合，培养具有机械设计、智能制造、电气控制、计算机及信息管理技术等相关学科

专业知识、实践能力和综合素质，能够从事智能制造相关的设计、制造与集成，在智能化工厂从事运维管理、智能装备装调、应用和维护的复合型、技术应用型人才。

#### 4. 学制与学位

基本学制：四年（弹性修业年限为 3-6 年）

授予学位：工学学士

#### 5. 主干学科

机械工程、电气工程及自动化、计算机科学与技术。

#### 6. 核心课程

机械设计与制图、智能制造技术基础、机械工程控制基础、电工与电子技术、RFID 技术与应用、人工智能技术及应用、计算机智能控制系统、嵌入式系统与应用、工业机器人技术与应用、数控机床与编程、电气控制与 PLC 应用、传感器与智能检测技术、智能装备故障诊断与维修、智能仪器技术、数字化设计与制造、智能生产计划管理（MES/ERP）、智能工厂集成技术、智能生产系统与 CPS 建模。

#### 7. 主要实践性教学环节安排

根据我校办学特色，要注意实践环节设置的科学性、合理性、有效性，实现培养目标和要求，突出专业特色。将创新意识和实践能力贯穿到整个实践性教学环节的各个环节

序号	实践环节名称	教学目标	开展方式
1	智能生产集成技术实践	熟悉并理解机械产品的制造过程及其所有设备和工艺装备种类与特点。	带领学生到学校智能生产线实践。
2	金工实习（冷）	通过工程基本训练使学生初步理解机械制造的生产过程和机械制造工艺知识，培养一定的操作技能，增强工程实践能力和工程素质。	组织学生在工程实训中心分组完成钳工、车工、数控车、数控铣、特种加工和综合训练实际操作方法。
	金工实习（热）	选用材料及其处理工艺，了解材料微观组织-工艺-性能的关系，能够正确区分不同材料类型及基本特点，了解材料科学的发展趋势。	在工程实训中心完成毛坯的铸造、焊接方法，冲折、热处理的操作方法。
3	机械原理课程设计	使学生熟悉和掌握简单机械系统运动方案的分析与设计方法。	完成简单机械系统运动方案的设计。

序号	实践环节名称	教学目标	开展方式
4	机械设计 与制图课程 设计	使学生熟悉和掌握典型机械装置的结构设计方法与步骤，并熟悉和运用设计资料。	组织学生分组完成机械减速装置与传动变速装置的设计。
5	电工电子 实习	使学生理解与熟悉电子产品的调试与组装的方法与步骤。	组织学生在电工电子实验教学中心完成电子产品的设计、调试与组装工作。
6	机械拆装 实训	使学生理解典型汽车零件的结构、3D 逆向设计、2D 工程图，加工工艺过程以及各种加工方法。	根据实际项目工作两周、根据要求撰写拆装实训报告，输出 3D 模型及 2D 工程图。
7	电气控制 与 PLC 及气 液调试	使学生熟悉和掌握典型机械装置的工作原理、结构特点、零部件之间的联接方式。	完成典型气液元件的组装、实现电气控制，电气与液压仿真软件的应用练习。
8	数字化设计 制造理论 与实践	具备设计一个中等复杂程度零件工艺规程和机床夹具总体方案的能力，熟悉和掌握三维设计、夹具与工艺设计、数控编程技术及其数控机床操作。	完成汽车零部件的三维图形设计、机械加工工艺规程及机床夹具设计，编制数控加工程序，并通过数控机床进行加工。
9	机制毕业 设计	培养学生综合运用所学知识来分析和解决实际问题的能力。	根据要求、完成相关毕业设计课题。
10	智能工厂 集成技术 实践	深入理解典型数字工厂概念，通过项目式练习，完成数字化工厂的虚拟仿真及应用。	利用汽车数字化应用中心及汽车沉浸式 AR/VR/虚拟仿真实验教学与研究中心完成。

## 8. 课程体系统计表与毕业学分要求

本专业毕业学分要求 166 分，课程体系统计表如下。

类别	课程性质	毕业最低学分	占课程体系学分比例 (%)
人文社会科学类 通识教育	必修	24.0	14.46%
	选修	7.5	4.52%
工程与专业基础 课程	必修	63.0	37.95%
	选修	1.50	0.90%
专业课程	必修	22.5	13.55%
	选修	4.5	2.71%
集中实践环节	必修	43	25.90%
总计		166	100%

## 9. 培养方案制订与执行说明

(1) 本培养方案按照教育部 2018 年颁布的《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和《湖北汽车工业学院人才培养计划工作条例》的要求，结合本校特点并参照工程教育专业认证的通用标准及补充标准制定。

(2) 课程中数学与自然科学类课程，工程基础类、专业基础类与专业类课程，工程实践类课程，人文社会科学类通识课程最低要求学分达到工程教育专业认证通用标准和补充标准的学分比例要求。

(3) 本专业学生通过参加教师科研课题、学校组织的各种科技、文化、体育、社团、学科竞赛及社会实践活动并取得一定成绩，可以获得一定量的课外学分和创新学分。记分办法根据《湖北汽车工业学院课外学分管理办法》和《湖北汽车工业学院创新学分管理办法》执行。

(4) 学生在取得本培养计划规定的最低学分后方准毕业。

## 10. 附件

10.1 智能制造工程专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

表 1 毕业要求对培养目标支撑关系

表 2 毕业要求指标点分解及主干课程支撑关系

表 3 课程体系对毕业要求指标点支撑关系

10.2 课程进程表

10.3 智能制造工程专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

## 10.1 智能制造工程专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

表 1 毕业要求对培养目标支撑关系

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	√			
毕业要求 2	√			
毕业要求 3	√			
毕业要求 4	√			
毕业要求 5	√			√
毕业要求 6		√		
毕业要求 7		√		
毕业要求 8		√		
毕业要求 9			√	
毕业要求 10			√	
毕业要求 11	√		√	
毕业要求 12				√

表 2 毕业要求指标点分解及主干课程支撑关系

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数
【毕业要求 1】工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题。	1.1 能够将数学和自然科学知识用于智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题中涉及的数学建模、数值计算和求解等基础问题。	高等数学 1-2	通过本课程的学习，学生能系统地获得微积分、空间解析几何与向量代数、无穷级数、常微分方程等方面的基本知识，并将其用于工程问题的表述。	0.2
		线性代数	通过本课程的学习，学生能用线性代数相关知识对工程中的线性问题进行建模和求解。	0.2
		概率论与数理统计	通过本课程的学习，学生能用概率论与数理统计相关知识对工程中的概率与统计问题进行建模和求解。	0.2
		计算方法与 Python 应用	通过本课程的学习，学生能够借助数值计算方法相关知识，为工程问题建立恰当的数学模型，选用合适的算法进行正确求解。	0.2
		大学物理	通过本课程的学习，学生能用近代物理的基本知识，把专业领域的工程问题简化为综合性的物理问题，并加以解决。	0.2
	1.2 能够将力学、热流体、电工电子学、材料科学等工程基础知识	工程力学	能用工程力学中运动学及动力学等知识对工程中的相关问题进行合理描述与解决。	0.3
		材料性能与应用	能够借助材料性能与应用基础知识将工程实际构件抽象为力学模型，并采用合理的方法进行分	0.3

