

附件

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 茅台学院

学校主管部门： 贵州省教育厅

专业名称： 智能装备与系统

专业代码： 080806T

所属学科门类及专业类： 工学 自动化类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2026年8月

专业负责人： 刘赞

联系电话： 18908511477

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	茅台学院	学校代码	14625	
学校主管部门	贵州省教育厅	学校网址	http://www.mtxy.edu.cn	
学校所在省市区	贵州遵义仁怀市鲁班大道	邮政编码	564500	
学校办学	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校			
基本类型	☐ 公办 ☒ 民办 ☐ 中外合作办学机构			
已有专业	☐ 哲学 ☐ 经济学 ☐ 法学 ☐ 教育学 ☐ 文学 ☐ 历史学			
学科门类	☐ 理学 ☒ 工学 ☒ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☐ 艺术学			
学校性质	☐ 综合 ☒ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族			
曾用名	无			
建校时间	2017年	首次举办本科教育年份	2017年	
通过教育部本科教学评估类型	合格评估		通过时间	2024年11月
专任教师总数	287	专任教师中副教授及以上职称教师数	150	
现有本科专业数	16	上一年度全校本科招生人数	1050	
上一年度全校本科毕业人数	1387			

学校简要历史沿革 (150字以内)	茅台学院是由中国贵州茅台酒厂（集团）有限责任公司举办，2017年5月23日经教育部批准设置的非营利性全日制应用型普通本科。学校围绕酿酒产业链建设学科专业，现设有16个本科专业。其中，酿酒工程、资源循环科学与工程获批进入省级一流专业建设行列，轻工技术与工程和社会学获批省级重点支持学科。
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	2020年开设白酒酿造工程专业，2021开设旅游管理专业，2022年开设种子科学与工程专业，2026年开设食品营养与健康专业。无撤并情况。

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080806T	专业名称	智能装备与系统
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	自动化类	专业类代码	0808
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	普通本科专业	原始专业名称	
所在院系名称	自动化工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	自动化	开设年份	2018年
相近专业2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	本专业毕业生可入职高新装备、自动化、机器人企业及白酒、新能源等行业，从事智能设备研发、产线集成、改造运维等工作；也可在控制、机电、机器人等相关专业进行深造学习。	
人才需求情况	通过前期的专业调研，企业对本专业的人才需求主要集中在智能装备操作、设备运维与系统集成三大方向。如心力量智能科技与贵州航电精密制造提供了“智能制造数控机床调试与维护”及“数控机床操作”需求（共15人），对应智能装备的调试与应用；贵州南方乳业、中航聚电等企业及设备工程师/技术员的需求（18人），对应了产线智能化升级后对复合型设备管理人才的渴求；此外，贵阳永青智控的“嵌入式软件应用工程师”及星际宇航的“动力系统工程师”需求，其岗位需求对应智能系统的软硬件协同与底层研发。 整体来看，随着区域制造业向智能制造转型，企业对既懂机械结构、又掌握自动化控制与软件应用的综合型人才需求迫切，该专业毕业生在装备调试、系统集成与智能运维等领域具有显著的就业优势。	
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	70
	预计升学人数	5
	预计就业人数	65
	贵州南方乳业股份有限公司	6
	贵州中航聚电科技有限公司	10
	贵州南凡半导体科技有限公司	2
	贵阳永青智控科技股份有限公司	15
	心力量智能科技（湖南）有限公司	10
	贵州航电精密制造有限公司	5

	贵州汇通华城股份有限公司	10
	贵州新创智联科技有限公司	5
	瓴泓智能科技（贵州）有限公司	10
	贵阳星际宇航科技有限公司	10
	中蓝飞翼（重庆）科技有限公司	5

4. 行业产业调研报告

一、智能装备与系统专业简介

智能装备与系统（专业代码：080806T），是为了满足我国先进智能装备在新一代工业革命中的发展需要而在2019年增设的多学科交叉融合的新兴专业，目前全国仅有28所高校开设该专业。

智能装备与系统专业立足于国家“制造强国”战略需求，聚焦人工智能、大数据、物联网与传统装备制造的深度融合。通过机械工程、控制科学、计算机科学与人工智能等多学科的有机交叉，重点研究智能装备的感知、认知、决策与控制技术，旨在培养具备跨学科知识结构、系统性思维与创新能力的复合型人才。由于学校地处白酒核心产区，为适应地方经济发展，本专业面向智能制造、智慧物流、特种作业机器人、工业自动化产线和传统白酒装备升级等应用场景，培养掌握智能装备基础理论、机电工程设计和行业装备运维知识的应用型人才。学生毕业后能够从事智能装备研发、机械结构设计、自动化系统集成、生产线调试、机器人应用与设备全生命周期管理等工作。

茅台学院设置该专业，在学校已有的自动化专业基础上进行迭代升级，并将培养过程与白酒产业真实的“机器换人”场景组织起来，形成面向白酒及包装产业链的智能制造硬件技术人才培养路径。

二、智能装备与系统专业设置的必要性

（一）国家战略已向新型工业化与智能制造装备落地延伸

国家《“十四五”智能制造发展规划》及《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》明确提出，要加快传统产业的数字化转型与智能化改造，大力发展智能制造装备。智能装备与系统专业正适合承担制造业转型的人才培养任务：一端连接先进的智能控制技术与机器人，一端连接真实的工业生产线和物理制造场景。对应用型本科院校而言，设置该专业可以把“新型工业化”与“智能制造”的政策要求转化为车间产线、硬件项目和学生的现场工程实践能力。

（二）产业一线急需懂机电、懂控制、懂工艺的复合人才

近两年，制造类企业招聘已经从传统的单一机械或电气岗位，转向要求具备交叉能力的“智能装备工程师”，机电系统研发、工业机器人集成、自动化产线调试、嵌入式软硬件开发、设备精益管理等岗位需求激增。以茅台集团及上下游产业链为例，近年来大力推进“智慧酿造”和“自动化车间”建设。从相关设备供应商（如提供上甑机器人、自动化包装线、AGV仓储系统的智能制造企业）的岗位需求来看，超70%属于现场实施与设备开发类岗位，如PLC控制工程师、机械工程师、机器人调试员和自动化产线运维工程师。这个变化说明，酒业现代化已经进入核心装备升级、产线少人化与智能设备普及的阶段，本科层次的现场工程师与系统集成人才有明确去向。

（三）白酒产业的“智改数转”需要本地化硬件技术支撑

学校地处酱香型白酒核心产区。贵州省近年来持续推动重点行业“智改数转”，不仅在软件层面做文章，更强调车间物

理设备的升级改造。白酒行业的智能化绝不仅仅停留在信息管理系统中，制曲车间的温湿度自动控制、酿造车间的自动行车抓斗与上甑机器人、包装车间的全自动流水线、仓储物流中的AGV搬运，都需要强大的智能装备与测控系统支撑。学校在当地办智能装备与系统专业，能够把人才培养放在真实的车间装备痛点旁边，减少毕业生从象牙塔到轰鸣的工厂产线之间的适应成本。

