附件：

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）：台州学院

学校主管部门：浙江省教育厅

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：2019.7

专业负责人：张永炬

联系电话：13958571177

教育部制

1.学校基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学校名称 | 台州学院 | 学校代码 | 10350 |
| 邮政编码 | 318000/317000 | 学校网址 | http://www.tzc.edu.cn |
| 学校办学基本类型 | □教育部直属院校☑公办 □民办 | □其他部委所属院校□中外合作办学机构 | □地方院校 |
| 现有本科专业数 | 50 | 上一年度全校本科招生人数 | 3517 |
| 上一年度全校本科毕业人数 | 3675 | 学校所在省市区 | 浙江省台州市 |
| 已有专业学科门类 | □哲学 ☑经济学☑理学 ☑工学 | ☑法学□农学 | ☑教育学☑医学 | ☑文学☑管理学 | ☑历史学☑艺术学 |
| 学校性质 | √综合○语言 | ○理工○财经 | ○农业○政法 | ○林业○体育 | ○医药○艺术 | ○师范○民族 |
| 专任教师总数 | 975 | 专任教师中副教授及以上职称教师数 | 387 |
| 学校主管部门 | 浙江省教育厅 | 建校时间 | 2002 |
| 首次举办本科教育年份 | 1996年 |
| 曾用名 |  |
| 学校简介和历史沿革（300 字以内） | 台州学院是一所经教育部批准，由浙江省和台州市共管共建的综合性普通本科高校。学校历史悠久，前身是1978年经国务院批准建立的台州师专。2002年，台州师专升格为台州学院。1995-2007年间，原台州教师进修学院、临海师范、台州卫校、温岭师范相继并入。2008年以17A2B成绩通过教育部的本科教学工作水平评估,2018年顺利通过教育部本科教学工作审核评估，2019年入选浙江省应用型建设试点示范学校。学校现在椒江、临海两地办学，下设12个二级学院，共开设50个本科专业。现有国家级特色专业2个、省级优势专业2个、省级特色专业3个、省级新兴特色专业4个、省级重点（建设）专业9个。 |
| 学校近五年专 业增设、停招、撤并情况（300字以内） | 近5年来，我校共新增建筑学（批准时间：2015年）、机械电子工程（批准时间2016年）、康复治疗学（批准时间：2016年）、金融学（批准时间2018年）、生物制药（批准时间：2019年）、无人驾驶航空器系统工程（批准时间：2019年）、助产学（批准时间：2019年）等7个专业。2016年开始停招计算机科学与技术专业师范方向（计算机科学与技术专业非师范方向继续招生）。2019年下半年，我校将停招市场营销、信息管理与信息系统、物理学、生物工程、化学、材料化学、工业工程等7个专业以及生物科学专业师范方向（非师范方向继续招生）。 |

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 | 智能制造学院 |
| 学校相近专业情况 |
| 相近专业 1 | 机械设计制造及其自动化 | 2004 | 该专业教师队伍情况（上传教师基本情况表） |
| 相近专业 2 | 工业工程 | 2012 | 该专业教师队伍情况（上传教师基本情况表） |
| 相近专业 3 | 机械电子工程 | 2016 | 该专业教师队伍情况（上传教师基本情况表） |
| 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） |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 申报专业主要就业领域 | 制造业 |
| **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）**智能制造工程专业人才培养面向台州、浙江乃至全国的制造业人才需求。 “中国制造2025”是推动制造业发展的国家战略，浙江省作为制造大省，在《浙江省智能制造行动计划》中提出加快发展智能制造，是应对新一轮科技和产业变革，推进新旧动能转换，加快转型升级，重塑竞争优势，实现制造业提质增效和可持续发展的必然选择。制造业是台州经济的基石，目前台州已拥有51个国家级产业基地，39家制造业上市公司和429家国家重点扶持的高新技术企业；有74个产品在细分领域国内外市场占有率第一，其中31个产品为国际市场占有率第一，已经成为浙江乃至长三角先进制造业基地。在《中国制造2025台州行动计划》中指出要全面推进我市制造业高端化、绿色化、智能化发展，全面提升制造业核心竞争力，力争将台州建成具有全球较高知名度的“制造之都”。此外，在《台州市“十三五”工业发展规划》也频频提到“智能”制造。人力资源和社会保障部在《高技能人才队伍建设中长期规划（2010-2020）》中提到：到2020年全国技能劳动者总量达到1.4亿人，其中高技能人才达到3900万人，占技能劳动者的比例达到28%左右。根据教育部官网2012-2015年统计数据表明，十大重点领域人才总缺口最大的就是高档数控机床和机器人，年度最大缺口20万人左右。根据人才需求数量分析，智能制造业的人才供需状况仍为供不应求。一方面企业急需大量的智能制造方面的人才，而学校到目前为止仍然没有一个智能制造专业的毕业生。因此，开办智能制造工程专业符合地方经济社会战略发展需求，将为地方制造业发展提供强有力的人才支撑。 |
| 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 | 60 |
| 预计升学人数 | 10 |
| 预计就业人数 | 50 |
| 其中：（请填写用人单位名称） | 杰克缝纫机股份有限公司20人 |
| （请填写用人单位名称） | 浙江银轮股份有限公司20人 |
| （请填写用人单位名称） | 浙江钱江摩托股份有限公司10人 |
| （请填写用人单位名称） |  |

* 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 | 16 |
| 具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例 | 4（22%） |
| 具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例 | 13（72%） |
| 具有硕士以上（含）学位教师数及比例 | 16（88.9%） |
| 具有博士学位教师数及比例 | 15（83.3%） |
| 35 岁以下青年教师数及比例 | 2（11.1%） |
| 36-55 岁教师数及比例 | 14（77.8%） |
| 兼职/专职教师比例 | 2/16 |
| 专业核心课程门数 | 15 |
| 专业核心课程任课教师数 | 18 |