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数	
	用于分析和解决智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的运动学、动力学、材料性能等工程基础问题。		析求解。		
		热工基础与流体力学	能用热工基础与流体力学基本知识对工程问题中相关的热力学与流体力学问题进行分析 and 解决。	0.2	
		电工与电子技术	能用电工与电子技术的基本理论、基本知识,分析和解决工程中的相关问题。	0.2	
	1.3 能够将机械设计、制造、控制等专业知识用于分析和解决智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的机构与机械系统设计、零部件制造工艺设计、传动控制等复杂工程问题。	机械原理	能利用机械原理基础知识分析和解决智能制造工程领域涉及的机构和机械系统方案设计问题。	0.2	
		机械设计与制图	通过本课程的学习,学生能利用机器和机械零部件设计的基本知识分析和解决智能制造工程领域涉及的机械结构设计问题。	0.2	
		智能制造技术基础	通过本课程的学习,学生能用智能制造技术基础知识分析和解决智能制造工程领域中涉及的制造工艺问题。	0.2	
		机械工程控制基础	能用机械工程控制基础知识分析和解决智能制造工程领域涉及的控制策略问题。	0.2	
		电气控制与 PLC 应用	能用电气控制与 PLC 应用系统中各类电机的特性及其相关控制知识分析和解决智能制造工程领域中涉及的机电传动系统控制问题。	0.2	
	【毕业要求 2】问题分析:能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题的关键环节。	2.1 能够应用相关科学原理,识别和判断智能制造、智慧生产及其装备设计制造中复杂工程问题的关键环节。	电气控制与 PLC 应用	能用电气控制与 PLC 应用的相关技术识别和判断是电气控制的关键环节。	0.3
			液压与气压传动 A	能用液压与气压传动的基本理论识别和判断液压与气压传动问题的关键环节。	0.3
机械原理			能利用机构学基础知识和常用机构设计方法,识别和判断机械传动和动力学问题的关键环节。	0.4	
2.2 能够应用相关科学原理和数学模型方法正确表达智能制造、智慧生产及其装备设计制造中的复杂工程问题。		机械工程控制基础	能用机械工程控制理论正确表达线性机械系统时域、频域控制问题。	0.3	
		智能制造技术基础	能用机械制造技术原理和方法对机械产品、汽车零部件制造与装配问题正确表达。	0.3	
		机械设计与制图	能用通用零件的设计原理和方法正确表达机械系统结构设计问题。	0.4	
2.3 能够通过文献研究分析智能制造、智慧生产及其装备设计制造复杂工程问题的影响因素,以获得有效结论。		专业英语与文献检索	能用机械专业英语基本词汇、表达方法、文献检索方法以及专业文献阅读技巧,进行外文文献的检索、阅读及分析,为获得机械工程问题影响因素奠定外文查阅与分析的基础。	0.3	
		汽车制造装备设计	能够通过文献研究,分析汽车制造装备设计问题的影响因素,并获得有效结论。	0.3	
		机制毕业设计	能够通过文献研究分析毕业设计课题中设计、制造问题的影响因素,并获得有效结论。	0.4	
【毕业要求 3】设计		3.1 掌握机械产品开发 and 工程设计	工业机器人技术与	能够根据工业机器人在生产中的应用情况,进行工艺流程规划。	0.2

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数
/开发解决方案: 针对智能制造、智慧生产及其装备制造复杂工程问题, 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素设计解决方案, 完成满足特定需求的零部件、机电液系统、工序内容以及工装夹具的设计, 并体现创新意识。	计的 流程与方法, 能够进行智能制造、智慧生产及其装备制造复杂工程问题的方案设计。	应用		
		机械原理课程	能用机构和机械系统方案设计的流程与方法完成机械系统运动方案设计。	0.2
		机械原理	能用机构和机械系统方案设计的流程与方法进行机械系统运动方案设计。	0.3
		汽车制造装备	能用机械产品开发流程和工程设计流程与方法, 进行机械产品和汽车零部件设计制造问题的方案设计。	0.3
	3.2 能够根据设计方案, 完成满足特定需求的零部件、机电液系统、工序内容以及工装夹具的设计, 并体现创新意识。	机械设计	能根据设计方案完成一般通用零部件的结构设计, 并体现一定的创新意识。	0.2
		液压与气压传动 A	能根据设计方案, 利用液压与气压传动的基本理论, 完成液压与气压传动部分的详细设计, 并体现一定的创新意识。	0.2
		电气控制与 PLC 应用	能根据机电传动系统设计方案, 利用直流电机、交流电机、控制电机的各种特性完成电气控制与 PLC 应用的详细设计, 并体现一定的创新意识。	0.2
		互换性与技术测量	能根据设计方案, 利用几何量公差与测量方面的基本知识和技能, 提供几何量精度设计方面的解决方案。	0.2
		智能制造技术基础	能根据零件、产品的具体技术要求, 完成加工工艺、装配工艺及工装夹具的设计。	0.2
	3.3 在设计与开发智能制造、智慧生产及其装备制造复杂工程问题的解决方案中, 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种约束条件。	机械设计与制图课程	能根据机械零部件的工况, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种约束条件, 完成机械传动装置的结构方案选择及设计。	0.3
		数字化设计制造理论与实践	能根据零件、产品的具体技术要求, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种约束条件, 完成加工工艺、装配工艺及工装夹具的设计及制造。	0.3
		机制毕业设计	能根据毕业设计课题中设计或制造问题的具体要求, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多种约束条件, 进行设计、开发。	0.4
	【毕业要求 4】研究: 能够基于科学原理并采用科学方法, 对智能制造、智慧生产及其装备制造	4.1 能够针对智能制造、智慧生产及其装备制造复杂工程问题中的机械系统、机械结构、传动控制等环节设计实验方案。	机械原理	能运用机械原理基本理论和方法, 选择研究路线, 设计可行的机械运动系统实验方案。
机械设计与制图			能运用机械设计基本理论和方法, 选择研究路线, 设计可行的机械结构实验方案。	0.2
机械工程控制基础			能运用机械工程控制基础知识搭建一阶系统和二阶系统电路模型, 设计相关的机械控制系统实验方案。	0.3
液压与气压传动 A			能利用液压与气压传动的基本理论合理选择液压与气压传动系统的研究路线, 并能设计可行的液压与气压传动、控制系统实验方案。	0.3
4.2 能够根据实验规范, 使用相		大学物理实验	通过实验方法和实验技能的系统训练, 能正确使用基本测量工具, 规范操作实验仪器, 开展物理	0.3

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数
中的复杂工程问题进行研究,包括实验设计与实施、数据处理分析与解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。	关实验仪器、设备和工具,开展实验并获取实验数据。		实验,并获取数据。	
		互换性与技术测量	能够规范使用实验仪器、设备和工具进行几何量公差测量,获取实验数据。	0.3
		传感器与智能检测技术	能够规范使用相关仪器、设备采集数据。	0.4
	4.3 能够对实验数据进行处理、分析与解释,并通过信息综合得出合理有效的结论。	电气控制与 PLC 应用	能够对电气控制实验数据进行处理和分析,并通过信息综合,得出合理、有效的结论。	0.3
		材料性能与应用	能用材料性能与应用的基本原理和方法,处理、分析与解释相关实验数据,并通过信息综合得出合理有效的结论。	0.3
		传感器与智能检测技术	能用工程测试中测量与信号分析的原理与方法,对实验数据进行处理、分析与解释,并通过信息综合得出合理有效的结论。	0.4
【毕业要求 5】使用现代工具:能够选择、开发和使用的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具对智能制造、智慧生产及其装备制造设计制造中的复杂工程问题进行模拟、分析与预测,并能理解其局限性。	5.1 了解本专业常用的现代信息技术工具和工程软件的基本原理和使用方法,在工程实践中具备使用现代工具、技术和资源的能力。	大学计算机基础	能用计算机基本知识、Access 数据库操作方法,为解决智能制造工程领域问题提供信息技术工具操作能力的支持。	0.2
		互换性与技术测量	能读懂图样上的相关技术要求,能够正确使用相应的国家标准及规范,可以根据机械及汽车零部件的使用技术要求正确、规范地标注图样。	0.2
		数字化设计与制造	了解 CAD 技术基本原理和方法,在机械工程实践中正确使用 CAD 软件。	0.3
		CAE 技术基础与应用	了解 CAE 技术基本原理和方法,在机械工程实践中正确使用 CAE 软件。	0.3
	5.2 能够选择、开发和使用的现代工具对智能制造、智慧生产及其装备制造设计制造复杂工程问题进行模拟与预测。	计算方法与 Python 应用	能选择恰当的计算方法利用 Python 工具对工程实践问题建立的数学模型进行模拟与预测。	0.4
		数字化设计与制造	能够根据研究对象,选择、使用恰当的 CAD 软件建立机械零部件的数字模型并进行模拟与预测。	0.3
		CAE 技术基础与应用	能够根据研究对象,选择、使用恰当的 CAE 软件建立机械零部件的数值分析模型并进行模拟与预测。	0.3
	5.3 能够对模拟和预测的结果进行分析和验证,并理解其局限性。	机械原理课程设计	能对机械系统运动的模拟、预测结果进行分析和验证,并理解现代工具的局限性。	0.3
		数字化设计制造理论与实践	能对设计、数控加工的模拟、预测结果进行分析和验证,并理解现代工具的局限性。	0.3
		机制毕业设计	能对毕业设计中机械设计、制造问题的模拟、预测结果进行分析和验证,并理解现代工具的局限性。	0.4