三、智能装备与系统专业设置的可行性

（一）办学经费保障良好

茅台学院是由中国贵州茅台酒厂（集团）有限责任公司斥资18.97亿元倾力打造的一所独具特色的应用型高校，集团每年都会拨出专项经费用于茅台学院的日常运营、长远发展以及集团员工的系统培训。随着茅台集团在智能化转型方面的持续加码，智能装备与系统专业被茅台学院列为重点建设方向，学院将倾注资金、人力与政策等多方面的优势资源，全力支持该专业的建设与发展。

（二）良好的办学条件

茅台学院坐落于“中国酒都”贵州省仁怀市南部新城，占地1076.2亩，建筑面积25.4万m²，学校现有学生4961人，生均占51.2m²，教室面积5.2万m²，生均占10.5m²，图书馆面积2.5万m²，生均占5m²。教学科研设施设备先进，图书馆馆藏资源丰富，校园信息化智慧化程度高，学习生活环境条件舒适便捷学校现有教学设备总值13962万元，教室配套投影系统232套，实

验室配套投影设备117套，配备教学用计算机240台，配备多媒体教室和语音实验室座位数323个。现有先进精密仪器和常规教学科研仪器设备共计4808套，资产总值约1.1亿元，其中20万以上实验仪器设备共计91套，资产总值约5711.77万元。茅台集团内可作为茅台学院实训基地的场所设备价值3.5亿元。同时，凭借茅台集团在白酒领域的卓越优势，能够通过与设备供应企业的密切合作，为智能装备与系统的应用型人才培养提供丰富的实践机会、先进的技术支持和深厚的智力资源。

自动化工程学院拥有1个省级和1个市厅级科研平台，承担4项国家级项目、20项省部级项目及40余项市厅级项目，科研经费到账500余万元；学院现有教学科研实验室37间、面积约1800m²，配有模拟/数字电子技术、电机拖动、电力电子等实验设备，现有条件能够满足智能装备与系统专业的实践教学需要。

（三）合理的师资队伍

自动化工程学院现有专任教师35人，其中具有博士研究生学历的教师为12人，具有硕士研究生学历的教师为23人，具有研究生学历的教师占比为100%；具有正高级职称的教师为6人，具有副高级职称的教师为14人，具有高级职称的教师占比71.43%；年龄在40岁以下的教师为29人，占比76.32%。师资队伍学历、职称、年龄结构良好，现有师资能够满足智能装备与系统专业教学工作的需要。同时学校将定期选派教师到清华大学、北京大学、复旦大学、上海交通大学、厦门大学等知名高校进行培训学习，以提高教师教育教学水平；为打造双师型

队伍，学校将定期选派教师参加各种学术会议或到装备企业和行业协会培训，同时聘请行业专家担任实习实训教师。自动化工程学院将不定期邀请专家学者到校举办前沿讲座，以加强学院师生与外界的联系交流，并不定期选派青年教师攻读博士学位，为本专业教师梯队发展奠定坚实基础。

（四）丰富的图书资源

学校图书信息综合大楼建筑面积21000m²，共分8层，其中有大型书库4个，期刊阅览室2个，阅览座位2253个。图书馆藏有图书102496种、400809册，截至2024年5月，累计期刊合订本8500余种，电子图书131万种，其中食品工程相关图书18977种，59853册。有先进的图书网络自动检索、借阅系统，开通了中国知识资源总库（CNKI）、万方数据、国家哲学社会科学学术期刊数据库、软件通-计算机软件视频学习资源、超星名师讲坛、国道数据库、MET全民英语、可知专业正版电子书平台、源素通软件素材应用资源库等十个数据库。图书资源丰富，配有阅览室、检索台、数据库等，能满足专业教学的需求。

（五）学科基础扎实

茅台学院自动化工程学院已有自动化专业作为核心支撑，高等数学、复变函数、电路分析、自动控制理论、电机与拖动、模拟/数字电子技术、工业机器人应用等课程已经在课程体系。通过对比不同学校智能装备与系统专业的培养方案（如表1所示）可以发现，尽管培养目标差异较大，但不同学校智能装备与系统专业设置的课程与自动化专业均有较高的重合度，因我院教

师已有自动化专业的专业课程授课经验，因此只要针对新课程进行强化备课，则完全能够支撑智能装备与系统专业开办初期的核心教学与实训任务。

表1 部分学校智能装备与系统专业的情况简表

哈尔滨工业大学(985)	培养目标	面向国际科技前沿和国家重大需求，聚焦未来革命性、颠覆性智能装备技术人才需求，立足学校作为航天第一校“尖兵”的资源优势，具有鲜明的人工智能特色，培养具有优良品德、家国情怀、攻坚能力、国际视野和系统思维，能够引领未来的科技创新领军人才。			
	核心课程	课程名	学分	课程名	学分
		数学分析（1/2）	10	代数与几何X	3.5
		最优化方法	2	概率论与数理统计X	2
		大学物理X（1/2）	9	大学物理实验X（1/2）	2
		系统与amp;控制	3	理论力学D	2
		单片机控制	2.5	电路G（2）	3
		模拟电子技术基础B	3	数字电子技术基础B	3
		电路与电子技术实验A	2	复变函数与积分变换A	3
		机械原理B	2	工程训练（制造工艺实习）B	2
		工程训练（电子工艺实习）	2	机械基础实验（机械原理B）	2
		智能系统控制理论	2	智能控制系统元件与实践	3
		智能控制系统设计与实践	2.5	人工智能基础	3
		机器学习	2	计算机视觉基础	2
		智能装备一体化设计	2	计算智能	2

		智能控制项目实践	2	生产实习	2
北京交通大学 (211)	培养目标	面向国家工程前沿领域，尤其是人工智能与智能制造领域，培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，复合型“新工科”人才，使其掌握自主感知、人工智能、数据科学、优化决策及运动控制的最新成果，具备设计、优化、研制智能装备的能力，同时培养从智能系统角度设计和应用复杂系统的能力，服务现代制造业与智能技术高度融合发展的国家战略。			
	核心课程	课程名	学分	课程名	学分
		微积分（B）I / II	11	几何与代数（B）	3.5
		概率论与数理统计（B）	2.5	运筹学	2
		复变函数	2	离散数学	2
		大学物理（A）I / II	8	物理实验 I / II	2
		专业导论	1	电路	3
		信号与系统	3	模拟电子技术	3
		数字电子技术	3	计算机原理与接口技术	3
		智能系统与无人装备	3	数字信号处理	3
		自动控制原理I	4	自动控制原理II	3
		电机与运动控制	3	数据分析与决策	3
		智能机器人原理	3	自主导航与定位	3
		人工智能与创新设计	3	专业拓展课（选修）	8
		电路实验	1	模拟与数字电子技术实验	1

