

普通高等学校本科专业设置申请表

(2019年修订)

校长签字：

学校名称（盖章）：安徽信息工程学院

学校主管部门：安徽省教育厅

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：工学 机械类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2020年6月

专业负责人：陈跃东

联系电话：0553-8795000

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	安徽信息工程学院	学校代码	13613
邮政编码	241000	学校网址	https://www.aiit.edu.cn/
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 type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	33	上一年度全校本科招生人数	3000
上一年度全校本科毕业生人数	2199	学校所在省市区	安徽省芜湖市
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input 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		
专任教师总数	522	专任教师中副教授及以上职称教师数	169
学校主管部门	安徽省教育厅	建校时间	2003
首次举办本科教育年份	2003		
曾用名	安徽工程大学机电学院		
学校简介和历史沿革(150字以内)	安徽信息工程学院前身为安徽工程大学机电学院，2012年科大讯飞股份有限公司与安徽工程大学合作举办机电学院，2016年经教育部批准转设为全日制民办普通本科院校安徽信息工程学院。学校紧密对接人才市场和产业需求，依托讯飞人才、技术和资源优势，借鉴欧美应用科技大学办学理念和培养模式，致力于打造特色一流的应用研究型大学。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	增设专业：人工智能、机器人工程、智能科学与技术、数据科学与大数据技术、财务管理、机械电子工程、数字媒体技术、视觉传达设计 停招专业：测控技术与仪器、土木工程、纺织工程、服装设计与工程、工程管理、化学工程与工艺、轻化工程、工业工程 撤销专业：生物工程		

2. 申报专业基本情况

专业代码	080213T	专业名称	智能制造工程
学位	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	机械设计制造及其自动化	2003年	具体见附件《机械设计制造及其自动化师资一览表》
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	在机械电子工程及自动化工程领域从事智能产品设计及制造，数控机床和工业机器人的安装、调试、维护和维修，智能工厂的系统集成、信息管理、生产管理和应用研究等工作。
<p>人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）</p> <p>随着“中国制造2025”的深入实施以及智能制造领域技术和产业的不断发展，市场对智能制造领域相关专业技术、技能人才的需求在迅速增长，需要培养和造就一支强大的适应智能制造发展要求的高素质专业技术人才队伍。</p> <p>为贯彻落实《安徽省机器人产业发展规划（2018-2027年）》和《安徽省人民政府关于印发支持机器人产业发展若干政策的通知》，持续推进机器换人“十百千”工程，2019安徽省机器人及智能制造（芜湖）产需对接会暨省机器人产业发展联盟大会在芜湖市举行。当前，随着5G、人工智能、工业互联网等先进信息技术创新突破，以机器人技术为代表的智能制造产业蓬勃兴起，正成为引领新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量；安徽省委、省政府高度重视智能制造工程和智能制造产业发展，把智能制造作为制造强省建设的主攻方向，聚力攻坚、整合要素资源，全力推进安徽省机器人及智能制造产业发展。</p> <p>为贯彻落实习近平总书记关于推动长三角一体化发展的重要讲话和重要指示批示精神，深入实施《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，2019长三角G60科创走廊联席会议在安徽省芜湖市召开，持续有序推进长三角G60科创走廊建设，共建共享质量标准新高地、产融结合新高地、先进制造新高地，更好服务长三角一体化发展的国家战略。芜湖市作为安徽创客之城，南京都市圈成员城市，合肥都市圈城市，G60科创走廊中心城市，加之奇瑞汽车股份有限公司等为代表的智能制造企业的迅速发展，智能制造工程专业人才需求日显迫切。我校作为非盈利性民办应用型高校，办学定位之一就是服务国家和区域经济社会发展，因此开设智能制造工程专业势在必行。</p> <p>据与用人单位沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求如下。奇瑞汽车股份有限公司，100人/年；中船重工鹏力（南京）智能装备系统有限公司，40人/年；安徽泓毅汽车技术股份有限公司，20人/年；上海天逸电器有限公司，10人/年；埃泰克汽车电子（芜湖）有限公司，30人/年；芜湖固高自动化技术有限公司，20人/年；芜湖三花自控元器件有限公司，20人/年；精工控股集团有限公司，30人/年；上海轩创汽车科技有限公司，20人/年。</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	90人
	预计升学人数	22人
	预计就业人数	68人
	其中：奇瑞汽车股份有限公司	8人
	中船重工鹏力（南京）智能装备系统有 限公司	11人
	安徽泓毅汽车技术股份有限公司	8人
	上海天逸电器有限公司	5人
	埃泰克汽车电子（芜湖）有限公司	8人
	芜湖固高自动化技术有限公司	6人
	芜湖三花自控元器件有限公司	7人
	精工控股集团有限公司	8人
上海轩创汽车科技有限公司	7人	

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	18
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	3人，16.67%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	7人，38.89%
具有硕士及以上学位教师数及比例	18人，100%
具有博士学位教师数及比例	6人，33.33%
35岁及以下青年教师数及比例	9人，50%
36-55岁教师数及比例	5人，27.78%
兼职/专职教师比例	11.11%
专业核心课程门数	6
专业核心课程任课教师数（此项由学校填写）	12

4.2 教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

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
陈跃东	男	1956.5	单片机与嵌入式系统课程 设计	教授	中国纺织大学	自动化	硕士	自动控制	专职
王玉华	女	1964.3	智能制造工程专业 导论	教授	吉林大学	机械电子工程	博士	电气控制技术	专职
李爱兰	女	1962.12	工业机器人	教授	哈尔滨电工学院	电磁测量技术及仪表	硕士	电子信息工程	专职
张松林	男	1981.10	生产系统网络与通信	副教授	江南大学	控制工程	硕士	电气控制	专职
丁正龙	男	1988.5	智能制造CAE仿真	副教授	浙江大学	机械工程	硕士	机电一体化	专职
王波	男	1955.12	智能控制理论与技术	副教授	南京航空航天大学	机械制造	硕士	工业机器人	专职
蒋克荣	男	1969.9	智能制造技术基础	副教授	合肥工业大学	机械制造及自动化	博士	机电一体化技术	专职
王晓云	女	1983.7	智能制造项目管理实践	讲师	梅西大学	机械电子工程	博士	机器人	专职
方传智	男	1988.8	电子技术	讲师	合肥工业大学	机械电子工程	博士	测控电路	专职
马学刚	男	1986.11	智能制造系统的感知与决策	讲师	中国科学技术大学	精密测量仪器与技术	博士	自动化设备控制	专职