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数
【毕业要求6】工程与社会: 针对专业工程实践与智能制造、智慧生产及其装备制造设计制造复杂工程问题的解决方案,能够结合工程背景,合理分析与评价其对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响,并理解应承担的责任。	6.1 了解智能制造工程领域的产业政策、法律法规、技术标准和知识产权,理解不同社会文化对工程活动的影响。	智能生产集成技术实践	了解汽车零部件及其装备制造设计制造领域的产业政策,理解不同产业政策对工程活动的影响。	0.4
		机械设计与制图	了解汽车零部件及其装备制造设计制造领域的技术标准,理解不同技术标准对工程活动的影响。	0.3
		思想道德修养与法律基础	了解法律法规,理解不同法律法规对工程活动的影响。	0.3
	6.2 能够结合工程背景,合理分析、评价专业工程实践与智能制造、智慧生产及其装备制造设计制造复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响,并理解应承担的责任。	智能制造技术基础	能够结合工程背景,合理分析、评价机械制造问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响,并理解应承担的责任。	0.2
		汽车制造装备制造设计	能够结合工程背景,合理分析、评价机械设计问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响,并理解应承担的责任。	0.4
		机制毕业设计	能够结合工程背景,合理分析、评价毕业设计中设计或制造问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响,并理解应承担的责任。	0.4
【毕业要求7】环境和可持续发展: 能够理解、评价智能制造、智慧生产及其装备制造设计制造问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 了解环境保护方面的方针、政策与法规,理解环境保护与可持续发展的内涵与意义。	工程化学	能理解机械工程技术与化学的联系,并将环境污染与保护、能源及可持续发展等社会焦点问题纳入工程实践的考虑范畴。	0.3
		工程化学实验	能了解整个生产环节对环境、社会可持续发展的影响。	0.3
		智能生产集成技术实践	能在汽车零部件设计制造生产过程的生产实习中,理解环境保护与可持续发展的内涵与意义。	0.4
	7.2 能够评价智能制造、智慧生产及其装备制造设计制造问题的工程实践对环境与社会可持续发展的危害和隐患。	智能制造技术基础	了解相关环境保护方面的方针、政策与法规,能理解环境保护和可持续发展与机械产品、汽车零部件制造方案的关系。	0.2
		数字化设计制造理论与实践	能够评价机械产品和汽车零部件设计、制造工程实践对环境与社会可持续发展的影响和隐患。	0.4
		机制毕业设计	能评价机械产品和汽车零部件设计制造过程中复杂工程问题的解决方案对环境和社会可持续发展方面的影响。	0.4
【毕业要求8】职业规范: 具有	8.1 具有人文社会科学素养、社会责任感 and 敬业	马克思主义基本原理	体现人文社会科学素养、社会责任感。	0.3

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数
人文社会科学素养、社会责任感和敬业奉献意识，能够在机械工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行相应的责任。	奉献意识。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	体现人文社会科学素养、社会责任感和敬业奉献意识。	0.3
		中国近现代史纲要	体现人文社会科学素养、社会责任感和敬业奉献意识。	0.4
	8.2 理解智能制造工程师的职业性质和责任，具有职业道德、规范和应承担的社会责任，并能在机械工程实践中自觉遵守。	思想道德修养与法律基础	能理解职业道德、规范和应承担的社会责任。	0.3
		智能生产集成技术实践	诚实公正、诚信守则，自觉遵守职业道德、规范。	0.3
		金工实习	诚实公正、诚信守则，自觉遵守职业道德、规范和并了解应承担的社会责任。	0.4
【毕业要求9】个人和团队：了解智能制造领域的多学科特性及团队合作重要性，具有团队合作意识，能在多学科团队中履行成员与负责人的职责。	9.1 具备基本的人际交往与沟通能力，能够正确认识团队力量和智慧对复杂工程问题的作用和意义，理解多学科团队合作对解决复杂机械工程问题的重要性。	大学物理实验	能与其他学科的成员有效沟通，理解团队合作的重要性。	0.2
		工业机器人技术与应用	了解智能制造工程领域的多学科特性，能与其他成员对工业机器人的协同作业有效沟通，理解团队合作的重要性。	0.2
		机械拆装实训	能与其他成员有效沟通，理解团队合作的重要性。	0.3
		电工电子实习	能与其他学科的成员有效沟通，理解团队合作的重要性。	0.3
	9.2 能够理解一个多学科团队中每个角色对于整个团队目标的意义，具有团队合作意识，能够在机械工程实践中履行团队成员和负责人的职责。	机械拆装实训	具有团队合作意识，能够履行团队成员和负责人的职责。	0.2
		金工实习	具有团队合作意识，能够履行团队成员和负责人的职责。	0.4
		数字化设计制造理论与实践	具有团队合作意识，能够履行团队成员和负责人的职责。	0.4
【毕业要求10】沟通：针对智能制造工程领域的复杂工程问题，能够通过设计图样与文稿、撰写报告、陈述发	10.1 针对智能制造工程领域复杂工程问题，能够通过图样、文稿与报告表达设计意图。	机械设计与制图	具有图样表达能力。	0.2
		机械原理课程设计	能通过图样、设计说明书表达设计意图。	0.4
		数字化设计制造理论与实践	能通过图样、设计报告表达设计意图。	0.4
	10.2 能够选择合理的表达方式就智能制造工程领	机械拆装实训	能选择合理的表达方式准确表达观点并回应质疑。	0.2
		机械设计	能选择合理的表达方式准确表达观点并回应质	0.4