		单片机原理与应用设计	1.5	电子系统课程设计	1.5
		课程设计（选修）	1	智能装备与系统专业综合实验	1
桂林电子科技大学（一本）	培养目标	贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人根本任务，符合为党育人、为国育才的总体要求，以服务国家智能装备与系统领域和区域经济为目标，立足广西，面向大湾区、长三角，培养具有人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，系统掌握数学与自然科学基础知识以及智能装备与系统的专业知识和工程知识，具备自主学习意识、良好的创新精神、跨文化的沟通交流能力以及较强的工程实践能力，能从事智能装备与系统领域的科学研究、技术开发、工程设计、产品制造、管理维护等工作的德智体美劳全面发展的高素质社会主义建设者和接班人应用型人才。			
	核心课程	课程名	学分	课程名	学分
		高等数学A1/A2	11	工程制图C	2
		大学物理B	4	线性代数B	2
		概率论与数理统计	3	电路分析基础	3.5
		模拟电子技术	3.5	数据结构B	2.5
		机械原理	3	数字逻辑B	3
		信号与系统分析	4	智能传感器技术	2.5
		智能装备与系统原理	3	自动控制原理	4
		单片机与嵌入式系统	3	图像处理	2.5
		EDA技术	1	专业限选课	7

		电路分析基础实验	1	物理实验B	1.5
		模拟电子技术实验	1	数字逻辑A实验	1
		计算机辅助设计与制造	1.5	EDA技术实验	1
		自动控制原理实验	1	单片机与嵌入式系统实验	1
		PLC工程应用综合实验	1	专业任选课	6.5
黄山学院 (公办二本)	培养目标	以培养德智体美劳全面发展，具有高度社会责任感，良好的科学、人文素养，具有家国情怀和工匠精神的社会主义事业建设者和可靠接班人为根本目标。掌握智能装备应用、无人自主系统、人工智能、工业机器人应用等专业知识和技术，面向高端智能装备、无人机（飞行器）、自主导航新能源汽车等装备制造产业的技术发展与升级，从事智能装备的设计制造和检测，包括工业机器人、机床和自动化生产线等智能装备的故障诊断、维护维修，以及智能系统的开发运行、管理及装备与系统集成等方面的复合型、应用型技能人才。			
	核心课程	机械制图C、机械基础、互换性及测量技术、机械制造技术基础、电路分析基础A、模拟电子技术A、数字电子技术A、智能装备与系统专业导论、Python 编程基础、Python深度学习、微控制器技术、数控加工技术、自动控制原理、控制工程数学基础、传感与检测技术、计算机控制技术、机器视觉与图处理、智能装备系统设计、机器人控制技术、可编程控制器技术、机器人学、模式识别、机械动力学基础、C语言程序设计、微控制器技术、计算机控制技术、无人机飞行			

		与控制、无人机机器视觉技术等。
南通理工学院 (民办)	培养目标	本专业立足电道、服务江苏、面向长三角、辐射全国，培养具有人文素养、社会责任感和职业道德，面向先进智能制造等行业产业领域，能够综合应用智能机器人、智能检测等领域的基础理论、专业知识和技能，分析和解决智能装备相关领域的复杂工程问题，具备工业机器人控制、智能装备及系统控制等方面的工程实践能力和创新意识，能在智能装备与系统应用领域，从事系统分析、系统设计、系统运维、产品研发应用、项目实施管理等工作的高素质应用型复合人才，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 我校本专业人才培养的特色为：实施“以赛促学、学赛合一”人才培养模式，每年组织多场院级科技竞赛，激发学生学习兴趣，培养学生创新能力和实践能力。与江苏科瑞恩自动化科技有限公司、江苏力德尔电子信息技术有限公司、苏州德机自动化科技有限公司等公司建立了紧密的产学研合作关系，落实生产实习毕业设计就业的三位一体计划，充分利用企业优质资源，共同培养应用技术型专业人才。

	核心课程	主干学科：控制科学与工程、计算机科学与技术。 核心课程：电路基础、模拟电子技术B、数字电子技术、自动控制原理B、电气与PLC控制技术B、嵌入式系统及应用B、传感器与检测技术A、智能仪器仪表、智能装备原理及应用、智能装备故障诊断与健康管管理。 主要专业实验：电路基础实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、自动控制原理B实验、电力电子技术实验、电气与PLC控制技术B实验、嵌入式系统及应用B实验、传感器与检测技术A实验、智能装备原理及应用实验、智能仪器仪表实验、智能装备故障诊断与健康管管理实验等。 主要实践环节：劳动教育工程训练、认知实习、电气工程综合实践、电子电路综合实践、电气技能综合实训、嵌入式系统综合实践、数据处理综合实践，电力电子技术课程设计、专业综合实践、生产实习、毕业论文（设计）等。
--	------	--

（六）实验平台和产业合作能承接工程实践教学

学校已建有智能与绿色包装创新设计重点实验室、遵义市酒产业数字生态研究全市重点实验室，自动化工程学院拥有完善的电工电子、过程控制、交直流调速、传感器、工业机器人工作站及PLC实训室等硬件实验设备。学院还与茅台集团相关生产车间、包装工厂及国内多家智能装备供应商建立了产教融合与实习实训关系。本专业可以在这些平台上开展机械结构仿真、自动化流水线搭建、机器人夹具设计及酿造装备技改等工程训练，硬件基础坚实，可以很好地满足智能装备与系统专业的实

验实训实践需求。

四、智能装备与系统专业人才培养与需求现状调研

（一）人才培养现状

国内开设此类专业的高校，多数强调机械结构、电子硬件与控制算法的融合。当前的突出问题是：传统机械专业的学生懂图纸但缺乏智能控制相关知识以及编程能力；而偏信息类的学生有算法基础但对机械传动、气动液压、设备抗干扰及现场物理约束缺乏概念。茅台学院开办智能装备与系统专业的优势在于，能把白酒传统工艺设备改造、包装流水线运维等真实硬件场景引入实践教学，让学生在学习机电控制理论、控制算法时，能亲手接触复杂的生产线设备与严苛的生产环境约束，从而培养“懂算法、能动手、知工艺、会排故”的复合型人才。