李骏	男	1990.3	智能技术数学基础	讲师	中国科学技术大学	计算物理	博士	计算物理	专职
吴锦华	男	1991.12	工业大数据与云计算	讲师	安徽师范大学	计算机应用技术	硕士	图像处理	专职
朱金华	男	1968.10	智能制造技术前沿	讲师	山东大学	系统工程	硕士	精密测试	专职
王清清	女	1987.04	控制工程基础	讲师	贵州大学	机械设计及理论	硕士	现代机械设计	专职
张振东	男	1985.8	机械设计	讲师	安徽工程大学	机械设计制造及其自动化	硕士	先进制造技术	专职
李梦	女	1986.9	单片机与嵌入式系统	讲师	安徽理工大学	测控技术与仪器	硕士	机器视觉	专职
张继东	男	1984.2	Intelligent Manufacturing System	讲师	华侨大学	机械设计制造及其自动化	硕士	先进制造	专职
于鹏	男	1987.03	智能制造技术实验	讲师	安徽农业大学	机械设计及理论	硕士	数控技术	专职
王幼民	男	1964.5	生产系统网络与通信项目设计	教授	南京理工大学	过程装备与控制工程	硕士	液压及生产系统	兼职
刘有余	男	1976.10	数控机床	教授	合肥工业大学	机械设计制造及其自动化	博士	数控加工	兼职

4.3 专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
工业大数据与云计算	32	4	吴锦华、马学刚	2-2
智能制造技术基础	32	4	蒋克荣、王玉华	3-1
生产系统网络与通信	48	4	张松林、王晓云	3-1
智能控制理论与技术	48	4	王波、李梦	3-1
数控机床	32	4	刘有余、于鹏	3-2
智能制造CAE仿真	24	4	丁正龙、张振东	3-1

5. 专业主要带头人简介（一）

姓名	陈跃东	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副校长
拟承担课程	单片机与嵌入式系统课程设计			现在所在单位	安徽信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1996年硕士毕业于中国纺织大学自动化专业						
主要研究方向	从事电力电子与电力传动自动控制系统、计算机测控技术应用方向的教学、科研与开发工作						
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>教研项目及获奖：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “知行合一、学创结合”的电类专业应用型人才培养模式研究与实践，省级教学成果二等奖（2019jxcgj705），安徽省教育厅，署名位次：第一； 2. 以科学发展观为指导、以产学研为依托的地方工科院校创新型人才培养模式的探索与实践，省级教学成果二等奖，安徽省教育厅（2012.11），署名位次：第一； 3. 自动化专业教学团队，省级质量工程教学团队项目（2019jxtd143），2019-2021，主持； 4. 自动化卓越工程师教育培养计划，省级质量工程“六卓越、一拔尖”卓越人才培养创新项目（2018zygc015），2018-2020，主持； 5. 单片机应用设计与实践开发(STC系列)，省级质量工程一流教材建设项目（2018y1jc145），2018-2020，主持； 6. 运动控制系统系列课程教学团队，省级质量工程教学团队项目（2014jxtd120），2014-2017，主持； 7. 基于学科竞赛的实践教学改革课程教学研究与实践，省级质量工程教学研究项目（2014jyxm717），2014-2016，主持； 8. 以产学研合作为依托的地方工科院校创新型人才培养模式的探索与实践，省级优秀教学成果推广重点项目，2013-2016，主持。 <p>论文发表：</p> <p>[1] 刘艳丽, 唐先琪, 陈跃东. 基于改进Camshift的运动目标跟踪算法应用研究[J]. 安徽工程大学学报, 2012, 27(02): 74-77.</p> <p>[2] 俞昌忠, 陈跃东. 基于B/S结构的GPRS无线数据传输系统的设计[J]. 安徽工程大学学报, 2012, 27(01): 56-59.</p> <p>[3] 夏振华, 陈跃东, 陈孟元. 基于C/S构架的无线传感器网络在粮库监测系统中的应用[J]. 安徽工程大学学报, 2011, 26(04): 54-57.</p> <p>[4] 陈阳, 徐晓光, 陈跃东. 基于嵌入式系统的电能采集终端设计与实现[J]. 重庆理工大学学报(自然科学版), 2011, 25(03): 97-101.</p>						

	<p>[5] 陈跃东, 郎朗, 孙新柱, 陈孟元. 《电力拖动控制系统》教学改革研究与实践[J]. 宁波大学学报(教育科学版), 2010, 32(03): 98-101.</p> <p>[6] 谢义建, 陈跃东, 舒圣焱. 基于STM32的四旋翼飞行器的设计与实现[J]. 四川理工学院学报(自然科学版), 2014(03) 14.</p> <p>[7] 伍永健, 陈跃东, 陈孟元. 改进QPSO和Morphin算法下移动机器人混合路径规划[J]. 电子测量与仪器学报, 2017, 31(02): 295-301.</p> <p>[8] 郎朗, 陈跃东, 陈欣. PLC课程体系的多层次实验结构的研究[J]. 电气电子教学学报, 2010, 032(002): 70-72.</p> <p>[9] 俞昌忠, 陈跃东. 基于WSN和GPRS远程温室大棚环境监测系统的研究[J]. 长春工程学院学报(自然科学版), 2011(04): 42-46.</p> <p>[10] 王君洪, 陈跃东, 陈孟元. 基于马尔科夫链的模糊认知图在智能配电网WSN通信QoS优化研究[J]. 电子测量与仪器学报, 2016, 30(01): 70-78.</p>		
从事科学研究及获奖情况	<p>科研项目及获奖:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分布式电冰箱性能参数采集与处理系统, 安徽省科技进步三等奖, 安徽省政府(2003.9), 署名位次: 第一; 2. 全数字智能交流调速卷绕系统, 安徽省科技进步二等奖, 安徽省政府(2006.1), 署名位次: 第四; 3. 多轴联动交流伺服运动及协调控制研究, 省高校自科重点项目, 2013-2016, 主持。 		
近三年获得教学研究经费(万元)	14	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	电力拖动自动控制系统 学时60	近三年指导本科毕业设计(人次)	12

