附件 7

# 新增学士学位专业申请表

一、专业基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专业代码 | 080803T | 专业名称 | 机器人工程 |
| 申请学位类别 | 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 |
| 所在学校、院系名称 | 浙江师范大学行知学院、工学院 |
| 首次招生时间、招生人数 | 2024年9月、40人 |
| 五年内计划招生规模 | 200人 |

二、师资队伍基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 专任教师总数 | 35 |
| 具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例 | 6，17.14% |
| 具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例 | 22，62.86% |
| 具有硕士及以上学位教师数及比例 | 31，88.57% |
| 具有博士学位教师数及比例 | 17，48.57% |
| 35 岁及以下青年教师数及比例 | 7，20.00% |
| 36—55 岁教师数及比例 | 25，71.43% |
| 兼职/专职教师比例 | 7/28 |

三、专任教师基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 蒋永华 | 男 | 1982-04 | 自动控制原理/机电传动控制 | 教授 | 重庆大学 | 机械电子工程 | 博士 | 电机驱动与控制 | 专职 |
| 高春甫 | 男 | 1965-12 | 电工电子技术 | 教授 | 吉林大学 | 机械制造 | 博士 | 机电设备自动化 | 专职 |
| 兰虎 | 男 | 1982-06 | 机器人技术基础/工业机器人集成与应用 | 副教授 | 哈尔滨理工大学 | 材料科学与工程 | 博士 | 数字化与智能制造 | 专职 |
| 徐洪 | 男 | 1968-02 | 机械设计基础/机器人工程导论 | 教授 | 江苏大学 | 机械电子工程 | 硕士 | 机械装备设计与制造 | 专职 |
| 李凝 | 男 | 1981-05 | 机器人建模与仿真 | 教授 | 福州大学 | 材料科学与工程 | 博士 | 智能制造 | 专职 |
| 杜巧连 | 女 | 1965-05 | 液压与气动技术 | 教授 | 浙江大学 | 机电一体化 | 硕士 | 液压控制技术 | 专职 |
| 张克华 | 男 | 1975-08 | 机器人ROS操作系统 | 教授 | 浙江工业大学 | 机械电子工程 | 博士 | ROS机器人系统 | 专职 |
| 贺新升 | 男 | 1979-09 | 机器人传感与测试技术 | 副教授 | 吉林大学 | 机械制造及其自动化 | 博士 | 磁流变技术及应用 | 专职 |
| 张昱 | 男 | 1979-11 | 机器视觉与图像处理/信号分析与处理 | 副教授 | 同济大学 | 机电工程 | 博士 | 机器人关键技术 | 专职 |
| 陈东 | 男 | 1981-06 | 高等数学A/复变函数与积分变换 | 副教授 | 苏州大学 | 应用数学 | 博士 | 图论 | 专职 |
| 王侃 | 男 | 1981-01 | 概率论与数理统计/线性代数II | 副教授 | 华东师范大学 | 运筹学与控制论 | 博士 | 优化算法 | 专职 |
| 宣仲义 | 男 | 1971-03 | 工程图学 | 副教授 | 同济大学 | 机械电子工程 | 硕士 | 机电一体化 | 专职 |
| 蒋洪奎 | 男 | 1974-03 | 机械制造基础 | 副教授 | 江苏大学 | 机械电子工程 | 硕士 | 微细加工技术 | 专职 |