* 1. **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** |
| 张永炬 | 男 | 64.01 | 传感与检测技术 | 教授 | 杭州电子科技大学 | 电子与通讯 | 硕士 | 传感器与检测技术 | 专职 |
| 陈希良 | 男 | 65.02 | 工程力学 | 教授 | 新加坡国立大学 | 工程系应用力学 | 博士 | 固体力学 | 专职 |
| 余伟平 | 男 | 64.10 | 工程制图与计算机绘图 | 教授 | 浙江工学院本科 | 工业管理工程 | / | 液体机械 | 专职 |
| 夏如艇 | 男 | 63.06 | 智能控制技术及应用 | 教授 | 日本香川大学 | 智能机械系统 | 博士 | 视觉技术 | 专职 |
| 范 剑 | 男 | 77.08 | 单片机原理与接口技术 | 副教授 | 河北工业大学 | 机械设计及理论 | 博士 | 数控技术 | 专职 |
| 张 莉 | 女 | 77.08 | 机械原理 | 副教授 | 四川大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 机械CAE | 专职 |
| 李 军 | 男 | 66.10 | 电气控制与PLC应用 | 副教授 | 上海大学 | 机械设计及理论 | 博士 | 电机控制 | 专职 |
| 李绣峰 | 男 | 65.04 | 人工智能理论及应用 | 副教授 | 华南理工大学 | 机械制造 | 博士 | 机器人 | 专职 |
| 杜 雷 | 男 | 66.10 | 机械设计 | 副教授 | 西安交通大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 机械设计 | 专职 |
| 倪君辉 | 男 | 82.04 | 智能生产线仿真技术 | 副教授 | 东华大学 | 机械设计及其自动化 | 博士 | 液体机械 | 专职 |
| 孙宝军 | 男 | 71.07 | 智能机床与制造系统 | 副教授 | 南京航空航天大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 材料加工 | 专职 |
| 张勇超 | 男 | 81.02 | 工业机器人技术 | 讲师 | 上海交通大学 | 车辆工程 | 博士 | 机电控制 | 专职 |
| 劳立明 | 男 | 87.11 | 控制工程基础 | 讲师 | 浙江大学 | 机械电子工程 | 博士 | 人工智能 | 专职 |
| 黄 莺 | 女 | 78.09 | 智能生产线仿真技术 | 讲师 | 法国斯特拉斯堡大学 | 机械工程 | 博士 | 物联网 | 专职 |
| 张 勇 | 男 | 82.12 | 传感与检测技术 | 讲师 | 浙江大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 生产自动化 | 专职 |
| 周东君 | 女 | 83.09 | 智能工厂规划设计 | 讲师 | 浙江大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 生产自动化 | 专职 |
| 郝 磊 | 男 | 85.12 | 控制工程基础 | 高工 | 东京大学 | 系统信息学 | 博士 | 人工智能 | 兼职 |
| 张 唯 | 男 | 69.04 | 电气控制与PLC应用 | 高工 | 西安交通大学 | 电机设计 | 学士 | 机电控制 | 兼职 |