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数
言、清晰表达或回应指令等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具有一定的国际视野，了解本专业领域的国内外发展现状与趋势，并能用英文在跨文化背景下进行沟通和交流。	域复杂工程问题，准确表达自己的观点并回应质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	与制图课程疑。		
		机制毕业	能选择合理的表达方式准确表达观点，与同行及社会公众进行有效沟通和交流。	0.4
	10.3 具有一定的国际视野，了解本专业领域的国内外发展现状与趋势，并能用英文在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语模块	能用英文在跨文化背景下进行沟通和交流。	0.2
		工业物联网导论	具有国际视野，了解本专业领域的国内外发展现状与趋势。	0.2
		数字化设计与制造	了解本专业领域 CAD 技术的国内外发展现状与趋势。	0.3
		专业英语与文献检索	了解本专业领域的国内外发展现状与趋势，能用英文在跨文化背景下进行沟通和交流。	0.3
【毕业要求 11】项目管理：理解并掌握智能制造工程项目管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境下的机械工程实践中合理应用项目管理、成本分析及决策方法。	11.1 了解智能制造工程项目的成本构成，掌握工程项目中涉及的管理与经济决策因素。	智能生产集成技术实践	了解成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	0.4
		项目管理	了解成本构成，掌握工程项目中的原理与经济决策方法。	0.6
	11.2 能针对个人或职业发展需求，采取适合的方法与途径自主学习，并具有适应社会和智能制造工程技术发展的能力。	项目管理	能够应用项目管理与经济决策方法。	0.3
		数字化设计制造理论与实践	能够针对机械工程项目合理地应用工程管理与经济决策方法。	0.3
		机制毕业	能够针对机械工程项目合理地应用工程管理与经济决策方法。	0.4
【毕业要求 12】终身学习：具有自主学习和终身学习的意识与能力，能够通过不断学习实现自身发展、适应	12.1 理解自主学习和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	马克思主义基本原理	认识到自主学习和终身学习对适应社会发展的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	0.3
		工业物联网导论	认识到自主学习和终身学习对适应社会发展的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	0.3
		智能生产集成技术实践	认识到自主学习和终身学习对适应社会发展的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	0.4
	12.2 能针对个人或职业发展需	就业指导与职业规	自主学习和适应社会发展的能力。	0.3

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程名称	支撑任务	课程权重系数
社会变化。	求，采取适合的方法与途径自主学习，并具有适应社会和智能制造工程技术发展的能力。	划		
		专业英语与文献检索	掌握文献检索的方法，具有分析、归纳、总结能力。	0.3
		机制毕业设计	了解自主学习的方法与途径，具有自主学习、归纳和总结的能力。	0.4

### 3. 课程体系对毕业要求指标点支撑关系

课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10			毕业要求 11		毕业要求 12			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2		
马克思主义基本原理																				M											H	
中国近现代史纲要																				H												
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				M												
思想道德修养与法律基础																H					M											
普通体育 1-2																							L									
体育专选 1-2																							L									
军事理论																							L									
大学英语模块																										M						
汽车行业英语																										L						
职场英语																										L						
大学英语四级																										L						
大学英语六级																										L						
大学计算机基础													M																			
经济管理和综合类																											L					
人文艺术与社会科学类																				L												
就业指导与职业规划																																H
高等数学	M																															







## 10.2 课程进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
<b>人文社会科学类通识教育 修满 31.5 学分，其中必修 24.0 学分，选修 7.5 学分</b>																
思想政治教育模块修满 11.5 学分																
必修	060010	马克思主义基本原理	3.0	48	36			12					3.0			
必修	060030	中国近现代史纲要	2.0	32	32				2.0							
必修	060050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	51			13		4.0						
必修	060170	思想道德修养与法律基础	2.5	40	32			8	2.5							
军事与体育模块修满 5.0 学分（不含军事训练）																
必修	160010	普通体育 1	1.0	30	30				1.0							
必修	160011	普通体育 2	1.0	30	30					1.0						
必修	160020	体育专选 1	1.0	30	30						1.0					
必修	160021	体育专选 2	1.0	30	30							1.0				
必修	180010	军事理论	1.0	18	18				1.0							
大学英语核心模块修满学分 A 级必修 5 学分（第 1-2 学期完成），B 级必修 7.5 学分（第 1-3 学期完成）																
必修	090010	大学英语 1	2.5	40	24			16	2.5							
必修	090011	大学英语 2	2.5	40	24			16		2.5						
选修	090012	大学英语 3	2.5	40	24			16			2.5					
大学英语拓展模块修满学分 A 级必修 5 学分（第 3-4 学期完成），B 级必修 2.5 学分（第 4 学期完成）																
选修	091200	汽车行业英语	2.5	40	24			16			2.5					
选修	091210	职场英语	2.5	40	24			16				2.5				
选修	091230	大学英语四级	2.5	40	24			16			2.5					
选修	091240	大学英语六级	2.5	40	24			16				2.5				
大学计算机模块修满 2.5 学分 《计算机操作基础》由电信学院安排学生自主学习并通过操作考试																
必修	170020	大学计算机基础	2.5	40	30		10		2.5							
通识教育选修课程（分散各个学期选修）（至少选修 7.5 学分）																
经济管理和综合类选修课修满 2.0 学分																
人文艺术与社会科学类选修课修满 2.0 学分																
就业指导与职业规划选修课修满 2.0 学分																
小计：		通识课	36.5	642	487	0	10	145								
<b>工程与专业基础课程 修满 64.5 学分，其中必修 63.0 学分，选修 1.5 学分</b>																
数学类：17 学分																
必修	150014	高等数学 1	5.0	82	82				5.0							
必修	150015	高等数学 2	5.0	80	80					5.0						
必修	150030	线性代数	2.5	40	40						2.5					
必修	150040	概率论与数理统计	2.5	44	44						2.5					
必修	010510	计算方法与 Python 应用	2.0	32	24		8					2.0				
选修	150050	复变函数与积分变换	2.5	40	40							2.5				
自然科学类：9 学分																
必修	150110	大学物理 A1	2.5	40	40					2.5						



课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
					讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
选修	010910	单片机与工业 PC 机技术	3.0	48	42	6								3.0		
选修	010880	智能装备故障诊断与维修	2.5	40	28		12							2.5		
选修	010950	数控机床与编程	1.5	30	30									1.5		
选修	011610	智能仪器技术	2.0	32	30	2								2.0		
小计:		专业课	48	798	652	58	88									
<b>集中实践环节 修满 43.0 学分</b>																
必修	018201	智能生产集成技术实践	2.0	2周					2.0							
必修	180810	军事训练	1.0	1周					1.0							
必修	018160	金工实习（冷）	3.0	3周						3.0						
必修	038091	金工实习（热）	2.0	2周							2.0					
必修	018030	机械原理课程设计	2.0	2周								2.0				
必修	018020	机械设计与制图课程设计	3.0	3周									3.0			
必修	028190	电工电子实习	2.0	2周									2.0			
必修	018110	机械拆装实训	2.0	2周										2.0		
必修	018191	电气控制与 PLC 及气液调试	2.0	2周										2.0		
必修	012520	数字化设计设计与制造实践	8.0	8周											8.0	
必修	018240	智能制造工程毕业设计	16.0	16周												16
选修	018501	智能工厂集成技术实践 1	2.0	2周								2.0				
小计		集中实践环节	43	43周												

### 10.3 第二课堂

#### 第二课堂育人活动体系及考核要求说明

为更好地贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，根据共青团中央、教育部《高校共青团改革实施方案》和《湖北汽车工业学院共青团改革实施方案》等文件精神，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，以学生需求和社会需求为导向，完善学校第二课堂体系，落实“第二课堂成绩单”制度，结合学校实际，特制订本细则。第二课堂学分体系如下：

1. 第二课堂学分包括必修学分和选修学分，其中思想成长类、实践实习类、创新创业类、志愿公益类、文体活动类为必修学分，必修学分中创新创业类不得低于 5 个学分，思想成长类、实践实习类、志愿公益类、文体活动类 4 个项目每一类必修学分均不得低于 2 个学分；工作履历类、技能特长类 2 个项目为选修学分。

2. 学生在校学习期间，除必须完成人才培养方案所规定的第一课堂学分外，还需于毕业前修满第二课堂规定的学分方能毕业。第二课堂总学分 20 分以下为不及格，20-25 分（含）为合格，25-30 分（含）为良好，30 分以上为优秀。