| 胡礼广 | 男 | 1973-09 | 互换性和测量技术 | 副教授 | 江苏大学 | 机械电子工程 | 硕士 | 数字化与智能制造 | 专职 |
| 鲁立荣 | 男 | 1964-06 | 工程力学 | 副教授 | 兰州交通大学 | 机车车辆工程 | 硕士 | 机电一体化 | 专职 |
| 徐齐平 | 男 | 1986-05 | 计算机控制系统/计算机网络与通讯 | 讲师 | 上海交通大学 | 力学 | 博士 | 智能制造 | 专职 |
| 吴瀚洋 | 男 | 1991-01 | 工业机器人系统设计 | 讲师 | 大连理工大学 | 机械设计及理论 | 博士 | 复杂机械动力学理论 | 专职 |
| 高昭 | 男 | 1974-02 | 单片机原理与应用/嵌入式系统设计及应用 |  讲师 | 哈尔滨工业大学 | 机械电子工程 | 博士 | 神经网络与深度学习 | 专职 |
| 董洪康 | 男 | 1987-01 | 模式识别与机器学习 | 讲师 | 北京航空航大学 | 车辆工程 | 博士 | 柱塞泵空化流动研究 | 专职 |
| 陈煜达 | 男 | 1991-05 | 智能机器人系统设计 | 讲师 | 大连交通大学 | 材料科学与工程 | 博士 | 轮轨材料摩擦磨损 | 专职 |
| 许雯珺 | 女 | 1991-07 | 移动机器人技术应用 | 讲师 | 西安交通大学 | 电气工程与自动化 | 博士 | 电磁生物效应 | 专职 |
| 高英 | 男 | 1991-09 | 机器人感知与交互 | 讲师 | 哈尔滨工业大学 | 工程力学 | 博士 | 轻质多功能结构设计 | 专职 |
| 王智深 | 男 | 1981-06 | 机器人导航与规划 | 讲师 | 武汉理工大学 | 机械电子工程 | 博士 | 智能制造 | 专职 |
| 邵金均 | 男 | 1975-02 | 工业机器人编程与应用 | 讲师 | 浙江工业大学 | 机械电子工程 | 硕士 | 机器人与应用 | 专职 |
| 王笑 | 女 | 1977-03 | 智能制造技术基础 | 讲师 | 浙江工业大学 | 机械工程 | 硕士 | 机电一体化 | 专职 |
| 郑丽娟 | 女 | 1982-09 | 电路分析/PLC原理与应用 | 讲师 | 同济大学 | 交通运输规划与管理 | 硕士 | 机电一体化 | 专职 |
| 李新辉 | 男 | 1988-02 | Matlab与智能算法优化 | 讲师 | 浙江师范大学 | 物理电子学 | 硕士 | 机电一体化 | 专职 |
| 陶德华 | 男 | 1993-03 | 高级语言程序设计 | 助教 | 宁波大学 | 机械工程 | 硕士 | 机电一体化 | 专职 |
| 洪灵 | 男 | 1979-08 | 工业机器人系统运维技术 | 其他副高级 | 浙江大学 | 机械设计 | 硕士 | 智能制造 | 兼职 |
| 滕红伟 | 男 | 1972-09 | 机器人工程认知实践 | 其他副高级 | 重庆大学 | 工业自动化 | 学士 | 机械自动化 | 兼职 |
| 宋星亮 | 男 | 1971-11 | 现代企业管理 | 其他副高级 | 安徽大学 | 电子与科学 | 学士 | 工业机器人应用 | 兼职 |
| 刘海周 | 男 | 1985-10 | 工业机器人系统集成课程设计 | 其他副高级 | 电子科技大学 | 电气自动化 | 学士 | 智能制造 | 兼职 |
| 叶嵩 | 男 | 1982-10 | 机器视觉与图像处理课程设计 | 其他副高级 | 上海交通大学 | 控制理论与控制工程 | 硕士 | 前瞻算法平台 | 兼职 |
| 费亚军 | 男 | 1985-06 | 嵌入式控制系统设计（含PCB） | 其他副高级 | 常熟理工学院 | 机械工程 | 学士 | 机械及自动化 | 兼职 |
| 梁锋 | 男 | 1990-01 | 工业机器人在线离线编程与仿真实训 | 其他副高级 | 浙江大学 | 机械制造及自动化 | 硕士 | 工业机器人 | 兼职 |