**4.3 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** |
| 工程制图与计算机绘图 | 80 | 5 | 余伟平 | 2 |
| 工程力学 | 48 | 3 | 陈希良 | 2 |
| 机械原理 | 52 | 3 | 张 莉 | 3 |
| 机械设计 | 68 | 4 | 杜 雷 | 4 |
| 人工智能理论及应用 | 64 | 3 | 李绣峰 | 5 |
| 控制工程基础 | 45 | 4 | 劳立明/郝磊 | 3 |
| 电气控制与PLC应用 | 32 | 3 | 李军/张唯 | 4 |
| 智能控制技术及应用 | 48 | 3 | 夏如艇 | 4 |
| 单片机原理与接口技术 | 64 | 4 | 范 剑 | 4 |
| 智能机床与制造系统 | 32 | 2 | 孙宝军 | 4 |
| 工业机器人技术 | 45 | 3 | 张勇超/李军 | 4 |
| 传感与检测技术 | 48 | 3 | 张永炬/张勇 | 5 |
| 物联网技术 | 45 | 3 | 张勇/李绣峰 | 5 |
| 智能工厂规划设计 | 32 | 2 | 周东君/杜雷 | 5 |
| 智能生产线仿真技术 | 32 | 2 | 黄莺/倪君辉 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 张永炬 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 教授 | 第一学历 | 大专 |
| 出生年月 | 1964.1 | 行政职务 | 院长 | 最后学历 | 硕士 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | 1985年，台州师专物理专业毕业2006年，杭州电子科技大学，电子与通信专业硕士 |
| 主要从事工作与研究方向 | 传感器与检测技术、物理电子学，教学与研究薄膜制备与工艺、检测与自动化 |
| 本人近三年的主要成就 |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 3 篇； 出版专著（译著等） 部。 |
| 获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 项， 省部级 1 项。 |
| 目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 项，省部级项目2 项。 |
| 近三年拥有教学科研经费共 210 万元， 年均 70 万元。 |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共 300 学时；指导本科毕业设计共 4 人次。 |
| 最具代表性的教学科研成果（4项以内） | 序号 | 成果名称 | 等级及签发单位、时间 | 本人署名位次 |
| 1 | Fracture and wrinkle patterns- | Surface Review and Letters, Vol. 25, No. 4(2018) | 1/4, SCI |
| 2 | Impurity induced wrinkling patterns--- | Surface Review and Letters, Vol. 24, No. 2 (2017) 1750034 | 1/5, SCI |
| 3 | Mechanical instability of wedge-shaped--- | Advanced Materials Research Vols.652-654(2013)pp1759-1764 | 1/4, EI |
| 4 | 浙江省教学成果奖 | 浙江省教学成果二等奖，2016 | 2/5 |
| 目前承担的主要教学科研项目（4项以内） | 序号 | 项目名称 | 项目来源 | 起讫时间 | 经费 | 本人承担工作 |
| 1 | 控制科学与工程省一流学科 | 省教育厅 | 2016-2020 | 200万 | 智能工业制造方向负责人 |
| 2 | 汽车LED前照灯控制器开发 | 企业委托 | 2016-2018 | 30万 | 主持 |
| 3 | 新兴特色专业建设 | 省教育厅 | 2014-2018 | 40万 | 主持 |
| 4 | 专业综合改革试点 | 台州学院 | 2015-2019 | 40万 | 主持 |
| 目前承担的主要教学工作（5门以内） | 序号 | 课程名称 | 授课对象 | 人数 | 学时 | 课程性质 | 授课时间 |
| 1 | 传感器与检测技术 | 电子电气 | 60 | 51 | 必修 | 秋季 |
| 2 | 模拟电子技术及实验 | 机械电子工程 | 40 | 34 | 必修 | 春季 |
| 3 | 机械专业导论 | 机械类 | 120 | 6 | 必修 | 秋季 |
| 4 | 智能制造概论 | 机械类 | 80 | 4 | 选修 | 春季 |
| 教学管理部门审核意见 |  签章 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 余伟平 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 教授级高工 | 第一学历 | 专科 |
| 出生年月 | 1964.10 | 行政职务 |  | 最后学历 | 本科 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | 1986.7江苏工学院、水力机械专业、专科1993.7浙江工学院、工业管理工程、本科 |
| 主要从事工作与研究方向 | 流体机械及工业流程泵产品研发设计、机械工程专业课程的教学、研究方向是流体机械及工业流程泵研发 |
| 本人近三年的主要成就 |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 7 篇； 出版专著（译著等） 部。 |
| 获教学科研成果奖共4项；其中：国家级 1项，省部级 3 项。 |
| 目前承担教学科研项目共2 项；其中：国家级项目 1项，省部级项目 1 项。 |
| 近三年拥有教学科研经费共 450 万元， 年均 150 万元。 |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共900学时；指导本科毕业设计共 20人次。 |
| 最具代表性的教学科研成果（4项以内） | 序号 | 成果名称 | 等级及签发单位、时间 | 本人署名位次 |
| 1 | 高温高汽蚀性能流程泵及产业化 | 浙江省科学技术奖一等奖，浙江省人民政府，2013.5 | 1/10 |
| 2 | 1000MW等级电站锅炉给水泵汽轮机关键技术开发应用 | 浙江省科学技术进步奖一等奖，浙江省人民政府，2018.4 | 4/13 |
| 3 | 空化湍流机理研究及其在水力机械中应用与推广 | 教育部科学技术进步奖二等奖，中华人民共和国教育部，2015.2 | 3/16 |
| 4 | 复杂空化流动的机理研究及工程应用纵向阻尼器性能 | 教育部科学技术进步奖二等奖，中华人民共和国教育部，2013.1 |  3/15 |
| 目前承担的主要教学科研项目（4项以内） | 序号 | 项目名称 | 项目来源 | 起讫时间 | 经 费 | 本人承担工作 |
| 1 | 智能装备系统融合集成设计技术及应用技术 | 浙江省重大科技专项重点研发项目 | 2016.1/2018.12 | 868万元 | 实际主持人 |
| 2 | 高温高汽蚀性能立式多级筒袋泵关键技术研究及产业化 | 浙江省科技项目 | 2015.12/2018.6 | 20万元 | 主持人 |
| 3 | 精科高新系列机械密封的研发 | 宁波精科机械密封件公司 | 2015.9/2019.9 | 130万元 | 主持人 |
| 目前承担的主要教学工作（5门以内） | 序号 | 课程名称 | 授课对象 | 人数 | 学时 | 课程性质 | 授课时间 |
| 1 | 液压与气压传导 | 本科生 | 240 | 250 | 专业课 | 2014-2018 |
| 2 | 机械制造基础 | 本科生 | 178 | 192 | 专业课 | 2016-2019 |
| 3 | 流体机械基础 | 本科生 | 48 | 72 | 专业课 | 2017-2018 |
| 教学管理部门审核意见 |  签章 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 张莉 | 性别 | 女 | 专业技术职务 | 副教授 | 第一学历 | 本科 |
| 出生年月 | 1977.8 | 行政职务 | 副院长 | 最后学历 | 博士研究生 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | 本科2000.6，华东交通大学，机械制造工艺与设备博士研究生，2008.6 四川大学机械制造及其自动化 |
| 主要从事工作与研究方向 | 产品结构设计、螺杆真空泵结构设计、CAD/CFD |
| 本人近三年的主要成就 |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 1 篇； 出版专著（译著等） 部。 |
| 获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。 |
| 目前承担教学科研项目共 9项；其中：国家级项目 项，省部级项目 4 项。 |
| 近三年拥有教学科研经费共 98 万元， 年均 32.7 万元。 |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共 420 学时；指导本科毕业设计共 19 人次。 |
| 最具代表性的教学科研成果（4项以内） | 序号 | 成果名称 | 等级及签发单位、时间 | 本人署名位次 |
| 1 | 面向“制造之都”建设之产业转型升级链式结构人才队伍建设研究 | 台州市重大软课题。获市委书记王昌荣、市长张兵、市委组织部部长吕志良批示2017.3-2017.11 | 1 |
| 2 | 基于灰数逼近理想解排序法的夹具设计方案评价 | 中国机械工程,2016.10 | 1/4 |
| 3 | 一种二段式螺杆泵转子 | 发明专利，2019.1 | 1 |
| 目前承担的主要教学科研项目（4项以内） | 序号 | 项目名称 | 项目来源 | 起讫时间 | 经费 | 本人承担工作 |
| 1 | “新工科”背景下机械专业校企联合培养管理组织机制及其实效性研究 | 浙江省教育厅教改项目 | 2018.11-2019.11 | 2 | 主持 |
| 2 | 考虑多参数耦合的变螺距螺杆真空泵关键技术研发 | 浙江省公益技术项目 | 2018.11-2021.6 | 10 | 主持 |
| 3 | 螺杆真空泵内部返流研究与结构优化 | 浙江珂勒曦动力设备公司 | 2018.8-2020.7 | 35 | 主持 |
| 4 | 现代精益生产合作研究技术服务 | 浙江瑞铃企业管理公司 | 2019.3-2021.2 | 15 | 主持 |
| 目前承担的主要教学工作（5门以内） | 序号 | 课程名称 | 授课对象 | 人数 | 学时 | 课程性质 | 授课时间 |
| 1 | 机械原理 | 17机械设计 | 42 | 52 | 考试 | 2019.3-019.6 |
| 2 | 机械设计 | 16机械设计 | 48 | 68 | 考试 | 2018.9-019.1 |
| 3 | 机械设计CAE | 13机械设计 | 115 | 3 | 考查 | 2015.2-016.6 |
| 教学管理部门审核意见 |  签章 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 范剑 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 副教授 | 第一学历 | 本科 |
| 出生年月 | 197708 | 行政职务 | 副院长 | 最后学历 | 研究生 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | 1999.7.毕业于江西农业大学机械设计及制造专业（学士）2015.1.毕业于河北工业大学机械设计及理论（博士） |
| 主要从事工作与研究方向 | 计算机控制技术，机器人技术 |
| 本人近三年的主要工作成就 |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 篇；出版专著（译著等） 部。 |
| 获教学科研成果奖共 2项；其中：国家级1项，省部级1项。 |
| 目前承担教学科研项目共1项；其中：国家级项目 项，省部级项目1项。 |
| 近三年拥有教学科研经费共18万元，年均6万元。 |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共750学时；指导本科毕业设计共24人次。 |
| 最具代表性的教学科研成果（4项以内） | 序号 | 成果名称 | 等级及签发单位、时间 | 本人署名位次 |
| 1 | 关于以“无居民海岛”打造“机器人旅游岛”的建议 | 预测与分析，2018.5. 周国辉（省政协副主席）批示。 | 独立作者 |
| 2 | 打造智能服务平台推进浙江工业4.0的调查建议 | 调查与思考，2016.2. 袁家军省长批示。 | 第一作者 |
| 目前承担的主要教学科研项目（4项以内） | 序号 | 项目名称 | 项目来源 | 起讫时间 | 经费 | 本人承担工作 |
| 1 | 基于典型机电产品研制过程的“学做融合”应用型课程开发——以机械电子工程专业为例 | 省教育厅 | 2018.1-2019.12 | 2万 | 主持 |
| 2 | 基于MOOC和‘做中学’的单片机课程教学模式研究与实践 | 教育部 | 2018.3~2019.3 | 0.5万 | 主持 |
| 目前承担的主要教学工作（5项以内） | 序号 | 课程名称 | 授课对象 | 人数 | 学时 | 课程性质 | 授课时间 |
| 1 | 机床数控技术 | 16机电 | 41 | 32 | 必修 | 2018.9 |
| 2 | 单片机原理与接口技术 | 16机械 | 45 | 64 | 必修 | 2019.3 |
| 3 | 电路设计CAD | 17机电 | 60 | 32 | 必修 | 2018.9 |
| 教学管理部门审核意见 |  签章 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 李 军 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 副教授 | 第一学历 | 本科 |
| 出生年月 | 1966.10 | 行政职务 |  | 最后学历 | 博士 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | 1989.7，浙江大学电机专业，本科2017.4，上海大学机械设计及理论，博士 |
| 主要从事工作与研究方向 | 机电控制技术、自动化装备、教学与研究 |
| 本人近三年的主要成就 |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 15 篇； 出版专著（译著等） 1 部。 |
| 获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。 |
| 目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 3 项。 |
| 近三年拥有教学科研经费共 50 万元， 年均 15 万元。 |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共 1000 学时；指导本科毕业设计共 24 人次。 |
| 最具代表性的教学科研成果（4项以内） | 序号 | 成果名称 | 等级及签发单位、时间 | 本人署名位次 |
| 1 | Chaotic characteristic Analysis of Brushless DC Motor-- | J. Eng. Sci. Technol. Rev.，ISSN1791-9320，2018(11) | 1/4 |
| 2 | An adaptive CMAM neural network back stepping controller-- | Int.J.Simul.Syst.Sci.Technol., ISSN1473-04X,2016(17) | 1/4 |
| 3 | 偏瘫专用下肢外骨骼及其使用方法和稳定性验证方法 | 发明专利，2017.03 | 1/5 |
| 4 | 基于典型装置的现场教学 | 校教学成果二等奖  | 1/5 |
| 目前承担的主要教学科研项目（4项以内） | 序号 | 项目名称 | 项目来源 | 起讫时间 | 经费 | 本人承担工作 |
| 1 | 偏瘫患者辅助下肢外骨骼开发 | 省科技厅 | 2015-2017 | 20万 | 主持 |
| 2 | 地方院校机械类专业“三创”能力课外培养体系探索与实践 | 省高等教育教学改革项目 | 2016-2018 | 2万元 | 主持 |
| 3 | 台州市区域优势特色专业 | 市教育局 | 2012-2015 | 280万 | 主持 |
| 目前承担的主要教学工作（5门以内） | 序号 | 课程名称 | 授课对象 | 人数 | 学时 | 课程性质 | 授课时间 |
| 1 | 电气控制与PLC | 机械 | 60 | 54 | 必修 | 每年 |
| 2 | 电工电子技术 | 机械 | 60 | 54 | 必修 | 每年 |
| 3 | 电工与机床电器及实验 | 机械 | 60 | 64 | 必修 | 每年 |
| 4 | 电子技术基础及实验 | 机电 | 60 | 64 | 必修 | 每年 |
| 教学管理部门审核意见 |  签章 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 可用于该专业的教学实验设备总价值（万元） | 2275 | 可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上） | 354 |
| 开办经费及来源 | 地方财政 |
| 生均年教学日常支出（元） | 3000元 |
| 实践教学基地（个）（请上传合作协议等） | 15 |
| 教学条件建设规划及保障措施 | 该专业依托省级一流学科“控制科学与工程”和“高性能工业泵与真空装备浙江省工程研究中心”两个省级学科与产学研平台，机械设计制造及其自动化和电力电子与电力传动两个校级重点学科，先进制造与智能装备、流体机械及装备两个研究所；拥有台州市智能制造与先进装备重点技术创新团队、流体机械及装备协同创新中心、台州市先进制造协同创新服务中心和台州市机械工程应用型专业人才培养基地等产学研平台。与浙江杰克缝纫机股份有限公司、浙江银轮机械股份有限公司等上市企业联合建立的产业学院为专业建设提供了良好的产学研条件。 |