3. 学生第二课堂学分上一学年达到 7 个学分及以上方能评定各类奖学金、三好学生、优秀学生干部、“五四评优”等校、院级奖励和荣誉。第二课堂学分达到优秀等级以上方能参评校、院级“优秀毕业生”。

4. 学生在毕业学年的 5 月份仍未修满学分的，可在最长学习年限内返校按照学校相关规定进行重修。

### “第二课堂成绩单”学分计分标准

类别	参加活动项目	计分标准	备注
思想成长	参加校级、院级组织的“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育教育活动（含主题团日活动）；及参加校院两级举办的围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	每参加一次积 0.2 个学分； 国家级相关比赛荣获一等奖、二等奖、三等奖分别积 4 个学分、3 个学分、2 个学分； 省级相关比赛荣获一等奖、二等奖、三等奖分别积 3 个学分、2 个学分、1 个学分； 市（校）级相关比赛荣获一等奖、二等奖、三等奖分别积 1 个学分、0.6 个学分、0.4 个学分； 院级相关比赛荣获一等奖、二等奖、三等奖分别积 0.4 个学分、0.3 个学分、0.2 个学分； 单项奖按相应级别一等奖计分。	学分认定以“到梦空间”系统学分认定为准。 总分为“思想成长”学分。 学分计算过程中，参与活动与获奖可累积计算学分，但内容相同的项目获得多个奖项时，学分计算只计算最高分值，获奖项目学分不累加。
	党、团校培训等活动；参加校院两级团校组织的“青年马克思主义者培养工程”培训班、团干部培训等。	党校学习合格积 3 个学分； 团校青马培训、团干部培训合格积 3 个学分； 省级以上青马培训等培训获结业证书积 5 个学分。	此项为必修项目，不少于 2 个学分。其中经典阅读 1 个学分，由图书馆牵头实施，具体内容见活动方案。
实践实习	学校组织的社会实践活动、专项社会实践活动及其它实践实习活动： 1. 假期社会实践包括利用寒、暑假时间进行的社会实践活动，如学校、学院组织的“三下乡”社会实践活动、社会调查等； 2. 专项社会实践活动指国家、省级、校级、院级单位组织的各类专项社会实践活动； 3. 其它实践活动。	每参加一次积 1 个学分； 获得国家级表彰的社会实践团队第一负责人积 3 个学分，其余团队人员积 1.5 个学分；获得省级表彰的社会实践团队第一负责人积 2 个学分，其余团队人员积 1 个学分；获得校级表彰的社会实践团队（一等奖：队长 1 分，成员 0.6 分；二等奖：队长：0.6 分，成员 0.3 分；三等奖：队长 0.4 分；成员 0.2 分）。 获得院级表彰的社会实践团队（一等奖：队长 0.4 分，成员 0.3 分；二等奖：队长：0.3 分，成员 0.2 分；三等奖：队长 0.2 分；成员 0.1 分）。	学分认定以“到梦空间”系统学分认定为准。总分为“实践实习”学分。 学分计算过程中，参与活动与获奖可累积计算学分，内容相同的项目获得多个奖项和立项时，只计算最高分值。计入第一课堂成绩的不再重复计入第二课堂成绩单。此项为必修，不少于 2 个学分。
志愿公益	学校各部门、校级、院级、社团组织开展的志愿服务、公益活动； 支教助残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动。	参加国家级、省级、市级（校）、院级组织的志愿公益活动分别积 1 个学分、0.8 个学分、0.5 个学分、0.2 个学分； 参加社团组织的经校团委审核认证的志愿公益活动积 0.2 个学分； 获得国家、省、校级表彰的志愿服务先进集体第一负责人或先进个人的分别加 4 个学分、3 个学分、2 个学分，先进集体其他参与人员分别加 0.5 个学分、0.4 个学分、0.3 个学分。	学分认定以“到梦空间”系统学分认定为准。 总分为“志愿公益”学分。 学分计算过程中，参与活动与获奖可累积计算学分，内容相同的项目获得多个奖项时，只计算最高分值。

类别	参加活动项目	计分标准	备注
			此项为必修，不少于2个学分。其中公益劳动1个学分，由学工部牵头实施，具体内容见活动方案。
创新创业	公选必修课	以下三门课程至少选择两门及以上： 《职业生涯规划》 1个学分； 《大学生创业教育》1.5个学分； 《就业指导》 1个学分	学分认定以“到梦空间”系统学分认定为基准。 总分为“创新创业”学分。 学分计算过程中，参与活动与获奖可累积计算学分，但内容相同的项目获得多个奖项时，学分计算只计算最高分值，获奖项目学分不累加。 此项为必修，不少于5个学分。 (建议创新创业类学分参考《湖北汽车工业学院创新学分管理办法》执行)
	专利发明	以专利证书为准： 国家发明专利 4个学分； 实用新型专利 2个学分； 外观设计专利 1个学分；	
	参加国家、省、市、校级举办的“互联网+”、“挑战杯”、“创青春”等创新创业类赛事及学术科技作品竞赛	以获奖证书(最高奖项)为准： 参加国家级比赛荣获一等奖、二等奖、三等奖分别计4个学分、3个学分、2个学分； 参加省级比赛荣获一等奖、二等奖、三等奖分别计1.8个学分、1.6个学分、1.4个学分； 参加市(校)级比赛荣获一等奖、二等奖、三等奖分别计1个学分、0.8个学分、0.5个学分； 参加市(校级)比赛但未获得奖项计0.2分。	
	参加作品征集类比赛(包括征文、文化产品征集、视频征集等比赛)；发表论文、文章。	作品征集比赛获国家级奖项的计3个学分，获省级奖项的计2个学分，获市级奖项的计1个学分，获校级奖项的计0.5个学分； 在校内公开出版报纸期刊上发表文章每篇计0.5个学分；校外公开出版报纸上发表文章每篇计1个学分，核心期刊每篇计4个学分、一般期刊计2个学分；(第一作者、第二、三作者和其他作者分别按学分的100%、70%、50%计分)。	
	参加学校组织的创新创业实践活动。	参加学校、学院认证的创新创业实践活动每次计0.2个学分； 注册创业公司并运营半年以上，团队负责人获1个学分，参与创业成员获0.3个学分。	
文体活动	参加国家级、省级、校级、院级组织的各级各类文化、艺术、体育、人文素养等活动： 1.参加校级、院级迎新晚会、毕业典礼或各类文艺汇演； 2.参加校级、市级、省级、国家级文化产品制作； 3.参加体育活动、赛事。	参加国家级、省级、市(校)级、院级、班级文体比赛或表演活动每参加一次分别积1、0.8、0.5、0.2、0.1个学分； 参加国家级、省级文体比赛或表演获奖的分别积4个学分、3个学分； 参加市(校)级文体比赛或表演活动并获得一等奖、二等奖、三等奖分别积1个学分、0.6个学分、0.4个学分； 观看校级、院级、班级组织和认证的文体活动分别积0.15、0.1、0.05个学分； 参加社团组织和认证的各类活动每次积0.2个学分。	学分认定以“到梦空间”系统学分认定为基准。 总分为“文体活动”学分。 学分计算过程中，参与活动与获奖可累积计算学分，但内容相同的场次获得多个奖项时，只计算最高分值。 此项为必修，不少于2个学分。其中阳光体育1个学分，具体内容见活动方案。
	参加校级、院级组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类、专业类竞赛。	获国家级、省级相关比赛一等奖、二等奖、三等奖分别积4个学分、3个学分、2个学分； 市(校)级获一等奖、二等奖、三等奖分别积1个学分、0.6个学分、0.4个学分； 院级获一等奖、二等奖、三等奖分别积0.4个学分、0.3个学分、0.2个学分； 未获奖的参加人员校级、院级分别积0.2个学分、0.1个学分。	