（二）人才需求现状

1. 需求规模：智能装备人才需求正在从汽车、3C制造向新能源、食品饮料、现代农业和仓储物流等全行业渗透。贵州省将酱香型白酒列为“智改数转”的重点行业，酒企对自动化产线升级、特种智能设备定制、老旧机电系统改造的需求正处于爆发期。从遵义及周边区域近期的招聘数据看，贵州航天领域的制造企业（如遵义航天机电系统）、新能源产业相关企业、本地大型酿酒企业以及为酒企提供自动化设备集成服务的科技公司（如包装机械制造厂、智能物流系统集成商），对工业机器人应用、PLC电气控制和设备维保工程师有长期且大量的需求。

2. 岗位类型。根据实地调研及主流招聘平台数据，该专业

毕业生主要面向机电一体化设计、工业控制软硬件开发（PLC/嵌入式）、智能传感器应用开发、工业机器人系统集成与调试、自动化产线部署与运行维护、设备管理与数字孪生等岗位。此外，结合白酒产业链，学生可直接进入酒企的制曲、酿造、包装、仓储等生产一线，担任设备主管工程师、技改项目专员或自动化运维专家。

3. 能力要求。智能装备与系统专业学生除了需要具备扎实的数学、程序设计、数据库和计算机系统基础，还应具备机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理、数据分析等人工智能核心能力，能够完成数据采集、清洗、标注、建模、训练、部署和优化等工作。同时，面向“人工智能+X”行业场景，企业更看重学生理解行业业务、分析应用需求、设计解决方案、开发智能平台、集成软硬件系统和进行项目实施交付的综合能力。对茅台学院学生来说，了解白酒产业链和参与其中的实际智能工程项目开发，就是就业竞争力的一部分。

表2 部分企业招聘人才需求一览表

序号	单位名称	人数	岗位	工作地点
1	贵州南方乳业股份有限公司	6	设备工程师	贵州省
2	贵州中航聚电科技有限公司	10	技术员	贵州省
3	贵州南凡半导体科技有限公司	2	机修技术员	贵州省

4	贵阳永青智控科技股份有限公司	3	嵌入式软件应用工程师	贵州省
5	贵阳永青智控科技股份有限公司	5	新能源产品组电 动设计员	贵州省
6	心力量智能科技（湖南）有限公司	10	智能制造数控机床调试与维护	贵州省
7	贵州航电精密制造有限公司	5	数控机床操作员	贵州省
8	贵州汇通华城股份有限公司	10	运维服务工程师	贵州省
9	贵州新创智联科技有限公司	30	数据标注员	贵州省
10	贵州宏宇药业有限公司	2	数据稽核员	贵州省
11	瓴泓智能科技（贵州）有限公司	5	数据标注质检员	贵州省
12	贵阳星际宇航科技有限公司	10	动力系统工程师	贵州省

五、智能装备与系统专业本科生就业前景分析与预测

智能装备与系统专业的就业面扎实且广泛。通用方向可进入航空航天、新能源装备、汽车制造、机器人本体与集成、电子信息制造等高端制造业；行业方向可深度服务于白酒酿造、食品包装、智能仓储与物流装备企业。结合目前白酒产业大量

采用AGV无人车、机械臂装箱、全自动贴标和智能蒸馏测控系统的现状来看，酒业现代化的下半场必然伴随着海量物理设备的迭代，急需大量既懂底层机械与控制，又熟悉上层数据对接的智能系统集成人才。这与本专业“机电基础+智能控制+装备集成”的培养思路高度契合。综合来看，设置智能装备与系统专业符合国家“大规模设备更新”与“智能制造”的发展导向，也直击贵州白酒产业车间现场自动化改造的人才痛点。茅台学院自动化专业已经办学8年，能够为新专业的建设提供良好的底座、基础硬件实验条件及深度的产业合作基础，专业开办具备极强的现实可行性与广阔的就业前景。

5. 申请增设专业人才培养方案

一、专业简介

智能装备与系统专业是在新一轮科技革命和产业变革背景下，随着机械工程、控制科学、计算机技术、人工智能与物联网等学科深度融合而发展起来的新兴工科专业。该专业面向智能制造和高端装备产业升级需求，强调智能感知、智能决策、智能控制与系统集成等核心技术的综合应用，具有鲜明的多学科交叉特色。本专业注重理论教学与工程实践相结合，课程体系涵盖机械设计基础、自动控制原理、传感与检测技术、机器人技术、嵌入式系统、机器视觉与智能制造等内容，紧密对接智能装备设计、运行维护与工程应用等前沿方向，培养具备系统思维、创新能力和工程实践能力的高素质应用型人才。毕业生可在智能制造、工业机器人、自动化生产线、装备研发与系统集成等领域从事设计、开发、调试与运维工作，也可服务于新能源、高端制造、食品装备、交通运输等行业。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，适应智能制造与高端装备产业发展需要，系统掌握智能装备与系统领域所需的机械、电气、控制、计算机与人工智能等方面的基础理论、专业知识和工程方法，具备智能装备系统设计、集成、调试、运维与管理能力，具有较强的工程实践能力、创新意识和系统思维，能够在智能装备、智能制造、工业机器人、智能检测与控制等相关领域从事分析、设计、开发、集成、运行维护和技术

术管理等工作，具有工匠精神，成为“基础实、能力强、适应快、后劲足”，适应地方经济发展需要的高素质应用型人才。

本专业毕业生在达到毕业要求的基础上，经过5年左右的工作实践，预期达到如下目标：

1. 具有健全的人格和良好的人文社会科学素养，在工程实践或技术开发的过程中，能够遵守工程伦理和职业道德，并充分考虑其对环境、社会的影响。

2. 掌握专业领域相关的自然科学与工程技术的知识，并能将其综合运用以解决专业领域的复杂工程问题。

3. 能够胜任智能装备与系统相关分析、设计、开发、运行维护等方面的工作，并在过程中进行创新。

4. 具备良好的沟通能力、团队合作精神和工程管理能力，能在团队中发挥良好的作用。

5. 具备自主学习的意识和能力，持续提升自身的知识、能力和素养，以适应社会经济和职业发展的需要。

三、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决智能装备与系统领域的复杂工程问题。

1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于智能装备与系统工程问题的表述。

1.2 能够针对智能装备中的被控对象、执行机构或关键部件建立数学模型并进行计算求解。

1.3 能够用智能装备与系统相关知识和数学模型，推演、分析智能装备相关工程问题。

1.4 能将智能装备与系统相关知识和数学模型方法用于系统方案的比较、优化与综合。

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装备与系统领域的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断智能装备系统中的关键环节和复杂工程问题。

2.2 能够应用智能装备与系统专业知识和相关数学模型方法，对复杂工程问题进行抽象、简化、分解和综合，以正确表达问题。

2.3 能够综合运用相关知识分析智能装备与系统领域的复杂工程问题，并能通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.4 能运用基本原理，借助文献研究，分析系统性能、工况及外部条件等影响因素，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对智能装备与系统领域复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