注: 填写三至五人, 只填本专业专任教师, 每人一表。

5. 专业主要带头人简介（二）

姓名	蒋克荣	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	教研室主任
拟承担课程	智能制造技术基础			现在所在单位	安徽信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年博士毕业于合肥工业大学机械制造及自动化专业						
主要研究方向	机电一体化技术、数控技术、机器人技术						
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. 合肥学院2018教研项目（2018hfjyxm26）“新工科背景下应用型大学机械类本科生机械创新设计能力培养体系研究与实践”，主要参加人； 2. 参与编写《机械制造技术基础》，高等学校十一五规划教材，华中科技大学出版社，第二版，赵雪松主编。						
从事科学研究及获奖情况	1. 安徽省高等学校自然科学基金重点项目“仿土拨鼠机器人关键技术研究”（项目号：KJ2016A596），6万元，2016.1—2017.12，主持人； 2. 合肥元贞电力科技股份有限公司委托的“变压器铁芯自动叠片系统”（2018年），合同金额25万（与其他老师共同主持）； 3. 徐州煤矿安全设备制造有限公司委托的“大吨位提升容器导向与装卸载技术”（2018年），合同金额10万（与其他老师共同主持）； 4. 芜湖舜富精密压铸科技有限公司委托的“精密压铸技术及轻量化技术研究”（2019年），合同金额5万，主持人。						
近三年获得教学研究经费（万元）	1			近三年获得科学研究经费（万元）	22.5		
近三年给本科生授课课程及学时数	机械制造技术基础、机械制造装备设计、先进制造技术 学时248			近三年指导本科毕业设计（人次）	28		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介（三）

姓名	丁正龙	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	教研室副主任
拟承担课程	智能制造CAE仿真			现在所在单位	安徽信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015年硕士毕业于浙江大学机械工程专业						
主要研究方向	自动化生产线在线检测技术；数字图像处理技术；机电一体化技术						
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. “以赛促训，导向创新”——应用型机械人才培养体系探索与实践，省级教学成果二等奖（2018jxcgj137），安徽省教育厅，署名位次：第一； 2. “以赛促学，以赛促创”教赛融合的项目化教学模式探索与实践，省级教学成果二等奖（2019jxcgj1035），安徽省教育厅，署名位次：第四。						
从事科学研究及获奖情况	1. 2017，基于DSP控制的智能提升系统研制，安徽省教育厅自然科学重点项目（KJ2017A793），主持，已结题； 2. 2017，滤清器气密性自动化检测线研制，校企合作项目（H2017015），主持，已结题； 3. 2018，滤清器自动化生产成套设备研制与无尘数字车间规划建设，校企合作项目（H2018015），在研； 4. 2018，基于干式测量法车用滤清器气密性自动化检测设备的研发，安徽省教育厅自然科学重大项目（KJ2018ZD056），在研； 5. 2019，仿生爬壁机器人二维测试平台机构分析测试，中国科学院合肥物质所委托（H2019020），主持，已结题； 6. 2019，滤清器自动化干式测漏设备研制，校企合作项目（H2019021），主持，在研。						
近三年获得教学研究经费（万元）	0.5		近三年获得科学研究经费（万元）		97		
近三年给本科生授课课程及学时数	机械设计、单片机原理及应用、机械控制工程基础 学时358		近三年指导本科毕业设计（人次）		36		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1048.573	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	107
开办经费及来源	学校自筹		
生均年教学日常支出（元）	3500		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	9		
教学条件建设规划 及保障措施	<p>一、教学条件建设规划</p> <p>（一）师资队伍建设</p> <p>三年内建成一支年龄、学历、职称、知识结构合理，具有国际视野和工程教育理念的师资团队。（1）人才引进，引进智能制造方向博士3人。（2）培养在职教师，选派中青年教師1-2人次赴国内外访学研修。（3）培养教师工程实践能力。鼓励教师在前期横向课题的基础上，依靠现有平台对企业的技术服务逐步转向智能制造，另聘请1-2名企业兼职教师。</p> <p>（二）实验室建设</p> <p>推进新工科建设，一年内建成支撑智能制造的特色实验中心。</p> <p>二、保障措施</p> <p>（一）教学基础设施保障</p> <p>拥有智能制造、增材制造等实训教学设备200余台（套），建成涵盖智能制造、3D打印等实验室。依据学校实验室开放管理等制度，加强教学设施的统筹规范管理。加强信息化基础设施与应用系统建设，实施线上线下混合式教学模式、线上线下多元式考核方式。</p> <p>（二）面向需求建设新工科</p> <p>依据学校专业建设与管理制 度，坚持学生中心、产出导向、持续改进，主动融入“中国制造2025安徽篇”，加强新工科专业建设，促进传统专业转型升级，推动面向数字化、网络化、智能化的新兴产业布局专业。</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(元)
数控加工中心	VDL1000	2	2015	598000
数控车床	CKD6140i/750	6	2015	630000
数控铣床	VDL850	4	2015	862800
便携式三坐标测量仪	TANGO2.4	1	2015	235000
3D扫描仪	FARO Edge	1	2015	320000
智能制造柔性生产线	非标设备	1	2018	4000000
智能制造实践平台	非标设备	1	2020	1800000
工业机器人综合实训平台	非标设备	5	2020	1300000
协作机器人视觉工作站	非标设备	1	2020	150000
变位型焊接工作站	非标设备	1	2020	220000
机器人作业仿真软件	ER Factory	48	2020	144000
光机电气一体化控制实训系统	THJDQG-2型	2	2015	68330
可编程控制器实训装置	THPFSL-1型	2	2015	16200
传感器系统综合实验装置	THSRZ-2型(配USB数据采集卡)	6	2015	15200
模拟示波器	DS1102E	1	2015	2200
单片机实验箱	SUN ES59PA	14	2015	7400
机电一体化综合实训平台(含压缩机)	JL-813	1	2015	68000
PLC可编程控制器实验台	JL-SZYQ	10	2015	48600