**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） |
| 数控车床 | CKA6140CKNC-36H | 11 | 2011 | 90000 |
| 立式加工中心 | XH714 | 3 | 2007 | 1556500 |
| 精密卧式加工中心、数控攻丝加工中心 | THM6350IIITC-S2CZ-O | 2 | 2011 | 975000 |
| 电子标签分拣系统 | AT500 | 1 | 2013 | 35000 |
| RFID读写器 | CSR-1910 | 12 | 2013 | 93600 |
| AGV小车 | YW05 | 1 | 2013 | 55000 |
| MES生产制造执行系统 | RTD-MESV3.0 | 1 | 2013 | 87900 |
| 工业机械手 | yk250x，KWX-S650DEC-TOUCH | 6 | 2017 | 55466 |
| 生产线控制系统 | YW07 | 1 | 2013 | 3000 |
| 嵌入式智能仿真开发平台 | DK9 | 15 | 2011 | 14250 |
| DAQ数据采集卡 | PCI-1711 | 22 | 2015 | 43560 |
| 电工、电力电子、机床电器与PLC综合实验台 | QS-NDG2型 | 12 | 2019 | 520000 |
| 气、液压PLC综合实验台 | 丰姿FZ-ZH | 8 | 2018 | 308000 |
| 光机电一体化控制实训系统 | THK-1 | 2 | 2017 | 83500 |
| 容积式真空泵性能标准测试实验台 | 定制 | 1 | 2018 | 870000 |
| 手持式激光三维扫描仪 | X7 | 1 | 2019 | 230000 |

|  |
| --- |
| （应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容）（如需要可加页）**一、学校定位**台州学院坚持“地方性、应用性、综合性”的办学定位。学校立足台州、面向浙江、放眼全国、走向世界，主要为浙江特别是台州的经济社会发展培养应用型人才，提供科技、智力支持。台州学院以本科教学为中心，培养人才为根本，学科门类综合，为地方经济建设、社会发展、文化传承与创新提供全方位服务。**二、人才需求**智能制造工程专业人才培养面向台州、浙江乃至全国的制造业人才需求。 “中国制造2025”是推动制造业发展的国家战略，浙江省作为制造大省，在《浙江省智能制造行动计划》中提出加快发展智能制造，是应对新一轮科技和产业变革，推进新旧动能转换，加快转型升级，重塑竞争优势，实现制造业提质增效和可持续发展的必然选择。制造业是台州经济的基石，目前台州已拥有51个国家级产业基地，39家制造业上市公司和429家国家重点扶持的高新技术企业；有74个产品在细分领域，国内外市场占有率第一，其中31个产品为国际市场占有率第一，已经成为浙江乃至长三角先进制造业基地。在《中国制造2025台州行动计划》中指出要全面推进我市制造业高端化、绿色化、智能化发展，全面提升制造业核心竞争力，力争将台州建成具有全球较高知名度的“制造之都”。此外，在《台州市“十三五”工业发展规划》也频频提到“智能”制造。人力资源和社会保障部在《高技能人才队伍建设中长期规划（2010-2020）》中提到：到2020年全国技能劳动者总量达到1.4亿人，其中高技能人才达到3900万人，占技能劳动者的比例达到28%左右。根据教育部官网2012-2015年统计数据表明，十大重点领域人才总缺口最大的就是高档数控机床和机器人，年度最大缺口20万人左右。根据人才需求数量分析，智能制造业的人才供需状况仍为供不应求。一方面企业急需大量的智能制造方面的人才，而学校到目前为止仍然没有一个智能制造专业的毕业生。因此，开办智能制造工程专业符合地方经济社会战略发展需求，将为地方制造业发展提供强有力的人才支撑。**三、专业筹建情况**台州学院积极推进智能制造工程专业的筹建工作。（1）智能制造工程专业涉及机械工程、控制科学与工程、计算机科学等多个学科，而台州学院是一所综合性的大学，以上的学科都有所涉及，专业基础比较好。（2）智能制造专业依托机械工程学院进行筹建，现有教学科研仪器设备总值达3000多万元，2018~2020年将投入1000多万元用于设备与专业图书资料的采购，能够充分保障专业的教学实施。（3）机械工程学院现有50多位专业教师，师资队伍达到人才培养要求。（4）签约杰克股份、长鹰信质股份等十多家企业为协同育人单位，建立了实习实训基地，实践教学体系基本建成。（5）引进台州研究院落户我校，建立了人员团队与仪器设备的资源共享机制。综上所述，智能制造工程专业紧密对接地方制造行业，专业教学所需的场地、设备、师资、实践基地等达到了专业申报要求。 |