类别	参加活动项目	计分标准	备注
工作履历	学生干部	任团支书每年积 1 个学分，班长、党支部副书记 0.8 个学分，其他班委（宣传委员、组织委员、二课堂委员等）积 0.5 个学分； 校级学生组织第一负责人积 3 个学分，主席团其他成员每年积 2.5 个学分，其他学生干部积 1 个学分，干事每年积 0.5 个学分； 院级学生组织第一负责人每人积 2 个学分，主席团每人积 1.5 个学分，其他学生干部每人积 0.5 个学分，干事积 0.2 个学分。团委职能部门第一负责人每学期积 1 个学分，其他主要负责人积 0.8 个学分，干事每学期积 0.4 个学分。	<p>学分认定以“到梦空间”系统学分认定为<b>准</b>。</p> <p>总分为课外教育活动“工作履历”学分。</p> <p>干事需成为各职能部门成员满一年，学生干部任职均须满一年并考核合格方可加分。</p> <p>参与和评优学分可累加。</p> <p><b>此项为选修。</b></p>
	社团活动	参加社团活动并且会员时间满一年，每学年积 0.2 个学分，社团第一负责人积 1 个学分，其他负责人积 0.5 个学分，多个社团不累加； 获得年度优秀社团的社长、团支书可积 2 个学分，优秀社员（本社成员 10%）积 1 个学分，除优秀社团外，年度考核在 70-80 分的社团的社长、团支书积 1.5 个学分，优秀社员（本社成员 10%）积 0.5 个学分； 获得十大精品活动的社团社长、副社长积 1 个学分，优秀社员（本社成员 10%）积 0.5 个学分； 其他社团评比活动获得国家、省级比赛一等奖、二等奖、三等奖的社团带队负责人积 4 个学分、3 个学分、2 个学分。其他参与的社员积 1.5 个学分、1 个学分、0.5 个学分。	
	优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类优秀表彰。	市级及汽院之星奖项每人积 2 个学分，汽院之星提名奖每人积 1.5 个学分； 其余奖项：个人获得国家、省、校级、学院表彰，个人分别积 4 个学分、3 个学分、1 个学分、0.5 个学分。	
技能特长	1. 取得全国大学四级或六级考试证书； 2. 取得全国计算机一、二、三或四级考试证书； 3. 通过司法考试； 4. 取得其他全国职业资格证书； 5. 取得全国其他等级证书的。	参加各种专业技能培训并获得相应证书每人每项可积 0.5 个学分。	<p>学分认定以“到梦空间”系统学分认定为<b>准</b>。</p> <p>总分为课外教育活动“技能特长”学分。</p> <p>证书需获得学院、学校认可。</p> <p><b>此项为选修。</b></p>
	专业型学生团体（如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织）	参与校级专业型团体参加满一年且考核合格的负责人每学年积 2 个学分，学员每人每学年积 1 个学分。	
	参加校级、院级组织的报告、讲座等。	参加活动一次积 0.2 学分。	
其他	凡《湖北汽车工业学院“第二课堂成绩单”课外教育活动学分兑换标准》中未涉及到的，但需要予以确认学分的项目，需上报学校“第二课堂成绩单”认证管理中心审核通过并备案。		

## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
智能制造工程导论	16	2	官爱红	2
智能制造技术基础	72	6	刘永	6
机械工程控制基础	40	4	李然	5
工业物联网导论	32	4	王强	4
RFID技术与应用	32	4	龚青山	4
人工智能技术及应用	30	4	张吴波	5
计算机智能控制系统	30	4	王宸	5
嵌入式系统与应用	30	4	周红勋	7
工业机器人技术与应用	30	4	陈君宝	6
数控机床与编程	32	4	殷安文	7
电气控制与PLC应用	48	6	徐龙艳	5
传感器与智能检测技术	48	6	袁海兵	6
智能装备故障诊断与维修	40	4	袁海兵	6
智能仪器技术	32	4	周学良	6
数字化设计与制造	32	4	陈勇	5
智能生产计划管理 (MES/ERP)	32	4	胡明茂	7
智能工厂集成技术	32	4	何理	3
智能生产系统与CPS建模	30	4	宋俊	4

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
官爱红	男	1973-09	智能制造工程导论	教授	华中科技大学	机械设计及理论	硕士	CAD/CAE	专职
周学良	男	1978-10	智能仪器技术	教授	西安交通大学	机械工程	博士	CAD/CAM	专职
陈君宝	男	1975-04	工业机器人技术与应用	副教授	武汉大学	计算机应用技术	硕士	计算机应用技术	专职
王宸	男	1983-04	计算机智能控制系统	副教授	上海大学	机械工程	博士	计算机应用技术	专职
刘永	男	1976-04	智能制造技术基础	副教授	长安大学	机械电子	博士	智能制造	专职
张吴波	男	1977-06	人工智能技术及应用	副教授	武汉科技大学	计算机应用技术	硕士	大数据	专职
陈勇	男	1972-03	数字化设计与制造	其他副高级	哈尔滨工程大学	机制设计制造及其自动化	学士	数字化设计	专职
胡明茂	男	1980-07	智能生产计划管理 (MES/ERP)	教授	天津大学	系统工程	博士	MES系统	专职
龚青山	男	1982-04	RFID技术与应用	副教授	武汉科技大学	机械工程	博士	智能制造	专职
徐龙艳	男	1982-11	电气控制与PLC应用	其他副高级	湖北汽车工业学院	自动化专业	学士	电气控制	专职
何理	男	1986-12	智能工厂集成技术	讲师	陕西科技大学	机械设计及理论	硕士	智能制造	专职
周红勋	男	1986-06	嵌入式系统及应用	其他初级	武汉科技大学	机械工程	硕士	自动化	专职
陈俊妍	女	1994-02	电工与电子技术	助教	重庆大学	仪器科学与技术	硕士	测控	专职