7. 申请增设专业的理由和基础

一、申请增设专业的主要理由

1. 学校定位

安徽信息工程学院是经国家教育部、安徽省人民政府批准设立，由高科技企业科大讯飞股份有限公司举办、安徽省教育厅主管的非营利性民办应用型大学。学校位于安徽省次中心城市——芜湖市。学校现有文津校区和新芜校区，总占地面积约1400亩，教职工500余人，全日制在校本科生10000余人。

1.1 办学宗旨和办学内容

全面贯彻党和国家教育方针，坚持社会主义办学方向和教育公益性原则，以本科层次人才培养、科研活动、社会服务和文化传承等为基本办学内容，致力于培养具有创新精神和实践能力的应用型人才，服务国家和区域社会经济发展。

1.2 办学定位

办学类型定位：应用型普通本科高校。

办学层次定位：以本科学历教育层次为主，积极申请专业学位研究生教育资质，开展优势和特色学科的专业学位研究生教育。

学科门类与专业定位：以当今社会急缺的工学类专业为主，并将信息技术与机械电子、艺术设计、管理工程类专业融合，以大数据和人工智能等新工科专业为优势，形成有特色的多学科和专业的协调发展。

培养目标定位：培养德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的文化与职业素养和良好的社会责任感，掌握必备的学科基础理论和专业知识，具备良好的学习能力、实践能力和创新意识，毕业后能在专业领域和相关交叉领域内从事设计制造、工程应用、生产管理和技术服务等工作的高素质应用型专门人才，部分毕业生具有一定的创业能力。

1.3 教育原则

学校以产业、行业、企业和职业对人才需求为导向，借鉴欧美应用技术型大学的办学理念 and 成功经验，全面推进教育教学改革与发展，提出独具特色的教育教学九大原则：

- (1) 教育提升个人生活品质、增加社会财富；
- (2) 专业与职业教育的结合和平衡；
- (3) 应用知识和实践能力的教育价值；

- (4) 理论和实践螺旋循环相互促进的学习;
- (5) 综合素质和修养与专业知识和能力培养并重;
- (6) “双师型”教师的重要作用;
- (7) 个性化和多样性的人才培养;
- (8) 创新创业能力、工程和产品意识的价值;
- (9) 教育、企业和社会三位一体的育人环境。

2. 智能制造技术的发展现状和趋势

2.1 智能制造技术在我国经济转型升级中的作用

新工业革命加速了传统制造业的转型升级，也迎来了智能制造的新时代。智能制造和产业互联网是未来行业机会最大、风口持续时间最强的领域，也将成为国家经济转型升级的重要助推器。

智能制造技术利用计算机模拟制造业领域的专家的分析、判断、推理、构思和决策等智能活动，并将这些智能活动和智能机器融合起来，贯穿应用与整个制造企业的子系统（经营决策、采购、产品设计、生产计划、制造装配、质量保证和市场销售等），以实现整个制造企业经营运作的高度柔性化和高度集成化，从而取代或延伸制造环境领域的专家的部分脑力劳动，并对制造业领域专家的智能信息进行收集、存储、完善、共享、继承和发展，是一种极大提高生产效率的先进制造技术。工信部部长苗圩曾指出：“发展智能制造，是中国实现新兴产业培育发展与传统产业改造升级有机结合的最佳途径。”

推进智能制造，已成为我国政府和企业的共识。当前，各级政府通过多种渠道建立基金，扶持企业推进智能制造，促进广大制造企业加大投资力度，在经济复苏的过程中，成为制造企业转型升级的催化剂和加速器。

目前，世界经济的大环境也给中国经济带来了前所未有的发展机遇。面对我国智能制造标准化对象情况复杂、体系庞大的严峻挑战，在没有任何成功经验可以直接借鉴的情况下，我国从2014年年底开始探索智能制造标准化发展道路。加快发展智能制造已成为我国实现新兴产业培育发展与传统产业改造升级有机结合的最佳途径，对于推进我国制造业供给侧结构性改革，培育经济增长新动能具有重要意义。

在我国巨大需求市场的带动下，高档与增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能与物流装备等智能制造装备取得积极进展，工业控制软件、企业经营管理软件等核心工业软件发展迅速。国家以“中国制造2025”为抓手对未来10年我国制造

业进行战略部署，以推进智能制造为主攻方向，实现由制造业大国到制造强国的转变。

2.2 我国智能制造技术的现状与趋势

2.2.1 我国智能制造技术的发展现状

(1) 取得了一批智能制造基础研究技术成果。我国对智能制造的研究开始于20世纪80年代末，在最初的研究中，在智能制造技术方面取得了一些成果，进入21世纪以来智能制造在我国迅速发展，在许多重点项目方面取得成果，智能制造相关产业也初具规模。我国已取得了一批相关的基础研究成果和长期制约我国产业发展的智能制造技术，如机器人技术、感知技术、工业通信网络技术、控制技术、可靠性技术、机械制造工艺技术、数控技术与数字化制造、复杂制造系统、智能信息处理技术等；攻克了一批长期严重依赖并影响我国产业安全的核心高端装备，如盾构机、自动化控制系统、高端加工中心等。建设了一批相关的国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国家级企业技术中心等研发基地，培养了一大批长期从事相关技术研究开发工作的高技术人才。