8.智能制造工程专业人才培养方案

(2019年4月)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学科门类 | 工学 | 代码 | 08 |
| 类别 | 机械工程 | 代码 | 0802 |
| 专业名称 | 智能制造工程 | 代码 | 080213T |

一、培养目标

以区域智能制造发展为导向，培养德、智、体全面发展，具有机械工程、控制工程、计算机和信息管理技术等专业知识，具备智能制造系统分析、设计、规划、实施、调试及维护能力，能在智能制造领域从事设计制造、科技开发、应用研究、运行管理等方面工作，有较强实践能力和一定创新思维，具有忠诚、奉献、进取、合作特质的的高素质复合型、应用型人才。

上述培养目标按知识、能力、素质三方面具体体现为：

目标1：具有数学和自然科学基础知识，掌握机电控制与人工智能基础知识，能将知识应用于解决智能制造系统工程问题的工作实践。

目标2：具备解决智能制造系统工程问题的分析能力、实践能力和创新能力，具有良好的团队精神和表达交流能力，具有一定工程项目的运作管理能力和跨文化交流能力。

目标3：具有良好的人文素养、职业道德、健全人格、健康体魄，了解行业相关的法律、法规、政策与标准，具有社会责任感和职业责任感，具有安全与环保意识。

目标4：具有终身学习的意识，具备批判性思维和持续自我完善的能力，能够通过继续教育或其他终身学习渠道，完成知识的自我更新和能力提升。

二、培养规格或毕业要求

本专业对于学生的毕业要求共计十二项，表述如下：

1．工程知识：能够将数学、自然科学、机电工程基础和人工智能专业知识用于解决复杂工程问题的能力。

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系统工程问题，以获得有效结论。

3．设计/开发解决方案：能够设计针对智能制造系统工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、部件或工艺流程，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：能够基于科学原理并采用科学方法对智能制造系统工程问题进行研究，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。

5．使用现代工具：能够针对智能制造系统工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对智能制造系统工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6．工程与社会：能够基于智能制造系统工程相关背景知识进行合理分析，评价智能制造系统工程实践和智能制造系统工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7．环境和可持续发展：能够理解和评价针对智能制造系统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，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9．个人和团队：能够在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。

10．沟通：能够就智能制造系统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；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11．项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12．终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、毕业要求达成矩阵和培养目标达成矩阵

（一）毕业要求支撑培养目标

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

（二）课程体系支撑毕业要求

|  |  |
| --- | --- |
| 教学环节 | 毕业要求序号 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  | H | H | H |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |
| 思想道德修养与法律基础 |  |  |  |  |  | M | M | M |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  |  |
| 基础英语I |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 基础英语II |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 高级英语III |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 基础体育 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |
| 大学生人文基础 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |
| 线性代数 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业英语 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |
| 选项体育Ⅰ |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 选项体育Ⅱ |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 选项体育Ⅲ |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 高等数学1 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学2 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理及实验B1 | M |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理及实验B2 | M |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C语言程序设计 |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 全校开设人文社科、经济管理、自然科学与工程技术、体艺四大类 |  |  |  |  |  | M | M | M |  |  | H | H |
| 专业导论与规划 |  |  |  |  |  | L |  |  | L |  |  |  |
| 计算机三维技术基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 画法几何 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 工程制图与计算机绘图 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 人工智能理论及应用 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电工电子技术 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电工电子技术实验及技能培训 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程力学 | M | H |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 互换性与技术测量 | M |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械原理 | H | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械设计 | H | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械制造基础 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 单片机原理与接口技术 | H | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 传感与检测技术 |  |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 电气控制与PLC应用 |  | M | L |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 控制工程基础 |  |  |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能工厂规划设计 | H |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能机床与制造系统 |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能生产线仿真技术 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 工业机器人技术 |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物联网技术 |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能控制技术及应用 |  |  | H |  | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能故障诊断及应用 |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Java程序设计 |  | L |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C++语言程序设计 |  | L |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数控加工技术 |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 质量管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |
| 项目管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |
| 企业管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |
| 管理学管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |
| 生产计划与控制 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 运筹学与系统工程 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能仪器技术 |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字化设计与制造技术 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 先进制造技术 |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 设施规划与物流系统设计 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大数据与云计算技术 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机器视觉技术及应用 |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 供应链管理 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 信息物理融合系统(CPS)原理 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能工厂集成技术 |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能制造信息系统开发 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机床数控技术 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算机控制技术 |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础制造实训Ⅰ |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工厂规划设计课程设计 |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础制造实训II |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数控加工实训 |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工业机器人应用实训 |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 一线操作岗位实训 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |
| 技术岗位实习实践 |  |  |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 综合岗位毕业实习 |  |  |  |  |  | L | L | M | L | L |  | L |
| 毕业设计 | H | M | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 军事理论与训练 |  |  |  |  |  |  |  | M | L |  |  |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 大学生职业发展和就业指导 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 体质健康测试 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 思政实践（概论与形策） |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 社会实践（含思政实践） |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等 |  | M | M |  |  |  |  |  | M | L |  |  |
| 社团活动、文体活动、社会工作、讲座等 |  |  |  |  |  |  |  | M | M |  |  |  |

注：表中教学环节指课程、实践环节、训练等，根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，支撑强度的定义是该教学环节覆盖和达到毕业要求的多寡，H至少覆盖80%，M至少覆盖50%，L覆盖20%。

四.主干学科

机械工程、控制工程、计算机科学技术。

五、专业核心课程

工程制图与计算机绘图、工程力学、机械原理、机械设计、人工智能理论及应用、控制工程基础、电气控制与PLC应用、智能控制技术及应用、单片机原理与接口技术、工业机器人技术、智能机床与制造系统、传感与检测技术、物联网技术、智能工厂规划设计、智能生产线仿真技术。