王荣志	男	1969-08	机电液传动实验	其他副高级	华中农业大学	农业机械化	学士	自动化	专职
李娇	女	1990-06	机械设计实验教学	其他初级	湖北汽车工业学院	车辆工程	硕士	传动原理	专职
褚晓雯	女	1976-12	工业机器人技术与应用实践	其他中级	湖北汽车工业学院	计算机科学与技术	学士	智能制造实验	专职
王强	男	1972-01	工业互联网导论	其他副高级	华中科技大学	工商管理	硕士	工商管理	兼职
张日新	男	1968-03	智能生产集成技术实践	其他正高级	武汉工学院	机械制造工艺及装备	学士	柔性制造	兼职
殷安文	男	1976-04	数控机床与编程	其他副高级	陕西科技大学	机械设计与制造	学士	柔性制造	兼职
黄永强	男	1975-11	汽车制造装备设计	其他副高级	湘潭大学	机械设计及制造	学士	机械制造工艺	兼职
李然	男	1987-02	机械工程控制基础	讲师	武汉科技大学	机械工程	硕士	智能制造	兼职
宋俊	男	1988-04	智能生产系统与CPS建模	讲师	太原理工大学	机械设计及理论	硕士	智能制造	兼职
袁海兵	男	1977-11	传感器与智能检测技术	副教授	武汉大学	机械工程	硕士	智能制造	兼职
金宏平	男	1973-12	机电一体化	副教授	华中科技大学	机械电子	博士	自动化	兼职
张伟	男	1977-04	数字图像原理及应用	副教授	华中科技大学	机械制造自动化	博士	表面形貌测量技术	兼职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	16		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	4	比例	16.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	18	比例	72.00%
具有硕士及以上学位教师数	18	比例	72.00%
具有博士学位教师数	7	比例	28.00%
35岁及以下青年教师数	6	比例	24.00%
36-55岁教师数	19	比例	76.00%
兼职/专职教师比例	9:16		
专业核心课程门数	18		
专业核心课程任课教师数	16		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	官爱红	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	分党委书记
拟承担课程	智能制造工程导论			现在所在单位	湖北汽车工业学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年6月、华中科技大学、机械设计及理论						
主要研究方向	CAD/CAPP/CAM/CAE/PDM及集成技术、智能设计与制造						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>1、主持机械设计制造及其自动化专业“第四批高等学校特色专业建设点”、“教育部卓越工程师教育培养计划试点”“湖北省高等学校战略性新兴产业（支柱）产业人才培养计划”等工作；</p> <p>2、主持“面向汽车装备制造业人才培养模式的探索与研究”等省教育厅与省高教所的教科研项目3项；</p> <p>3、主持省级教研项目3项，参与的“创新引领 应用贯穿 面向汽车产业的机械基础课程群改革与实践”教改项目获省教学成果二等奖1项，获校级教学成果奖5项；</p> <p>4、发表“面向汽车装备制造业人才培养模式的探索与实践”等教研论文5篇；</p> <p>5、作为副主编参编教材《几何量公差与检测》；</p> <p>6、指导毕业设计获省级优秀学士学位论文3项；</p> <p>7、指导“国家级大学生创新创业训练项目”、“全国3D大赛现场总决赛工业与工程设计大赛”等国家级及省级学科竞赛，获得一、二等奖5项。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>1、参与了国家重大科学仪器设备开发专项（分项七）《钢板毛化表面纹理形貌的测量与加工工艺分析》，主持和参与省级以上项目10余项；</p> <p>2、主持参与企业横向委托项目7项；</p> <p>3、参与的项目曾获湖北省科技进步奖1项，二等奖1项，汽车工业科技进步奖3项，行业科技进步奖3项；</p> <p>4、发表“自动消除的齿轮齿条齿侧间隙的机构设计”（EI）、“An optimal control method for fuzzy supplier switching problem”（SCI）、“The Analysis and Improvement for Side Impact of Car Body Structure”（EI）等论文20余篇；</p> <p>5、发明专利：一种车载遮阳、挡雪与储电装置201610492650.1。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	5			近三年获得科学研究经费（万元）	50		
近三年给本科生授课课程及学时数	CAD/CAM技术 现代制造工程 共计210学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	40		

姓名	周学良	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	智能仪器技术			现在所在单位	湖北汽车工业学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015.12, 西安交通大学, 机械工程						
主要研究方向	CAD/CAM技术、质量控制						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>2012年, 面向汽车产业的工业工程人才培养模式探讨, 获湖北省优秀高等教育研究成果三等奖, 排序1</p> <p>2016年, 承担工业工程荆楚卓越工程师协同育人计划项目, 负责人</p> <p>2019年, 承担教育部协同育人项目“《智能制造技术基础》理实一体化课程建设”, 负责人</p> <p>2020年, 承担教育部协同育人项目“面向智能制造的专业教师工程能力提升研究”, 负责人</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>先后承担各类科研项目10项, 其中主持省自然科学基金和教育厅科研计划项目各1项, 作为主要成员参与国家973项目和省自然科学基金项目各1项, 同时通过科研成果转化与推广应用承担企业委托项目4项, 到账科研经费80余万元; 发表学术论文20余篇, 其中SCI/EI检索论文10余篇, 承担的科研成果获省部级科技奖励3项。</p> <p>1) Xueliang Zhou, Pingyu Jiang*, Xianxiang Wang. Recognition of control chart patterns using fuzzy SVM with a hybrid kernel function, Journal of Intelligent Manufacturing, 2018, 29(1): 51-67. (SCI/EI收录);</p> <p>2) Xueliang Zhou, Pingyu Jiang*. Variation source identification for deep hole boring process of cutting-hard workpiece based on multi-source information fusion using evidence theory, Journal of Intelligent Manufacturing, 2017, Vol. 28 (2): 255-270. (SCI/EI收录);</p> <p>3) Xueliang Zhou, Pingyu Jiang*, Yan Wang. Sensitivity analysis-based dynamic process capability evaluation for small batch production runs, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B, Journal of Engineering Manufacture, 2016, Vol. 230(10): 1855-1869. (SCI/EI收录);</p> <p>4) 智能化汽车线束工程设计系统研究开发与应用, 湖北省科技进步三等奖, 2019, 排序2;</p> <p>5) 全过程标准化和数据共享的汽车装备制造设计和生产管理系统, 中国物流与采购联合会科技进步三等奖, 2018, 排序2;</p> <p>6) 汽车线束智能CAPP系统开发及推广应用, 湖北教育厅湖北高校优秀科技成果转化项目, 2016, 排序1。</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	9			近三年获得科学研究经费(万元)	62.3		
近三年给本科生授课课程及学时数	《CAD/CAM技术》262学时 《质量管理与可靠性工程》255学时; 《人机工程学》51学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	25		

姓名	陈君宝	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	工业机器人技术与应用			现在所在单位	湖北汽车工业学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	硕士研究生，2007年6月毕业于武汉大学计算机应用技术专业						
主要研究方向	智能设计与制造智能制造						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>1、湖北省教育厅，B2017088，在线多工位并行竖置曲轴轴颈及圆角热处理装备工艺研究；</p> <p>2、湖北省教育厅，B2016083，汽车生产用多机器人工作站全局优化设计方法理论研究；</p> <p>3、湖北省教育厅，B2016084，多约束条件下钢铁热轧计划排程优化研究；</p> <p>4、陈君宝，官爱红.应用技术大学中大众化教育的“兴趣与强制”教法探讨，教育教学论坛，2015.6</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>1、期刊论文</p> <p>(1)陈君宝*, 胡为军. 刀具微量润滑技术在曲轴深斜油孔加工中的应用研究, 现代制造工程, 2016.04, 140-142.</p> <p>(2)陈君宝*, 王宸. 基于变步长天牛须搜索算法的空间直线度误差评定, 工具技术, 2018.08, 52(540): 136-139.</p> <p>2、专著</p> <p>(1)刘永, 龚青山, 陈君宝. ROBCAD操作入门, 中国水利水电出版社, 2018.09</p> <p>(2)陈君宝, 袁海兵. 现代数控技术及其发展研究, 中国水利水电出版社, 2017.08</p> <p>3、专利</p> <p>发明1项, 实用新型8项</p> <p>4、产学研合作协同育人项目</p> <p>(1)2018年第一批产学研合作协同育人项目立项“工业机器人新工科建设”1项。</p> <p>(2)2018年第二批产学研合作协同育人项目立项“ABB机器人创新创业教育改革”、“工业机器人虚拟现实VR实操教改”2项。</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	2.5			近三年获得科学研究经费(万元)	30		
近三年给本科生授课课程及学时数	工业机器人 机制专业导论 汽车制造装备设计 共计288学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	40		