(2) 智能制造装备产业体系初步形成。随着信息技术与先进制造技术的高速发展，我国智能制造装备的发展深度和广度日益提升，以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的智能制造装备产业体系初步形成，一批具有自主知识产权的智能制造装备实现突破。

(3) 国家对智能制造的扶持力度不断加大。近年来，我国对智能制造的发展也越来越重视，越来越多的研究项目成立，研究资金也大幅增长。我国发布了《智能制造发展规划（2016-2020年）》和《“十三五”国家科技创新规划》，并设立《智能制造装备发展专项》，加快智能制造装备的创新发展和产业化，推动制造业转型升级。

2.2.2 我国智能制造技术的发展趋势

在国家政策推动，制造业技术转型升级等背景下，中国智能制造产业发展迅速，对产业发展和分工格局带来深刻影响。数据显示，2017年中国智能制造行业市场规模为15150亿元，增长率为22.6%，伴随着技术的逐渐完善，应用产业的不断拓展，市场规模将持续增长，2019年市场规模超19000亿元。智能制造行业作为中国制造业的主要驱动力之一，随着国家和地方的各项政策的不断出台，行业将持续稳定增长，在中国制造业中所起到的地位将会越来越重要。从发展前景、技术融合、商业模式等方面来看，中国智能制造业的总体趋势如下：

(1) 随着企业数字化、网络化、智能化改造的内生需求和动力逐渐增长，智能制造将

逐渐向冶金、石化、纺织、工程机械等传统领域渗透，智能制造发展将持续升温。

(2) 人工智能与工业的深度融合将逐步从通用性技术领域向技术纵深程度高的专业技术场景转变，实现从上游设计、原料投递，到中游制造、人机协作，再到下游服务、监测运维，最终再指导工业设计和技术升级的应用闭环。

(3) 随着工业数据属性发生根本性改变，工业大数据价值越来越被重视。未来工业数据将呈现从消费数据、工业大数据到精准数据流的转变，构建包括采集、分析、转化、反馈等环节的精准数据流闭环将成为打造智能制造生态体系的关键。

(4) 互联网企业进军工业领域具有天然的技术和平台优势，我国“互联网+智能制造”已取得初步成效。未来聚焦智能制造具体行业及场景，将成为互联网企业发展智能制造的重要切入点。

(5) 智能制造对于工业领域附加值的提升从生产制造环节的降本增效，转向提供高附加值衍生服务，这将成为工业企业附加值提升的关键。

(6) 深度聚焦细分行业的系统集成商有望扛起产业发展大旗。预计到2020年，至少50%年收入超过10亿元的制造商将为其产品或资产启动至少一项数字孪生项目。

3. 智能制造领域人才现状分析

科技革命中的制造技术以智能制造为代表，正在重新定义各行各业并重塑社会准则。智能制造工作界限模糊化、工作方式研究化、操作技能高端化、生产服务一体化的特点，决定其对掌握专业性、通用性、融合性技能的复合型人才有着巨大需求。然而，传统的人才职业能力培养体系、培养方法、培养模式等跟不上智能制造实践的发展步伐。智能制造时代，需要我们构建基于实际工作职业能力的课程开发与组织方法，设计一站式职业教育体系，培养基于专业能力和通用能力的复合型人才。

与智能制造工程专业人才的需求逐年增长相比，智能制造工程专业人才的培养却处于相对滞后状态。2019年，全国仅有54所学校开设了智能制造工程专业，而国内大多数职业院校有智能制造应用方面的对口专业较少。人才的培养速度远远跟不上需求的速度，大部分企业处在高薪求人的状态中，人才供不应求。

2019年我国智能制造产值在1.9万亿元，2020年有望超过2.5万亿元。智能制造的快速发展对人才供给模式产生巨大冲击，人才标准与企业岗位需求迫切需要加速对接。

然而，当前由于智能制造人才培养尚处于初期阶段，从课程内容设置到人才培养过程，还很不成熟，学校也因此面临一系列的问题。许多学校有想法，但是由于各方面的原

因，导致办学效果不理想。现今国内学校普遍面临的困难表现如下：

（1）人才培养定位不清晰

部分院校将智能制造相关课程设置于其他专业之下作为辅助课程，所培养的学生对智能制造设备的应用知识比较浮浅，不能满足岗位要求。

（2）专业课程设置不合理

高职的高端教学人才储备不足，缺乏专业带头人，专业顶层设计思路紊乱，课程设置存在随意性、缺乏实用性，课程设置缺乏特色。

（3）教学资源不完善

智能制造学科相对于其他传统学科来说，教学资源尚不完善，相关的教学配套资源也尚需要逐步开发契合市场需求。

（4）师资建设亟待加强

我国智能制造工程专业起步晚，教师培训体系不完善，在职教师缺乏专业的理论系统知识，行业经验欠缺，无法满足实用性教学的要求。

4. 智能制造领域人才需求预测

智能制造技术已成为世界制造业发展的趋势。世界上主要工业发达国家普遍意识到智能制造的理论研究及应用开发，对于提高产品质量、生产效率和降低成本，提高国家制造业响应市场变化的能力和速度以及提高国家的经济实力和国民的生活水准，具有重大意义，正在大力推广和应用。各国政府均将智能制造列入国家发展计划，大力推动实施。我国通过“中国制造2025”等全面部署推进制造强国战略实施，加快从制造大国转向制造强国，提出把人才作为建设制造强国的根本。实现制造强国的战略目标，人才是根本。

目前，智能制造的应用型岗位，涉及智能设计、智能生产、智能管理等相关的20多个相关具体工作岗位。据数据分析，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。当前及未来一个时期的任务，就是为智能制造产业输送大量应用型人才。

目前，安徽仅有少数几所高校开设智能制造工程专业，我校作为民办非盈利性工科院校，其立校的宗旨之一就是服务安徽工业强省战略。在区域智能制造产业发展迅速的形势下，我校肩负着培养智能制造领域人才的光荣使命。