六、学制、学位及学分要求

1. 基本学制4年，弹性学习年限为3～6年。

2. 授予工学学士学位。

3. 毕业最低学分:165+17学分(其中17学分为课外学分)；课内总学时：2425学时。（见附表1）

附表1：课程结构比例及学分分配

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **学时** | **学分** |
| **时(周)数** | **占总学时比例** | **课内****学分** | **占总学分比例（%）** |
| **课内教学** | 通识固定模块 | 必修 | 352 | 14.52% | 22 | 13.33% |
| 通识动态模块 | 选修 | 144 | 5.94% | 7 | 4.24% |
| 学科（或专业）基础课 | 必修 | 940 | 38.76% | 47 | 28.48% |
| 专业课 | 必修 | 333 | 13.73% | 16 | 9.70% |
| 专业选修课 | 选修 | 320 | 13.20% | 16 | 9.70% |
| 通识任选课 | 选修 | 160 | 6.60% | 10 | 6.06% |
| **小计** | 2249 | 92.74% | 118 | 71.52% |
| **实践环节** | 集中性实践教学环节 | 必修 | 38+（4）周 | / | 30 | 18.18% |
| 独立设置的实验教学 | 必修 | 176时 | 7.26% | 5.5 | 3.33% |
| 分散性课内实践、实验教学（不重复计入总学时学分） | 必修 | 338时 | 13.94% | 11 | 6.67% |
| 小计 | / | / | **46.5** | **28.18%** |
|  | 最低毕业总学时：2425学时 |
| 最低毕业总学分：165+17学分课外教育项目 |

七、有关说明

附表中所列的学科(或专业)基础课、专业必修课、集中性实践教学环节、独立设置的实验教学、分散性课内实践实验教学的实践学分以及选修课学分分别说明如下：

1．选修学分39.5学分包括：通识动态模块(11.5 学分)、专业选修课(18学分)、通识任选课(10 学分)、选修学分占总学分的23.79%。

2．集中性实践教学环节28学分包括：基础制造实训Ⅱ(0.5学分)、数控加工实训（0.5学分）、工业机器人应用实训（1学分）、一线操作岗位实训(6学分)、技术岗位实习实践(6学分)、综合岗位毕业实习(6学分)、毕业设计(8学分)。

3. 分散性实践环节18学分包括：通识课中实践6学分、课内实践10学分、基础制造实训Ⅰ(绿卡1)1学分、工厂规划设计课程设计1学分。

4. 上述独立设置的实验教学环节（5.5学分）共176学时，由以下三部分构成：通识固定模块中独立设置实践环节（2学分）64学时，通识动态模块中独立设置实践环节（3学分）96学时，专业基础课《电工电子技术实验及技能培训》（1学分）16学时。