3.1 掌握智能装备与系统工程设计和产品开发全周期、全流程的基本方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种

因素。

3.2 能够针对智能装备的特定需求，完成功能单元、控制单元或关键部件的设计。

3.3 能够进行智能装备系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。

3.4 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对智能装备与系统领域复杂工程问题进行研究，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。

4.1 能够基于智能装备与系统相关科学原理，通过文献研究、案例研究等方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够根据对象特征，采用实物、半实物或仿真的研究手段，设计可行的实验方案。

4.3 能够根据拟定的实验方案，搭建实验系统，安全地开展实验，正确地采集、整理实验数据。

4.4 能够对实验数据进行定量或定性分析，对实验结果进行解释，并通过关联实验结果和信息综合获得合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对智能装备与系统领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解智能装备与系统领域常用的现代仪器、信息技术

工具、工程工具和仿真软件的使用原理和方法，并理解其主要用途及局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对智能装备与系统复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够针对具体智能装备对象，开发或合理选用现代工具，对系统进行模拟、预测与优化，并能够分析其局限性。

6. 工程与可持续发展：在解决智能装备与系统领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解智能装备与系统领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

6.2 能分析和评价智能装备工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

6.3 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，并能够站在环境保护和可持续发展的角度思考智能装备工程实践的可持续性，评价产品全生命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 树立和践行社会主义核心价值观，树立正确的世界观、人生观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

7.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

7.3 理解智能装备工程师对公众安全、健康、福祉以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

8. 个人与团队：能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

8.1 能与机械、控制、电子、计算机等相关学科成员有效沟通，合作共事。

8.2 能够在团队中独立或合作开展工作。

8.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

9. 沟通：能够就智能装备与系统领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9.1 能就智能装备与系统中的相关问题，以口头、文稿、图表等多种方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

9.2 了解智能装备与系统领域国内外发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

9.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

10. 项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

10.1 掌握智能装备与系统工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

10.2 了解智能装备与系统工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

10.3 能在多学科环境下，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

11. 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性，能够关注并实时把握智能装备与系统领域前沿理论和技术发展动态，具有自主更新知识和技术的能力。

11.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力等。

11.3 能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。

四、学制与学位

本专业实行4学年的基本学制；按学年学分制管理，实行3—6年的弹性学习年限，在此期间学生可以重修课程以达到成绩合格。

学生完成本专业人才培养方案规定课程，修满159学分，成绩合格，毕业论文（设计）达到要求，方可毕业。对符合学校

学士学位授予工作细则规定条件的毕业生，授予工学学士学位。

五、核心课程

本专业核心课程包括：微机原理与单片机接口技术、自动控制理论、机器学习、智能传感技术、可编程控制器原理与应用、酿酒设备及其控制和计算机视觉

核心课程中，计算机视觉、酿酒设备及其控制和可编程控制器原理与应用采用“产教融合”的方式开展。

六、产教融合课程

序号	课程类别	课程名称	学分	总学时	实践学时	授课地点
1	专业主干课	计算机视觉	3	48	16	茅台学院/企业
2	专业主干课	酿酒设备及其控制	3	48	24	茅台学院/企业
3	集中实践课	PLC课程设计	1	16	16	茅台学院

注：产教融合课程是指以职业活动为导向、以典型工作任务为载体，基于工作过程进行教学设计的理论与实践融会贯通的课程。

七、综合素质拓展

综合素质拓展模块最低修满9学分，包含参加劳动教育、专题讲座、学术报告及技术交流、科技活动与创新能力、职业资格与技能培训、文体艺术与身心发展、社会实践与志愿服务、社团活动与社会工作、创新创业等部分，素质拓展学分作为学生毕业条件，不计入教学体系总学分，详见《茅台学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》。

八、实践教学主要环节

教学实践环节主要包括公共集中实践以及专业集中实践等课程类别，具体包含的主要实践课程如下表所示。

名称	课程编码	学分	学期	周数	实践时间	实践地点
军事技能训练	36001479	2	1	4	2-5周	校内
茅台生产认知实习	04161022	0.5	2	1	7-8周	茅台集团
金工实习	04161012	1	2	2	2-3周	校内
劳动教育实践	04161001	1.5	2	3	4-6周	校内
创新创业训练	04001076	1	4	2	1-2周	校内外
程序设计综合实训	04171301	1.5	2	3	17-19周	校内
嵌入式系统课程设计	04171302	1	4	2	17-18周	校内
机器学习综合实训	04171303	1	5	2	17-18周	校内
计算机视觉综合实战	04171304	1	6	2	17-18周	校内
专业实习	04171307	4	6	2	17-18周	校内
毕业实习	04171308	4	7	8	第七学期寒假 第八学期第1-4周	校外
毕业设计（论文）	04171309	8	8	12	1-12周	校内

九、课程体系及学分、学时分配

本专业课程体系分为思想政治理论课、通识教育课（通识教育必修课和通识教育选修课）、专业教育课（学科基础课、专业主干课和专业选修课）、集中实践课（公共集中实践课和专业集中实践课）及综合素质拓展五个部分。课程结构及学分、学时分配见表下。

课程结构及学分、学时分配表

课程类别			课程性质	学分	总学时	实践学时	学分比例（%）
思想政治理论课（19分）			必修	19分	304	32	11.95
通识教育课 （51.5分）	通识教育必修课 （45.5分）	公共基础课 （45.5分）	必修	45.5分	620	192	28.62
	通识教育选修课 （6分）	任意选修课	选修	6分	96	0	3.77
专业教育课 （61分）	学科基础课（29分）		必修	29分	520	144	18.24
	专业主干课（21分）		必修	21分	368	140	13.21
	专业选修课 （≥11分）	任意选修课 （≥6分）	选修	6分	96	0	3.77
		限定选修课 （≥5分）	选修	5分	80	0	3.14
集中实践课 （27.5分）	公共集中实践课（6分）		必修	6分	96	96	3.77
	专业集中实践课（21.5分）		必修	21.5分	344	344	13.52
合计				159	2932	112	100.00
综合素质拓展（9学分）			自主	9分			

专业知识领域覆盖表

类别	学分数	占总学分比例
数学与自然科学类课程学分 (≥15%)	24	15.09%
工程实践与毕业设计 (论文) 学分 (≥20%)	32	20.13%
人文社会科学类通识教育课程学分 (≥15%)	30	18.99%

注：上表中数据不含选修课、思政课实践、军事训练、体育、劳动教育和数字素养通识课等课程

十、教学计划表

本专业课程设置根据学校办学定位和本科人才培养总目标，充分彰显学校办学特色，并结合行业和岗位群所需要的专业能力逻辑体系设置课程体系，全方位、多角度把强化学生“自主学习、实践应用和创新创业”能力贯穿人才培养过程始终，教学计划见下表。