5. 智能制造企业调研与人才职业岗位定位

为了科学地进行人才培养定位，学校走访了区域智能制造相关企业，如中集瑞江和格

力电器，拜访了行业专家，咨询了企业的HR对智能制造工程人才的需求，从而来支持确定智能制造工程专业的人才培养定位。以生产空气能热水器的格力电器为例：

热水器的储水罐的加工产线是一个智能制造生产线，根据生产任务，由MES系统下发生生产任务，首先对钢板进行切割，切割完成后进行焊接，其后是内部保温层的喷涂、加热干燥、装配，最后根据不同型号有序送入智能仓储系统进行入库。在整条产线的研发和生产过程中，在研发阶段，需要智能制造工程师负责智能工厂规划方案及智能制造项目实施方案的编制及实施，负责智能制造技术体系建立，由智能制造前端开发工程师进行MES系统的前端开发及优化，智能制造自动化设备工程师进行自动化系统方案设计、设备选型、数据互联互通等工作，由智能制造调试工程师进行安装及现场调试；在生产过程中，需要智能制造工程师进行加工工艺及方案的设计和安排，由智能制造项目管理工程师进行管理，由智能制造产线维护工程师进行现场维护等。

由此可见，在智能制造行业需要大量的设计、生产和管理等方面的相关人才。因此我校的职业岗位定位为智能设计、智能生产和智能管理。

二、支撑该专业发展的学科基础

我校自建校以来一直坚持开展智能制造相关的教学、科研等工作，拥有厚实的智能制造的基础。

教学情况：目前学校设置的与智能制造相关的本科专业有机械设计制造及其自动化、机械电子工程、材料成型及控制工程、机器人工程、计算机科学与技术、电气工程及其自动化等专业，培养方案中均设置有与智能制造技术密切相关的课程，如机器人导论、工业机器人应用技术、工业机器人系统仿真、工业机器人系统集成、机电一体化系统设计及仿真等课程。此外，还开设有与智能制造相关的机械类、电工电子类、检测控制类等课程。

实验设备：拥有先进智能制造省级工程技术中心、电工电子省级示范实验中心、机械工程学院实验中心（含各个专业实验室及工程训练分中心）、电气与电子工程学院实验中心（含自动化、电气工程等专业实验室），拥有先进的实验教学设备。双创中心还可以为智能制造工程专业学生提供课程设计、毕业设计、校内实训、课外科技活动等实践教学环节的场地。

此外，基于专业结构优化，依据“中国制造2025”，学院造2025构优化，依据供课程设计、毕业设计、校内实训、课外科技活动等实践教学环节程及其自动2020年将建成工业机器人实验中心，该中心包含从软件模拟仿真，到课内实验实训，最后到在智能制造产线

的实操，为智能制造工程专业的实验和实践提供了良好的平台，进一步保障了智能制造工程专业学生的实验和实践教学。

师资队伍：目前我校在智能制造方向拥有一支实力较强的教学队伍，可以从事智能制造工程专业教学的专任教师共计18人，其中正高职称3人，副高4人，讲师11人，拥有硕士及以上学历占比100%。近年来我校教师在智能制造技术、工业机器人、系统集成与仿真等领域开展了广泛的研究，组织了10多位专职教师参加相关企业挂职锻炼，提升了教师的专业实践水平。

图书资源：我校图书馆资源丰富，其中与中资源：我校图书馆资源丰富，机20万余册，专业期刊20多种。

从学校的教学情况、师资力量、实验设备、图书资料和学术期刊可见，我校拥有厚实的“见，我校拥有厚基础，满足专业开设要求。

三、学校专业发展及建设规划

《安徽信息工程学院“十三五”发展规划》明确指出学校依托科大讯飞在信息技术领域的产业、技术、人才等优势，以计算机与信息技术为龙头，以智能制造为载体形成具有典型信息技术特征的交叉学科专业，从而推动传统学科专业进一步对接市场和产业需求，符合国家产业升级转型以及时代发展的需要，学校学科专业建设规划的总体思路为：

1. 依托我校现有的学科专业优势及专业基础，充分考虑芜湖市、安徽省经济社会发展，尤其是战略产业定位与发展对人才的需要，根据我校应用型本科高校的基本办学定位和办学条件，科学、合理地做好专业设置和调整工作，进一步发挥我校为区域经济社会发展的服务功能。

2. 科学分析在芜、在皖高校的专业布局和我校的整体发展目标，突出特色发展和错位发展，彰显我校的办学特色，促进芜湖市、安徽省高等教育的协调发展。

3. 进一步优化专业结构，提高专业建设水平，促进教学质量及办学水平全面提高，努力形成与国家经济、科技和社会发展相适应的人才培养结构。

《安徽信息工程学院专业建设“十三五”规划》中对新建专业和已有专业的建设思路、建设目标、建设原则、主要任务和建设措施进行了详细的阐述，同时为了保障专业建设的顺利进行，制定了包括组织保障、制度保障、管理保障、深化校企合作、建立激励考核机制等在内的一系列的机制。依托科大讯飞股份有限公司的产业优势，进一步优化专业结构，大力发展现代信息技术、机电工程、艺术设计等领域的相关专业，形成以信息技术

专业群为龙头，机电工程、管理工程与现代服务、艺术设计为支撑的四大专业群，2020年，专业布点数量已达到33个。同时在招生专业数量在现有基础上每年新增1-2个。重点建设4-6个专业，打造在省内有较大影响、有优势、有特色的品牌专业3-4个，建成校级优势特色专业6-8个。

根据学校总体发展规划，结合实际情况，以试点专业和精品课程建设为龙头，带动学校整体办学水平和办学层次的提高；采取有重点、分层次、滚动建设的办法，建设具有本校特色的优势与特色专业，形成资源配置合理、专业特色鲜明的专业发展格局；构建与应用型本科院校相适应的，覆盖工、管、艺、经、文等多个学科，数量适宜、门类较全、结构合理、优势互补的专业体系。具体建设原则与措施包括：