八、课程设置及教学进程计划表 见附表2。

九、课程结构图 见附图1。

十、企业个性化培养方案 见附件1。

 **校稿人：**  **审定人：**

 **(学院盖章)**

|  |
| --- |
|  附表2 智能制造工程专业课程设置及教学进程计划表 |
| **课程类别** | **课程性质** | **课程代码** | **课程中文名称** | **课程英文****名称** | **总学分** | **总学时** | **学时****分配** | **周学时** | **开课学期** | **考核方式** | **授课单位** |
| **理论** | **实践** |
| **通识平台课** | **固定模块** | **必修课** | 15010003 | 思想道德修养与法律基础 | Moral, Ethics and Fundamentals ﹠ Law | 3 | 48 | 48 | 　 | 3 | 1 | 考查 | 　 |
| 01010001 | 大学生人文基础 | the Humanistic Basics of College Students | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 1 | 考查 | 　 |
| 04010001 | 计算机与信息技术 | Computer and Information Technology | 1 | 32 | 　 | 32 | 2 | 1 | 考查 | 　 |
| 03010001 | 基础英语Ⅰ | Basic English Ⅰ | 4 | 64 | 64 | 　 | 4 | 1 | 考查 | 　 |
| 07010001 | 基础体育 | Basic Physical Education  | 1 | 32 | 　 | 32 | 2 | 1 | 考查 | 　 |
| 15010002 | 马克思主义基本原理 | Basic Principles of Marxism | 3 | 48 | 48 | 　 | 3 | 2 | 考查 | 　 |
| 15010004 | 中国近现代史纲要 | Chinese Modern History | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 2 | 考查 | 　 |
|  | 03010002 | 基础英语Ⅱ | Basic English Ⅱ | 4 | 64 | 64 | 　 | 4 | 2 | 考查 | 　 |
| 15010001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics  | 4 | 64 | 64 | 　 | 4 | 4 | 考查 | 　 |
| **通识必修课小计** | **24** | 416 | 352 | 64 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 　 | 　 | 04010003 | C程序设计 | C language program design | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 2+1 | 1 | 考试 | 　 |
| 07010002 | 选项体育Ⅰ | Optional Physical Education Ⅰ | 1 | 32 | 　 | 32 | 2 | 2 | 考查 | 　 |
| 01010002 | 应用写作（科技论文写作） | Applied Writing | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 3 | 考查 | 　 |
| 03010005 | 高级英语Ⅲ | Advanced EnglishⅢ | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 | 3 | 考查 | 　 |
| 07010003 | 选项体育Ⅱ | Optional Physical Education Ⅱ | 1 | 32 | 　 | 32 | 2 | 3 | 考查 | 　 |
| 03010010 | 专业英语Ⅲ | Academic English | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 | 4 | 考查 | 　 |
| 07010004 | 选项体育Ⅲ | Optional Physical Education Ⅲ | 1 | 32 | 　 | 32 | 2 | 4 | 考查 | 　 |
| **通识限选课小计** | **11.5** | 240 | 112 | 128 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **通识任选课** | **选修课** |  | 全校开设人文社科、经济管理、自然科学与工程技术、艺术类四大类 |  | **10** | **160** |  |  |  |  | 考查 | 全校 |
| **通识课程小计** | **45.5** | **816** | **464** | **192** |  |  |  |  |
| **专业课程** | **专业基础课** | **必修课** | 10126001 | 专业导论与规划 | Professional introduction | 1 | 16 | 16 | 　 | 1 | 1 | 考查 | 　 |
| 10120002 | 画法几何 | Descriptive geometry | 3 | 48 | 48 | 　 | 4 | 1 | 考试 | 　 |
| 04020020 | 高等数学Ⅰ | Advanced Mathematics Ⅰ | 4 | 64 | 64 | 　 | 4 | 1 | 考试 | 　 |
| 05020003 | 大学物理及实验B1 | University Physics with Experiments B1 | 3+0.5 | 64 | 48 | 16 | 3+1 | 1 | 考试 | 　 |
| 10120003 | 工程制图与计算机绘图 | Engineering Drawing & Computer Aided Drawing | 3+1 | 80 | 48 | 32 | 3+2 | 2 | 考试 | 　 |
| 04020020 | 高等数学Ⅱ | Advanced Mathematics Ⅱ | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 2 | 考试 | 　 |
| 05020004 | 大学物理及实验B2 | University Physics with Experiments B2 | 2+0.5 | 48 | 32 | 16 | 2+1 | 2 | 考试 | 　 |
| 10120162 | 工程力学 | Engineering Mechanics | 4 | 64 | 60 | 4 | 4 | 2 | 考试 | 　 |
| 10120087 | 电工电子技术 | Electrical and Electronic Technology | 4 | 64 | 64 |  | 4 | 3 | 考试 | 　 |
| 10120088 | 电工电子技术实验及技能培训 | Electrical and Electronic Technology Experiment and Skill Training | 0.5 | 16 |  | 16 | 1 | 3 | 考试 |  |
| 04020010 | 线性代数B | Linear Algebra B | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 3 | 考试 | 　 |
| 10120006 | 互换性与技术测量 | Interchangeability and Technical Measurement | 2 | 36 | 30 | 6 | 2 | 3 | 考试 | 　 |
| 10120009 | 机械原理 | Theory of Machines and Mechanisms | 3 | 52 | 48 | 4 | 3 | 3 | 考试 | 　 |
| 10120013 | 机械制造基础 | Foundation of mechanical manufacturing | 3 | 64 | 32 | 32 | 2+2 | 3 | 考试 |  |
| 04020012 | 概率论与数理统计B | Probability Theory and Mathematical Statistics B | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 4 | 考试 | 　 |
| 10126001 | 人工智能理论及应用 | Artificial intelligence and application | 3 | 64 | 32 | 32　 | 2+2 | 3 | 考试 |  |
| 10120012 | 机械设计 | Design of mechinery | 4 | 68 | 64 | 4 | 4 | 4 | 考试 | 　 |
| 10124016 | 控制工程基础 | Foundation of control engineering | 2.5 | 48 | 36 | 12 | 3 | 4 | 考查 |  |
| 10120023 | 单片机原理与接口技术 | Microcomputer principle and interface technology | 2+1 | 64 | 32 | 32 | 2+2 | 5 | 考试 | 　 |
| **专业基础课小计** | 53 | 956 | 750 | 206 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **专业课** | **必修课** | 10120147 | 电气控制与PLC应用 | Machine electrical control &PlC | 2 | 32 | 26 | 6 | 3 | 4 | 考查 | 航空 |
| 10126002 | 智能机床与制造系统 | Intelligent Machine Tool and Manufacturing System | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | 4 | 考查 | 航空 |
| 10126005 | 智能控制技术及应用 | Intelligent control technology and application | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 3 | 5 | 考试 | 航空 |
| 10120149 | 工业机器人技术 | Robot technology | 2.5 | 45 | 36 | 9 | 3 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10120146 | 传感与检测技术 | Sensing and detection technology | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 2+1 | 5 | 考试 | 航空 |
| 10126003 | 物联网技术 | Computer network &Internet of things | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10126014 | 智能工厂规划设计 | Smart factory planning and design | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10126013 | 智能故障诊断及其应用 | Intelligent fault diagnosis | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 6 | 考试 | 航空 |
| 10126015 | 智能生产线仿真技术 | Intelligent Production Line Simulation Technology | 2 | 32 | 0 | 32 | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| **专业课小计** | 19.5 | 333 | 254 | 79 | 　 | 　 | 　 | 　 |
|  |  | 02020014 | 管理学原理 | Principles of Management | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 3 | 考察 | 经贸 |
| **专业课** | **选修课** | 10120034 | 企业管理 | Business Administration | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 3 | 考查 | 经贸 |
| 04020041 | Java程序设计 | Java Programming  | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 3 | 3 | 考查 | 信电 |
| 10120015 | 数控加工技术 | NC Machining Technology | 1.5+1 | 56 | 28 | 28 | 2+2 | 3 | 考查 | 航空 |
| 10120107 | C++语言程序设计 | C++ language program design | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 4 | 考查 | 航空 |
| 10120007 | 计算机三维技术基础 | Basic of computer 3D technology | 2 | 48 | 16 | 32 | 1+2 | 4 | 考查 | 航空 |
| 10120042 | 质量管理 |  Quality control | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 4 | 考查 | 航空 |
| 10120037 | 项目管理 | Project management | 2 | 32 | 32 | 　 | 2 | 4 | 考查 | 航空 |
| 10120094 | 生产计划与控制 | Production Planning and Control | 3 | 48 | 38 | 10 | 3 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10120137 | 运筹学与系统工程 | Operations Research and System Engineering | 3 | 48 | 42 | 6 | 4 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10126010 | 智能仪器技术 | Intelligent instrument technology | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 3 | 5 | 考试 | 航空 |
| 10126007 | 数字化设计与制造技术 | Digital design & manufacturing technology | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10126008 | 先进制造技术 | Advanced manufacturing technology | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10120098 | 设施规划与物流系统设计 | Facilities Planning and Logistics System Design  | 2 | 32 | 26 | 6 | 2 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10126012 | 大数据与云计算技术 | Big data and cloud computing technology | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10126006 | 机器视觉技术及应用 | Machine vision technology | 2 | 32 | 26 | 6 | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10120097 | 精益生产 | Lean Production | 2 | 32 | 26 | 6 | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10120106 |  供应链管理 | Supply Chain Management | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 3 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10126004 | 数据仓库与数据挖掘 | Data warehouse and data mining | 2 | 32 | 26 | 6 | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10126009 | 信息物理融合系统(CPS)原理 | The principle of Cyber-Physical Systems | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10126011 | 智能工厂集成技术 | Intelligent factory integration technology | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10126016 | 智能制造信息系统开发 | Development of Intelligent Manufacturing Information System | 3 | 48 | 32 | 16 | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| 10120150 | 机床数控技术 | Numerical control technology | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
|  |  | 10120032 | 计算机控制技术 | Computer control technology | 2 | 32 | 32 |  | 2 | 6 | 考查 | 航空 |
| **专业选修课小计（最低学分18）** | **18** | **320** | **244** | **76** | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **专业课程小计** | **90.5** | **1606** | **1284** | **322** | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **实践实训环节** | **分散实践实训** | **必修课** | 10120043 | 基础制造实训Ⅰ(绿卡1) | Basic Manufacturing Training I | 1 | (2周） | 2 | 考查 | 航空 |
| 10126019 | 工厂规划设计课程设计 | Course Design of Plant Planning and Design | 1 | （2周） | 6 | 考查 | 航空　 |
| **集中实践实训** | 10120044 | 基础制造实训Ⅱ | Basic Manufacturing Training II | 0.5 | 1周 | 3 | 考查 | 航空 |
| 10125022 | 数控加工实训 | CNC Machining Training | 0.5 | 1周 | 4 | 考查 | 航空 |
| 10126017 | 工业机器人应用实训 | Practical training for industrial robots | 1 | 2周 | 5 | 考查 | 航空 |
| 10120055 | 一线操作岗位实训 | The first operation post training | 6 | 6周 | 7 | 考查 | 航空　 |
| 10120056 | 技术岗位实习实践 | Technical post training | 6 | 6周 | 7 | 考查 | 航空 |
| 10120058 | 综合岗位毕业实习 | Comprehensive job training | 6 | 6周 | 7-8 | 考查 | 航空 |
| 10120059 | 毕业设计 | Graduation project | 8 | 16周 | 7-8 | 考查 | 航空　 |
| **实践教学环节小计** | **30** | **38+（4）周** | 　 | 　 | 　 |
| **课外教育项目** | **通识教育类** | **必修** | 14010001 | 军事理论与训练 | Military Training | 2 | 　 | （16） | 　 | 　 | 　 | 考查 | 学工 |
| 14010002 | 形势与政策 | Situation and Policies | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 | 宣传 |
| 14010015 | 形势与政策 | Situation and Policies | 0 | 0 | 0 | 　 | 0 | 2-8 | 考查 | 宣传 |
| 14010003 | 大学生心理健康教育Ⅰ | College Mental Health EducationⅠ | 1 | 16 | 16 | 　 | 1 | 1 | 考查 | 学工 |
| 14010004 | 大学生心理健康教育Ⅱ | College Mental Health EducationⅡ | 1 | 16 | 16 | 　 | 1 | 2 | 考查 | 学工 |
| 14010005 | 大学生职业发展和就业指导Ⅰ | Employability and Career Development for University StudentsⅠ | 1 | 18 | 16 | 2 | 1 | 2 | 考查 | 　 |
| 14010006 | 大学生职业发展和就业指导Ⅱ | Employability and Career Development for University StudentsⅡ | 1 | 20 | 16 | 4 | 1 | 6 | 考查 | 　 |
| 14010007 | 信息获取技术 | Information Retrieval Technology | 1 | 32 | 　 | 16+（16） | 1 | 4 | 考查 | 图书 |
| 14010008 | 体质健康测试 I | Physical Fitness TestⅠ | 0.5 | (1周) | 1 | 考查 | 体育 |
| 14010012 | 体质健康测试 II |  Physical Fitness TestⅡ | 0.5 | (1周) | 3 | 考查 | 体育 |
| 14010013 | 体质健康测试 III | Physical Fitness TestⅢ | 0.5 | (1周) | 5 | 考查 | 体育 |
| 14010014 | 体质健康测试 IV |  Physical Fitness TestⅣ | 0.5 | (1周) | 7 | 考查 | 体育 |
| 14010009 | 社会实践(含思政实践) | Social Practice | 0 | （2周） | 2；4　 | 考查 | 团委 |
| 14010016 | 社会实践(含思政实践) | Social Practice | 2 | （1周） | 6 | 考查 | 团委 |
| **创新能力类** | **选修** | 14010010 | 学生科研、学科竞赛、专业考证、开放实验等 | Innovation Ability | 2 | 　 | 　 | 　 | 1-8  | 考查 | 教务 |
| **素质拓展类** | **选修** | **14010011** | 暑期行业见习、社团活动、文体活动、社会工作、讲座等 | 　Quality Axpansion  | 2 | 　 | 　 | 　 | 1-8  | 考查 | 团委 |
| **课外教育项目小计** | **17** |  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **毕业最低总学分** | **（165+17）=182** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**附件2: .智能制造工程专业课程结构图(一)**