课 程 类 别	课 程 名 称	课程号	学 分	学时分配					各学期周学时分配								考 核 方 式	课 程 归 属
				总 学 时	课 堂 教	实 验	上 机	实 习 与	I学年		II学年		III学年		IV学年			
									第 一	第 二	第 三	第 四	第 五	第 六	第 七	第 八		
思想政治理论课	中华民族共同体概论	08111004	2	32	32				2								考试	马克思
	中国近现代史纲要	08111002	2.5	40	40					3							考试	马克思
	思想道德与法治	08111001	2.5	40	40					3							考试	马克思
	马克思主义基本原理	07002683	3	48	48						3						考试	马克思
	毛泽东思想和中国特色	08111003	2	32	32						2						考试	马克思
	习近平新时代中国特色社会主义思想	07002589	3	48	48							3					考试	马克思
	形势与政策		2	64	64				2	2	2	2	2	2	2	2	考查	马克思
	思政课实践	07000718	2	2周				2周		2周							考查	马克思
通 识 教 育 课	公共基础课	高等数学 B（I）	07121005	4	64	64				4							考试	通识教 育学院
		高等数学 B（II）	07121006	4	64	64					4						考试	通识教 育学院
		线性代数 A	07121007	3	48	48					3						考试	通识教 育学院
		概率论与数理统计 A	07121010	3	48	48						3					考试	通识教

课程类别			课程名称	课程号	学分	学时分配					各学期周学时分配								考核方式	课程归属
						总学时	课堂教	实验	上机	实习与	I学年		II学年		III学年		IV学年			
											第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八		
育 必 修 课																		育学院		
	大学物理	04000764	4	64	48	16						4						通识教育学院		
	体育		4	144	16			128	2	2	2	2						通识教育学院		
	大学英语		8	128	84		44		3	3	2							通识教育学院		
	人工智能与 数字素养基础	04121008	2	32	28		4			2								自动化工程学院		
	大学生心理健康	30001451	2	32	32				2									党委学生工作部		
	军事理论	GX30001162	2	36	36				2									党委学生工作部		
	生态文明教育	05001965	1	16	16				2									资源与环境学院		
	美育	29002599	2	32	32					2								通识教育学院		
	中华优秀传统文化概论	08121001	2	32	32				1									马克思主义学院		

课程类别			课程名称	课程号	学分	学时分配					各学期周学时分配								考核方式	课程归属	
						总学时	课堂教	实验	上机	实习与	I学年		II学年		III学年		IV学年				
											第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八			
			劳动教育	01121001	0.5	8	8					2							考查	酿酒工程学院	
			大学生职业生涯规划	42002600	1	16	16					2								考查	党委学生工作部
			大学生就业指导	42002591	1	16	16									2				考查	党委学生工作部
			创新与创业教育	43002592	1	16	16						2							考查	创新创业中心
			国家安全教育		1	16	16					4		4		4		4		考查	国安办
	通识教育选修课	任意选修课	“四史”类		1	16	16					√	√	√					考查	马克思主义学院	
			人文艺术类		1	16	16					√	√	√					考查	各二级学院	
			语言能力类		2	32	32							√					考查	各二级学院	
			社会科学类		2	32	32						√	√	√				考查	各二级学院	
专	基础课	学科基础	理论力学		2	32	32				2							考试	自动化工程		

课程类别		课程名称	课程号	学分	学时分配					各学期周学时分配								考核方式	课程归属
					总学时	课堂教	实验	上机	实习与	Ⅰ学年		Ⅱ学年		Ⅲ学年		Ⅳ学年			
										第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八		
业 教 育 课																		程学院	
	工程制图及 CAD		2	32				32		2								考试 程学院	自动化工
	计算机编程基础	04141001	3	48	48					3								考试 程学院	自动化工
	面向对象程序设计	04141011	2	32	32						4							考试 程学院	自动化工
	离散数学		3	48	48						4							考试 程学院	自动化工
	复变函数与积分变换	04121005	3	48	48							4						考试 程学院	自动化工
	电路分析Ⅰ	04141002	2	32	32						4							考试 程学院	自动化工
	电路综合实验Ⅰ	04171001	1	32		32					2							考查 程学院	自动化工
	电路分析Ⅱ	04141003	2	32	32							4						考试 程学院	自动化工
	电路综合实验Ⅱ	04171002	0.5	16		16						2						考查 程学院	自动化工

课程类别	课程名称	课程号	学分	学时分配					各学期周学时分配								考核方式	课程归属		
				总学时	课堂教	实验	上机	实习与	I 学年		II 学年		III 学年		IV 学年					
									第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八				
专业主干课	模拟电子技术	04141004	3	48	48							4						考试	自动化工 程学院	
	电子综合实验 I	04171003	1	32		32						4						考查	自动化工 程学院	
	数字电子技术	04141005	2	32	32								4					考试	自动化工 程学院	
	电子综合实验 II	04171004	1	32		32							4					考查	自动化工 程学院	
	工程项目管理	04141009	1.5	24	24									4				考试	自动化工 程学院	
	微机原理与	04002241	2.5	40	40								4					考试	自动化工	
	单片机综合实验	04171015	1	32		32							4					考查	自动化工	
	自动控制理论	04141020	2	32	32									2				考试	自动化工	
	控制理论仿真实验	04171016	1	32		32								2				考查	自动化工	
	可编程控制器原理	04002364	3	48	36	12								4				考试	自动化工	
	酿酒设备及其控制	04002604	3	48	24	12		12							4			考试	自动化工	
	机器学习	04131305	3	48	32		16								3			考试	自动化工	
	计算机视觉	04131306	3	48	32		16								3			考试	自动化工	
	图像处理	04131308	2.5	40	32		8									4		考试	自动化工	
	专	物联网技术	04001005	2	32	32											4		考查	自动化工
		AI 智能体设计	04131309	3	48	36		12									2		考试	自动化工