1. 调整专业结构，优化专业布局。以“提高培养质量、突出办学特色、适应社会需求”为原则优化我校专业结构，分步增设多个专业。依据专业教学质量标准建立专业人才培养质量监控机制，建立新生报到、毕业生就业、专业人才供需年度分析制度，建立专业预警、退出机制，形成专业与招生数量的动态调整机制。

2. 打造重点专业，实施专业群建设。大力发展现代信息技术、机电工程和艺术设计等领域的相关专业，重点建设信息技术和智能制造领域相关专业，在建设资金、师资队伍建设、实训基地建设、课程建设、教材建设、教学改革、校企合作、招生与就业等方面给予政策倾斜与支持，力争打造3-4个省内有较大影响力、1-2个国内有较大影响的品牌或特色专业。

3. 完善人才培养方案，深化核心课程建设。深入研究经济社会发展对各类人才需求的趋势，以培养学生创新精神与实践能力为出发点，以学生的可持续发展为基本要求，明确应用型人才培养目标，改革传统人才培养模式，构建与社会发展和学院特色相适应的人才培养方案。继续推动“项目驱动”、“订单培养”、“工作室制”等人才培养模式，每一个专业必须大力加强学生实际操作技能和应用能力的培养，按照产业、行业特点和职业要求，实施形式多样的人才培养模式并凝练成果进行推广。

4. 加强基础设施和专业基地建设。加强专业基础设施建设，改革实验室管理体制，构建立体型实践教学体系。更新实验教学内容，增加综合性、设计性实验项目。进一步改善实验条件，抓好实验教学内容的改革，全面推进实验室开放，切实提高实验教学质量。加强专业实践基地建设，加大与本地相关单位、企业的联系，尤其要加强与一批高新技术产业相关的基地的联系。进一步加强校内实习基地建设，满足教学工作的需要。既要重视基

地的教学功能，又要考虑基地的科研和社会服务功能，以基地为基础，建立教学、科研、生产三结合的教学模式，提高学生的实践能力与创新能力。力争打造省级示范实验实训中心和省级校企合作实践教育基地5-6个。

5. 加强专业教师队伍建设，不断提高专业建设水平。设立师资培养专项经费，实施“内部培养、外部引进”工程，加大学术梯队的培养与引进力度。一是加强对专任教师的能力培养，通过企业挂职培训、体验式工作等增加青年教师对企业工作程序与本专业教学的了解，自主培养一批双师。二是完善引进人才政策，花大力气引进高层次人才和学校学科专业发展急需的短缺人才和领军人才。建设一支数量合理、结构优化、素质优良的高水平师资队伍，为学校的学科专业建设和事业发展提供智力支持和人才保障。

6. 建立健全评估与管理制度。完善专业评估制度。每年对各专业建设情况进行检查，重点对拟申报的新专业进行论证，评估已有专业是否达到建设标准。建立健全专业管理制度。结合专业评估的结果，对于改革力度大、综合水平高、社会声誉好的专业给予资金和政策倾斜，对于教学内容陈旧、办学条件有限、改革成效不佳的专业，限期整改，超期停办。通过上述专业评估与管理措施，在各专业间形成积极有效的竞争机制，增强专业自我约束、自我发展的能力。

8. 申请增设专业人才培养方案

一、培养目标

专业培养目标：培养德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的文化素质和良好的社会责任感，掌握必备的自然科学和智能制造工程专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新意识，能在团队中发挥有效作用，毕业后能从事智能制造工程专业领域和相关交叉领域内的设计与集成、智能装备的应用研究与技术开发、工程项目管理及生产管理等工作的高素质工程技术人才。

上述培养目标可以归纳为以下5项：

- (1) 能有效运用专业知识和工程技术原则解决智能制造工程领域内复杂工程问题。
- (2) 能在团队中担任骨干或领导角色，并能够有效地进行合作交流。
- (3) 能通过继续教育或其他终身学习渠道增加知识和提升能力。
- (4) 具有良好的职业道德和科学素养，有意愿并有能力服务社会。
- (5) 能从事智能制造工程及相关领域的设计与集成、智能装备的应用研究与技术开发、工程项目管理及生产管理等相关工作。

二、基本要求：

(1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，树立正确的人生观、世界观和价值观，具有良好的思想品德、社会公德、职业道德、社会责任感。

(2) 掌握专业所需的基础科学理论知识，掌握本专业扎实的专业基础理论及必要的专业知识，具有本专业所必需的基本技能，具有良好的业务素养。必须达到本专业规定的总学分要求和各类学分要求。

(3) 掌握科学的思维方法，具有创新精神和较强实践能力，具有较强的终身学习能力、获取及处理信息能力。

(4) 具有良好的心理素质和适应能力，掌握科学锻炼身体的基本技能，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育健康和军事训练合格标准。

毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和智能制造工程的专业知识用于解决复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、智能制造的基本原理，识别、表达工程对象，并

通过文献研究分析智能制造工程领域内复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对复杂的工程问题和特定需求，能够拟定技术方案，设计与实现智能制造单元和系统；针对信息获取、传输、处理、优化、控制等环节，具有完成功能模块开发和系统集成设计的能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理，采用科学方法针对智能制造系统中的复杂工程问题开展研究，包括设计实验、分析与解释数据并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：具有信息获取能力，能够根据需要选择和使用信息技术工具和检索工具；能够合理地选择技术开发工具和资源，运用于复杂工程问题的设计、开发、仿真及验证过程，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：基于智能制造工程的相关背景知识，能够合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：理解智能制造系统与环境、社会的关系，能够评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和道德修养，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任，并适应职业发展。

9. 个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队和创新创业实践中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

10. 沟通：具有良好的表达能力，能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众开展有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。熟练掌握一门外语，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下完成沟通和交流。

11. 项目管理：掌握工程项目管理方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，能在多学科环境以及创新创业实践中加以应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪智能制造工程领域的发展动态，具备不断学习及适应发展的能力。