姓名	王宸	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	工会主席
拟承担课程	数控技术			现在所在单位	湖北汽车工业学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2019年6月上海大学机械制造自动化专业						
主要研究方向	机器视觉						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	1. 2020年第八届十堰市社会科学优秀成果奖一等奖, 2. 2017湖北省教育规划课题 3. 2018年 教育部协同育人项目 4. 2019年湖北汽车工业学院研究生教学改革研究项目 5. 王宸、曾又、肖玉杰. 机械专业应用型人才工匠精神的培养路径研究——面向智能制造背景 [J]. 轻工科技. 2020(03):155-159. 6. 王宸, 王维志, 宫爱红, 等. 工科大学生工程素质养成训练及评价方法研究[J]. 湖北汽车工业学院学报, 2015(01):81-84.						
从事科学研究及获奖情况	1、2018年湖北省科技进步二等奖 2、2020年教育部人文社科项目(交叉/综合、智能制造) 3、Wang C, Wang Y, Wang K, et al. An improved biogeography/complex algorithm based on decomposition for many-objective optimization [J]. International Journal of Machine Learning and Cybernetics, 2019, 10(8): 1961-1977. SCI 一区 4、Ling T, Wang C*. An MOEA/D-ACO with PBI for Many-Objective Optimization [J]. Mathematical Problems in Engineering, 2018: 1-9. SCI 三区 5、Wang C , Wang Y , Wang K S , et al. Cutting Parameters Optimization Based on ITLBO Algorithm with Big Data Driven[C]// IEEE International Congress on Big Data. IEEE, 2017. EI 6、王宸, 杨洋, 袁海兵, 等. 基于混合粒子群算法的数控切削参数多目标优化%NC cutting parameters multi-objective optimization based on hybrid particle swarm algorithm[J]. 现代制造工程, 2017, 000(003):77-82.						
近三年获得教学研究经费(万元)	2			近三年获得科学研究经费(万元)	24		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课机电传动控制、数控技术等课程学时240			近三年指导本科毕业设计(人次)	30		

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	4029	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1371（台/件）
开办经费及来源	1189.72 万元，湖北省教育厅拨款		
生均年教学日常运行支出（元）	2393.10		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	18		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1、学院拥有雄厚的满足教学需求的实验教学资源，现拥有1个国家级工程实践教育中心、1个国家级实验教学示范中心、1个国家级大学生校外实践教学基地、1个省级产业实验实训教学中心；1个省级实习实训基地，1个省级教学示范中心，1个省级实验教学虚拟仿真中心；本专业以机械设计制造研发及其汽车装备制造研发为载体，先后建立了4个校企共建研发中心、1个省级实践教学基地以及40余个校外实习基地，拥有实验设备1430余台（套），总值达4029余万元，实验室面积达6262.4m<sup>2</sup>。</p> <p>2、根据制造工程专业特色，将建设工业机器人实验室、柔性制造生产线项目、精益道场实验室、自动焊接实验室、机器智能实验室等实验平台。</p> <p>3、进一步加强产学研合作育人，充分利用物联网相关企业条件资源，打造优质校外实习基地，强化学生工程实践能力培养。</p> <p>4、建立完善的管理、维护和更新机制和教学实验室5S管理体系，加强制度建设，建立严格、有效、健全的资产管理和教学保障制度，以产出为导向，严格过程管理，确保新专业建设的顺利实施。</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
龙门加工中心	FV-3224	1	2011年	1960
闭式双点单动机械压力机	YJ-1000-Q	1	2012年	1280
物流工程实验系统	QXSE	1	2011年	980
三坐标测量机	RA7530SI	1	2013年	958.5
三坐标测量机	ARES7-7-5	1	2005年	843
三维快速成型机	FORTUS	1	2011年	768
激光干涉仪	XL-80	1	2012年	676
弧面凸轮专用数控铣床	*	1	2007年	480
三维立体数字化仪	RANGE5	1	2011年	455
数控铣床	XK715B	1	1989年	433.92
六自由度高精度机器人	IRB2400-16/1.5瑞典ABB	2	2011年	700
立式数控加工中心	KVC650	1	2003年	306
仿真分析软件	ADAMS大学版	1	2010年	275
多功能机器人实训工作站	TY-YJ-JQR-DGN	3	2017年	810
手持3D扫描仪	RigelScan Elite	1	2019年	269.5
IE体验式教学平台软件	V5.0教育版	1	2010年	248
西门子TECNOMATIX教育版软件	V12	1	2015年	208.91
齿轮整体误差测量仪	CZ450	1	2010年	198
激光多功能加工机	JHM-1GY-300B	1	2005年	198
振动试验测试系统平台	DC-1000-15	1	2019年	181.51
振动试验系统测试控制仪平台	RC-2000-16	1	2019年	171.91
表面结构测量仪器	LI/WIVS	1	2018年	168

立式升降台铣床	M7140	1	2011年	166
MSC仿真分析	MSC Marc	1	2006年	166
快速组合式多功能液压综合教学实验平台	JSP-04E	1	2007年	162.3
创新设计教学软件	CBT/TRIZ V5.0	1	2010年	150
简易数控铣床	XK6325B	3	2017年	435
写真机	ROLAND FJ-740	1	2010年	134
动态信号测试分析系统	DH5938	1	2003年	132.34
Pro/Engineer 教学软件	50节点	1	2010年	130
机电一体化实验教学系统	HJD-4	1	2004年	130
数控铣床	XK6325B	5	2011年	645
ABAQUS软件	V6.5	1	2004年	127.5
安全模型制作机	HS-01 PS-02	1	2007年	126.09
便携式数据采集系统	DT9857E-16	1	2018年	119
刀具几何角度修磨测量试验台	HJD-JZ1	1	2007年	110
简易数控摇臂铣床	XKJ6325B	2	2004年	216
UG系统	*	1	2007年	105
简易数控铣床	XKJ6325B	1	2005年	105
数控车床	CK-6132	2	2004年	208
多功能机器人实训工作站仿真系统	TY-RJ-DGN-V1.0版	1	2017年	100
机械液压试验台	JXYZ-M/C1	4	2019年	400
立式铣床	X5032A	1	2008年	97.4
自动化夹具综合试验台	HJD-JZ2	1	2007年	95
机电一体化系统试验台	*	1	2003年	95
数控车床	CAK3665DI/ck6141	5	2011年	470
精密二维位移及垂直扫描工作台	*	1	2009年	92
数控车床	J1CJK6140	1	2003年	90
模拟装配流水线	*	1	2007年	89.65
PRO/E	2001	1	2002年	88
机械原理单个模型	JX系列	1	2019年	86
雕刻机	啄木鸟PUMA-1318	1	2009年	86
电火花机床	EDM 450	1	2006年	82.3
机械传动性能综合测试实验台	JCY	1	2004年	82
万能卧式铣床	M7140	1	2011年	80.5
电动单梁起重机	LD型	1	2011年	80
三维数控实验教学系统	THWDK-1	1	2011年	79.8
特种差速传动系统总成	*	1	2010年	79.5
平面磨床	M7140	1	2011年	78
车削切削温度实验装置	DJ-CW-1	1	2008年	76
生产过程监控系统	MES	1	2018年	75.6
测控综合实验台	THZK-1	4	2017年	294

## 9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>智能制造工程专业设置符合国家战略产业布局，适应国家和区域经济社会发展需要，社会人才需求旺盛，专业定位明确，服务面向清晰，符合学校发展定位和专业布局。</p> <p>申报单位紧密结合相关产业链及企业进行调研，了解行业的发展现状与趋势、相关岗位设置情况及变化趋势，科学定位专业的职业目标、专业培养目标和培养特色，结合工程教育专业认证标准和专业类教学质量国家标准，以成果导向理念科学制定本专业人才培养方案，为该专业培养满足社会经济发展需求的高级专门应用型人才做好顶层设计。</p> <p>本专业师资队伍实力雄厚，结构合理，整体素质水平高；校内外多个国家级、省级的实验平台和实训基地可满足专业的日常教学需要；校内的国家级、省级相关科研平台和相关优势专业很好地满足专业多学科交叉融合的需求。学校同意连续投入充足的教学经费保障专业的人才培养。</p> <p>建议进一步完善专业培养方案，突出行业特色。专家组一致认为学校已具备开设该专业的条件，同意推荐该专业申报新专业！</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		