课程类别			课程名称	课程号	学分	学时分配					各学期周学时分配								考核方式	课程归属	
						总学时	课堂教	实 验	上 机	实 习 与	Ⅰ学年		Ⅱ学年		Ⅲ学年		Ⅳ学年				
											第 一	第 二	第 三	第 四	第 五	第 六	第 七	第 八			
			大模型技术	04152304	2	32	32									4			考查	自动化工	
			工业机器人技术	04001561	3	48	48										6		考查	自动化工	
			计算机图形学	04152301	2	32	32										4		考查	自动化工	
			数据分析与可视化	04131303	2	32	24			8					2					考查	自动化工
			文献检索	04002244	1	16	8			8							4		考查	自动化工	
			智能控制理论	04002247	2	32	32										4		考查	自动化工	
	限定选修课（VS学分）	计算机控制技术	04002248	2	32	32									4			考查	自动化工		
		具身智能机器人	04152305	2	32	32									4			考查	自动化工		
		信号分析与处理	04001011	3	48	48									6			考查	自动化工		
		现代控制理论A	04152005	2	32	32									4			考查	自动化工		
		工业机器人技术	04001561	3	48	48									6			考试	自动化工		
应修合计					60																
集中实践课	公共集中实践课		军事技能训练	36001479	2	4周				4周	4周								考查	人武部	
			茅台生产认知实习	04161022	0.5	1周				1周		1周							考查	自动化工	
			金工实习	04161012	1	2周				2周		2周							考查	自动化工	
			劳动教育实践	04161001	1.5	3周				3周			3周						考查	自动化工	
			创新创业训练	04001076	1	2周				2周			2周						考查	自动化工	
			程序设计综合实训	04171301	1.5	3周				3周		3周							考查	自动化工	
	专业集中实践课		嵌入式系统课程设计	04171302	1	2周								2周					考查	自动化工	
			PLC 课程设计	04001562	1	2周								2周					考查	自动化工	
			机器学习综合实训	04171303	1	2周				2周				2周					考查	自动化工	
			计算机视觉综合实战	04171304	1	2周				2周					2周				考查	自动化工	

课程类别		课程名称	课程号	学分	学时分配					各学期周学时分配								考核方式	课程归属
					总学时	课堂教	实 验	上 机	实 习 与	I 学 年		II 学 年		III 学 年		IV 学 年			
										第 一	第 二	第 三	第 四	第 五	第 六	第 七	第 八		
		专业实习	04171307	4	4 周				4 周							4 周		考查	自动化工
		毕业实习	04171308	4	4 周				4 周							4 周		考查	自动化工
		毕业设计（论文）	04171309	8	12 周				12 周							12 周		考查	自动化工
集中实践课程合计：				29.5															

6. 教师及课程基本情况表

一、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
微机原理与单片机接口技术	40	2.5	何国锋	4
单片机综合实验	32	2	潘有顺	4
自动控制理论	32	2	李东	5
控制理论仿真实验	32	2	李东	5
酿酒设备及其控制	48	4	周克	6
机器学习	48	3	刘小雍	5
计算机视觉	48	3	彭天昊	6
图像处理	48	3	曾成斌	6
工业机器人技术	48	3	刘赞	6

二、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
刘赞	男	1994.08	计算机编程基础 机器学习	教授	北京航空航天大学	计算机应用技术	工学博士	多模态数 据分析	专职
李浪	男	1992.05	自动控制理论 控制理论仿真实验	教授	中南大学	控制科学与工程	工学博士	智能电网	专职
刘小雍	男	1982.08	机器学习	教授	华中科技大学	控制科学与工程	工学博士	机器学习	专职

			机器学习综合实训						
周克	男	1977.10	工程项目管理	教授	南京邮电大学	信号处理	工学博士	信号处理	专职
潘有顺	男	1977.02	微机原理与单片机接口技术	正高级实验师	昆明理工大学	计算机技术	工学硕士	嵌入式系统	专职
彭天昊	男	1982.04	计算机视觉 计算机视觉综合实战	副教授	贵州大学	软件工程	工学博士	机器视觉	专职
杨小柳	女	1977.08	PLC课程设计	副教授	贵州大学	控制科学与工程	工学博士	控制理论	专职
曾成斌	男	1979.11	离散数学	副教授	北京邮电大学	计算机科学	工学博士	多模态大模型	专职
李东	男	1986.12	复变函数与积分变换	/	澳门科技大学	智能科学与系统	工学博士	数据挖掘	专职
张磊磊	男	1990.11	理论力学	/	华中科技大学	机械工程	工学博士	具身机器人	专职
何国锋	男	1988.01	嵌入式系统课程设计 单片机综合实验	副教授	贵州大学	电子与通信工程	工程硕士	嵌入式系统	专职
王陈诚	男	1989.07	模拟电子技术 电子综合实验 I	副教授	西安交通大学	电气工程	工程硕士	绝缘结构	专职
陈秋菊	男	1989.08	面向对象程序设计	副教授	福州大学	计算机应用技术	工学硕士	数据挖掘	专职
康万杰	男	1987.08	理论力学	副教授	贵州师范大学	地理信息系统与遥感	工学硕士	数据分析	专职
李江鹏	男	1989.09	电路分析 I 电路综合实验 I	副教授	贵州大学	控制科学与工程	工程硕士	控制理论	专职
闫庚龙	男	1994.03	电路分析 II 电路综合实验 I	副教授	太原科技大学	电力电子与电力传动	工学硕士	电机控制	专职

刘杰	男	1987.03	数字电子技术 电子综合实验 II	讲师	重庆邮电大学	信号与信息处理	工学硕士	嵌入式系 统	专职
任玲玲	女	1996.07	可编程控制器原理与 应用	讲师	辽宁工程技术大 学	电气工程	工学硕士	嵌入式系 统	专职

专任教师总数	18		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	5	比例	27.78%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	14	比例	77.78%
具有硕士及以上学位教师数	18	比例	100.00%
具有博士学位教师数	9	比例	50.00%
35岁及以下青年教师数	4	比例	22.22%
36-55岁教师数	14	比例	77.78%
兼职/专任教师比例	专任教师占比100%		
专业核心课程门数	9		
专业核心课程任课教师数	9		

7. 专业主要带头人简介

姓名	刘赞	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	计算机编程基础、机器学习			现在所在单位	茅台学院自动化工程学院		
最后学历毕业时间 学校、专业		2022年1月、博士、北京航空航天大学、计算机应用技术					
主要研究方向		多模态数据分析、多媒体计算					
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）		主持贵州省教改项目2项“人工智能技术赋能‘强理工’复合人才培养模式研究与实践——服务酿酒产业的应用探索”和“应用型人才培养模式下的程序设计语言类课程教学改革研究”，并自主在茅台学院校园内网搭建MTI-OJ程序在线测评平台，并成功应用于《C程序设计》课程教学实验、课后训练等教学环节，发表教学改革论文“基于在线测评技术的编程类课程教学实践研究”1篇。					
从事科学研究 及获奖情况		刘赞，男，博士，中共党员，教授，入选贵州省“千”层次创新型人才，茅台集团科学技术委员会成员。荣获茅台集团先进个人、茅台学院科研先进个人及青年岗位能手等称号。主持国家自然科学基金项目2项、贵州省科技计划及贵州省本科教学内容和课程体系改革项目等省级项目3项、遵义市工业与科技局科研项目1项，另参与包括国家自然科学基金、国家242信息专项等在内的多个研究课题。截至目前，在TIP、TNNLS、TCYB、PR、KBS等著名国际期刊及ACL、AAAI、CIKM等重要国际会议上公开发表学术论文20余篇。长期担任Pattern Recognition、Knowledge-Based Systems、Neural Networks等国际著名学术期刊审稿人。					
近三年获				近三年获得			