三、修业年限：3-6年，创业休学的修业年限为8年。

四、授予学位：工学学士

五、主干学科：机械工程

六、主要课程设置

大学英语、高等数学、画法几何及先进成图技术、材料力学、机械设计、电子技术、智能技术数学基础、工业大数据与云计算、智能制造技术基础、生产系统网络与通信、智能控制理论与技术、数控机床、智能制造CAE仿真、单片机与嵌入式系统。

七、主要实践教学环节

机械设计课程设计、生产系统网络与通信项目设计、智能制造项目管理实践、智能制造专业综合实训、企业实习、毕业设计（论文）。

八、教学计划

课程类型	分类	序号	课程名称	总学时	学时分配				学分	开课学期
					理论	实验	上机	课外		
通识课	思想政治教育类	1	思想道德修养与法律基础	48	32			16	3	1-1
		2	中国近现代史纲要	48	32			16	3	1-2
		3	马克思主义基本原理概论	48	32			16	3	2-1
		4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	80	64			16	5	2-2
		5	形势政策（1）	16	4			12	0.5	1-1
		6	形势政策（2）	16	4			12	0.5	1-2
		7	形势政策（3）	16	4			12	0.5	2-1
		8	形势政策（4）	16	4			12	0.5	2-2
	军事体育健康类	9	大学生心理健康教育	16	16				1	1-1
		10	军事理论	36				36	1	1-1
		11	体育（1）	32	16			16	1	1-1
		12	体育（2）	32	16			16	1	1-2
		13	体育（3）	32	16			16	1	2-1
		14	体育（4）	32	16			16	1	2-2
	外语类	15	大学英语（1）	64	64				4	1-1
		16	大学英语（2）	64	64				4	1-2
		17	大学英语（3）	64	64				4	2-1
		18	大学英语（4）	32	32				2	2-2
	数学类	19	高等数学I（1）	90	90				5.5	1-1
		20	高等数学I（2）	96	96				6	1-2
	物理类	21	大学物理（1）	48	48				3	1-2
		22	大学物理（2）	48	48				3	2-1
		23	大学物理实验（1）	20		20			0.5	1-2
		24	大学物理实验（2）	20		20			0.5	2-1
	职业素养类	25	职场应用写作	16	16				1	2-1
		26	职业能力与素养	16	16				1	2-2
		27	大学生就业指导	16	10			6	1	3-2
	创新创业类	28	创新与创新能力	32	16			16	2	1-2
	专业导	29	智能制造工程专业导论	16	16				1	1-1

	论类										
	计算机类	30	计算机应用基础	48			24	24	3	1-1	
	合 计			1158	836	40	24	258	63.5		
专业 基 础 课	学科基 础课	1	C语言程序设计基础	64	40		24		3	1-1	
		2	画法几何及先进成图技术（1）	80	70		10		4.5	1-1	
		3	画法几何及先进成图技术（2）	32	16		16		1.5	1-2	
		4	智能制造技术前沿	16	16				1	1-2	
		5	机械工程材料成型技术	32	26	6			2	2-1	
		6	材料力学	64	56	8			3.5	2-1	
		7	智能技术数学基础	32	32				2	2-1	
		8	Intelligent Manufacturing System	16	16				1	3-1	
		9	工程化学	32	32				2	3-1	
		10	电子技术	64	48	16			3.5	2-2	
		11	机械设计	56	48	8			3	2-2	
		12	互换性与技术测量	32	28	4			2	2-2	
		13	线性代数I	48	48				3	2-2	
		14	概率论与数理统计II	32	32				2	2-1	
		15	工程项目管理与环境保护	16	16				1	3-1	
		16	工程流体力学	24	24				1.5	3-1	
		17	控制工程基础	32	30	2			2	3-1	
		合 计			672	578	44	50		38.5	
		专业核 心课	1	工业大数据与云计算	32	28	4			2	2-2
			2	智能制造技术基础	32	32				2	3-1
	3		数控机床	32	24		8		1.5	3-2	
	4		生产系统网络与通信	48	48				3	3-1	
	5		智能控制理论与技术	48	48				3	3-1	
	6		智能制造CAE仿真	24	12		12		1	3-1	
	合 计			216	192	4	20		12.5		
	专业 方向课	1	单片机与嵌入式系统	48	48				3	3-2	
		2	智能制造系统的感知与决策	32	32				2	3-2	
		3	工业机器人	24	24				1.5	3-2	
	合 计			104	104				6.5		
公共选修课8学分，专业选修课6学分、集中实践38学分、综合素质2学分、社会责任4学分											

集中实践教学环节：

类别	序号	课程名称	周数	学分	开课学期
基础实践	1	入学教育	1	1	1-1
	2	军事训练	2	1	1-1
	3	金工实习	2	2	2-2
专业实践	1	画法几何及先进成图技术实训	4	4	1-3
	2	单片机与嵌入式系统课程设计	2	2	3-2
	3	机械设计课程设计	2	2	2-3
	4	智能制造技术实验	1	1	3-1
	5	生产系统网络与通信项目设计	2	2	3-1
	6	智能制造项目管理实践	1	1	3-1

综合实践	1	智能制造专业综合实训	6	6	3-2
	2	企业实习	24	6	4-1
	3	毕业设计(论文)	16	10	4-2
合计			63	38	

专业选修课：选修6学分

分类	序号	课程名称	总学时	学时分配				学分
				理论	实验	上机	课外	
专业大 类选修	1	人工智能导论	32	32				2
	2	传感器技术及应用	32	28	4			2
	3	物联网技术与应用	32	32				2
	4	工业机器人应用技术	32	32				2
	5	新型传感器	32	32				2
	6	企业管理概论	32	32				2
	7	机电传动控制	32	32				2
专业选 修	8	人机工程	32	32				2
	9	知识工程及应用	32	32				2
	10	精密传动与智能设计	32	32				2
	11	生产系统智能化技术	32	32				2
	12	传感与精密测试技术	32	32				2
	13	移动机器人定位与导航	32	32				2
	14	机电设备PLC控制	32	32				2
合计			448	444	4			28

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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
理由:		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
专家签字:		

10. 医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)