**课外教育**

**专业必修课**

**实践环节**

**专业选修课**

**学科(或专业)基础课**

**通识任选课**

**通识平台课**

选项体育Ⅲ 1学分

中国近现代史纲要2学分

基础体育 1学分

基础英语Ⅰ4学分

思想道德修养与法律基础 3学分

计算机与信息技术1学分

专业导论与规划1学分

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

4学分

马克思基本原理3学分

大学生人文基础2学分

**毕业最低总学分: 165+17**

**第一学期（25学分）**

**第二学期（25.5学分**）

**第三学期（26学分）**

**第四学期（24学分）**

**第五学期（20.5学分）**

**第六学期（18学分）**

**第七学期（16学分）**

**第八学期（10学分）**

应用写作(科技论文写作) 2学分

综合岗位毕业实习

一线操作岗位实训

技术岗位实习实践

高级英语Ⅲ 2学分

基础英语Ⅱ 4学分

选项体育Ⅱ 1学分

专业英语III

2学分

选项体育Ⅰ 1学分

实训实习18学分

C语言程序设计2.5学分

**通识任选课Ⅳ 2学分**

**通识任选课Ⅱ 2**学分

**通识任选课Ⅰ 2学分**

**通识任选课Ⅲ 2学分**

**通识任选课Ⅴ 2学分**

机械原理 3学分

 机械设计 4学分

高等数学I

4学分

单片机原理与接口技术

3学分

智能故障诊断及应用

2学分

工程制图与计算机绘图

3+1学分

智能控制技术及应用

2.5学分

线性代数B 2学分

智能生产线仿真技术

2学分

概论论与数理统计B 2学分

电工电子技术 4学分

高等数学II2学分

电工电子技术实验及技能培训0.5学分

传感与检测技术2.5学分

大学物理及实验B2­2

2+0.5学分

控制工程基础2.5学分

画法几何3学分

电气控制与PLC应用

2学分

工程力学 4学分

智能工厂规划设计

2学分

大学物理及实验B11

3+0.5学分

**feix**

互换性与技术测量2学分

物联网技术

2学分

**专业选修课IV 9学分**

**大数据与云计算技术2，机器视觉技术及应用2，精益生产2，供应链管理2.5，数据仓库与数据挖掘2，信息物理融合系统(CPS)原理2，智能工厂集成技术2，智能制造信息系统开发3，机床数控技术2，计算机控制技术2**

智能机床与制造系统

2学分

机械制造基础 2学分

工业机器人技术

2.5学分

人工智能理论及应用3学分

**专业选修课III 5学分**

**生产计划与控制3，运筹学与系统工程3，智能仪器技术2.5，数字化设计与制造技术2，先进制造技术2，设施规划与物流系统设计2**

**专业选修课II 2学分**

**C++语言程序设计2，计算机三维技术基础2，质量管理2，项目管理2**

**专业选修课I 2学分**

**管理学原理2，企业管理2，Java 程序设计2.5，数控加工技术2.5**

工厂规划设计课程设计

1学分(2周分散)

毕业设计8学分

数控加工实训

0.5学分(1周集中)

基础制造实训Ⅱ

0.5学分（1周集中进行）

基础制造实训Ⅰ（绿卡1）1学分（分散）

1学分(2周分散)

工业机器人应用实训

1学分(2周集中)

形势与政策Ⅷ0.25学分

形势与政策Ⅶ0.25学分

体质健康测试Ⅳ0.5学分

形势与政策Ⅵ0.25学分

大学生职业发展和就业指导Ⅱ1学分

信息获取技术1学分

创新能力训练、素质拓展训练≥0.5学分

形势与政策Ⅴ0.25学分

社会实践Ⅱ1学分

体质健康测试Ⅲ0.5学分

创新能力训练、素质拓展训练≥1学分

形势与政策Ⅳ0.25学分

社会实践Ⅰ1学分

创新能力训练、素质拓展训练≥1学分

形势与政策Ⅲ0.25学分

体质健康测试Ⅱ0.5学分

创新能力训练、素质拓展训练≥1学分

形势与政策Ⅰ0.25学分

军事理论与训练2学分

大学生心理健康教育Ⅰ1学分

体质健康测试Ⅰ0.5学分

形势与政策Ⅱ0.25学分

大学生心理健康教育Ⅱ 1分

大学生职业发展和就业指导Ⅰ1分

创新能力训练、素质拓展训练≥0.5学分