得教学研究 经费 (万元)	6	科学研究经 费（万元）	42
近三年给 本科生授 课课程及 学时数	《计算机编程基础》《工业机器人技术》，年均192课时	近三年指导 本科毕业设 计（人次）	24

姓名	李 浪	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	自动化系主任
拟承担课程	自动控制理论			现在所在单位	茅台学院自动化工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2021年6月、博士、中南大学、控制科学与工程					
主要研究方向		酿酒设备建模与控制					
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）		• 主持立项茅台学院教改项目重点项目1项“面向白酒产业需求的自动化专业‘校企一体、产教融合’人才培养模式改革研究”。					
从事科学研究及获奖情况		本人近年来，主持国家自然科学基金项目2项、贵州省自然科学基金项目1项，遵义市科技与大数据局项目1项。先后在国际知名期刊《IEEE Transactions on Industrial Electronics》《IEEE Transactions on Sustainable Energy》《IEEE Transactions on Power Delivery》《International Journal of Electrical Power & Energy Systems》等发表SCI期刊论文20余篇，其中JCR1区论文12篇，ESI高被引论文3篇，研究成果被国内外同行引用400余次，拥有国家授权发明专利5件。					
近三年获得教学研究经费（万元）	3			近三年获得科学研究经费（万元）	63		

近三年给 本科生授 课课程及学 时数	《电机与拖动基础》《工厂供电》，年均197课时	近三年指导 本科毕业设 计（人次）	21
-----------------------------	-------------------------	-------------------------	----

8. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	926.21	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	387
开办经费及来源	开办经费预计为600万元，由茅台集团全额拨付		
生均年教学日常运行支出（元）	2000		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	（1）申仁包装印务有限责任公司； （2）贵州长征电气成套有限公司； （3）珠海经济特区龙狮瓶盖有限公司 （4）贵定晶琪玻璃制品有限公司 （5）劲牌茅台镇酒业有限公司 （6）贵州仁怀空联智航科技有限公司		
教学条件建设规划及保	为保障日常教学运行，学校拟继续建设智能装备与系统综合实验室，配备高性能计算设备、深度学习框架、数据分析平台和智能系统开发环境；硬件相关实验室与自动化专业共享，支撑传感检测、嵌入式系统、智能控制和工业视觉等实践教学。其次，引育计算机、控制、数据分析和智能应用方向复合型师资，聘请茅台体系及科技企业工程师参与项目教学。最后，围绕酒业数字化、智能检测、智慧营销和智能物流等方向，与省内外科技企业和白酒产业链单		

障措施	位共建实习基地，形成稳定的产学研协同平台。 在资金保障方面，专业负责人每年根据教学与实验需求编制实验室建设计划，学校按预算渠道申请经费并保障设备采购、软件平台和实践教学运行。专业建设过程中将根据技术发展和企业岗位变化，定期修订培养方案，组织行业专家参与评价，保证课程内容与产业需求保持衔接。
-----	---

一、主要教学实验设备情况表

序号	教学实验仪器设备（含软件）名称	台套数	单价（元）	价值
1	电机电力电子及电气传动教学实验台（学生机）	17	68000	1156000
2	电脑	1	4500	4500
3	电机电力电子及电气传动教学实验台（教师机）	1	108000	108000
4	示波器（数字存储示波器）	18	2500	45000
5	电脑	10	4500	45000
6	模拟电子试验箱	36	3097.35	111504.6
7	数字电子试验箱	36	2929.2	105451.2
8	传感器与测控技术实验台	18	29380.53	528849.54
9	电工技术实验台	18	36500	657000

10	示波器	17	5027.28	85463.76
11	电脑	18	4690.27	46433.673
12	高阻计（静电计）	1	88000	88000
13	可编程控制实训装置	18	24778.76	245309.724
14	可编程主机挂箱	2	7300	8030
15	离散行业智能制造综合实训系统	5	370000	1850000
16	32位微机教学实验系统	36	4867.26	175221.36
17	电位差计的使用（学生式电位差计）	18	3097.35	55752.3
18	工作站电脑	41	62200	2550200
19	单片机教学实验系统	36	2061.95	74230.2
20	电脑	36	6900	248400
21	电子电路打印机+管理软件	2	246902.65	493805.3
22	PCB高速印刷机	2	290000	580000
23	机器视觉产线	1	1000000	1000000

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	☒ 是 ☐ 否
2026年5月14日，茅台学院组织省内外有关专家对增设“智能装备与系统”本科专业申报进行论证。专家组听取专业负责人汇报，并围绕人才需求、培养方案、师资队伍、实践条件和经费保障进行质询讨论，形成如下意见： 1. 社会需求与前景：智能装备与系统专业归属自动化类，契合国家“人工智能+”行动和贵州重点行业“智改数转”方向。白酒产业正在从经验管理向数据驱动、智能决策和平台化运营转变，专业设置具有现实必要性。 2. 学科基础与支撑：茅台学院自动化工程学院已有自动化相近专业，控制、传感、嵌入式、工业机器人、数据分析等课程基础较好。将原智能装备与系统专业培养方案调整为智能装备与系统专业后，专业归属、课程结构和学院资源之间更加匹配。 3. 师资队伍：学院已组织形成与智能装备与系统相关的核心专任教师18人，高级职称占比77.78%，研究生学历占比100%，能够承担专业核心课程建设和学生实践指导。 4. 平台与条件：学校现有教学设备、实验室、科研平台和实习实训基地能够满足专业开办初期需要。智能与绿色包装创新设计重点实验室、酒产业数字生态研究平台及自动化实验条件，可为学生提供智能检测、数据分析和系统开发训练。 5. 本专业培养目标清晰，课程融合机械、控制、计算机和人工智能基础等方面的核心内容，打造复合型工程知识体系。结合超星的调研报告以及 BOSS 直聘等APP的招聘数据，适配智能装备与系统的自动化系统集成、工业机器人调试、嵌入式开发等岗位需求旺盛，毕业生就业方向明确。 6. 经费保障：学校实行预算管理，茅台集团按预算安排经费，专业发展资金有保障。 结论：增设“智能装备与系统”本科专业符合茅台学院办学定位和专业建设规划，能	

够较好地服务贵州白酒产业数字化、智能化发展需要。专家组一致认为该专业增设是必要的、可行的。

拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 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	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否

签字：

周锦程 何玲 张永军 谭 吴小平