四、专业主要带头人

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 蒋永华 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | 行知学院副院长 |
| 承担课程 | 机电传动控制、自动控制原理 | 所在单位 | 浙江师范大学行知学院 |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | 2010年12月毕业于重庆大学机械工程学院（机械传动国家重点实验室），获机械电子工程专业博士学位 |
| 主要研究方向 | 装备智能诊断与维护、人工智能与模式识别、机器人感知技术、电机驱动与控制等 |
| 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“工业机器人方向课程体系与教学内容改革与实践”等教育部产学合作协同育人项目6项、““基于互联网+”校企合作的实践教育质量体系研究与实践”等省级教学改革研究项目2项，《机电传动控制技术》省普通本科高校“十四五”首批四新重点教材建设项目1项，“智能制造工程实践教育中心”“十三五”省级大学生校外实践教育基地1项。主持并认定《机械控制工程基础》省级一流课程1门，主编《电工技术与MATLAB/Simulink数字化应用》等教材2部，参编《工业机器人编程》等教材2部。获浙江师范大学高等教育教学成果奖一等奖1项。指导学生获得中国机器人大赛暨RoboCup机器人世界杯中国赛一等奖2项、二等奖6项、三等奖1项，浙江省大学生机器人竞赛一等奖2项、二等奖3项、三等奖6项。 |
| 从事科学研究及获奖情况 | 主持国家自然科学基金等国家级科研项目2项，浙江省自然科学基金等省部级科研项目3项，企业委托课题5项。参与国家高技术研究发展计划（863计划）项目1项、国家自然科学基金等国家级科研项目3项、浙江省自然科学基金重点项目等省部级科研项目5项、企业委托课题10余项。在《Renewable Energy 》 《 Acta Mechanica Sinica 》 《 Vehicle System Dynamics》《机械工程学报》《仪器仪表学报》《振动与冲击》等国内外期刊上发表论文50余篇，其中SCI检索15篇，EI检索34篇，授权发明专利45项（已成果转化12项）、实用新型专利22项、软件著作权2项。 |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | 230 | 近三年获得科学研究经费（万元） | 60 |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | 机械控制工程基础、机电传动控制技术、工业机器人技术、测试与传感技术，共计566学时。 | 近三年指导本科毕业设计（人次） | 33 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 高春甫 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | 金华市智能制造研究院副院长 |
| 承担课程 | 电工电子技术 | 所在单位 | 浙江师范大学行知学院 |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | 2000.4毕业于吉林大学；获机械制造及其自动化专业博士学位 |
| 主要研究方向 | 磁流变材料及应用技术；机器视觉与三维重构；职业技术教育学（信息技术方向）；机器人驱动及机电设备自动化技术 |
| 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） | 主编教材《单片机原理及接口技术实用教程》、《机电控制系统分析与设计》、《微机测控技术》、《三菱编程序控制器应用技术》4部。 |
| 从事科学研究及获奖情况 | 主持国家自然科学基金面上项目1项，省部级项目4项，作为主要参加人承担国家自然基金项目2项、省部级项目5项、市级项目2项，负责大型横向项目（项目金额150万元）1项，其余企业横向6项；社会服务项目5项，参加其余项目5项，获得专利40余项，发表论文近50篇。 |
| 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） | 60 |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | 电子电工技术、工业物联网与智能传感器、电工学等（369学时） | 近三年指导本科毕业设计（人次） | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 兰 虎 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 副教授 | 行政职务 | 产教融合办公室主任 |
| 承担课程 | 机器人技术基础、工业机器人集成与应用 | 所在单位 | 浙江师范大学行知学院 |
| 最后学历毕业时间、 学校、专业 | 2016.8毕业于哈尔滨理工大学，获材料科学与工程专业博士学位 |
| 主要研究方向 | 机器人智能化、数字化与智能制造 |
| 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） | 中国高等工程教育学科专业教学委员会委员、教育部“焊接机器编程与维护”职业技能等级证书标准开发专家副组长，全国职业院校技能大赛专家库成员。主编国家规划教材1部、国家精品教材2部、省新形态教材2部（教材累计印次超13万册），参与编制教育部“1+X” 职业技能标准4项，获省部级教学成果奖4项。指导本科生获“西门子杯”中国智能制造挑战赛全国总决赛二等奖1项、全国初赛特等奖2项、全国初赛一等奖2项、全国初赛二等奖1项，全国机器人大赛ROBOMASTER机甲大赛三等奖1项。 |
| 从事科学研究及获奖情况 | 主要从事机器人智能化、数字化与智能制造等方面的应用研究与教学工作。具有8年的企业科研经历，主持国家科技部项目1项、省青年基金项目1项、市重点研发项目1项，作为项目骨干先后参与国家科技部、国家工信部、国家发改委、中乌国际合作项目等国家（际）重大重点科研项目10余项，获校企合作项目经费300余万元，授权国家发明专利7件、软件著作权7件，发表高水平论文30余篇，获省部级科学技术进步奖3项。 |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | 20 | 近三年获得科学研究经费（万元） | 197 |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | 机器人技术基础等（360学时） | 近三年指导本科毕业设计（人次） | 10 |

注：填写 3-5 人，只填本专业专任教师，每人一表。

五、专业核心课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 课程总学时 | 课程周学时 | 授课教师 | 授课学期 |
| 工程图学 | 80 | 5 | 宣仲义 | 1 |
| 机械制造基础 | 48 | 3 | 蒋洪奎 | 2 |
| 电路分析 | 48 | 3 | 郑丽娟 | 2 |
| 电工电子技术（一） | 64 | 4 | 高春甫 | 2 |
| 电工电子技术（二） | 64 | 4 | 高春甫 | 3 |
| 工程力学 | 56 | 4 | 鲁立荣 | 3 |
| 机械设计基础 | 48 | 3 | 徐洪 | 3 |
| 机器人技术基础 | 40 | 3 | 兰虎 | 3 |
| 互换性和测量技术 | 32 | 2 | 胡礼广 | 3 |
| 复变函数与积分变换 | 32 | 2 | 陈东 | 4 |
| 单片机原理与应用 | 48 | 3 | 高昭 | 4 |
| 液压与气动技术 | 48 | 3 | 杜巧连 | 4 |
| 自动控制原理 | 64 | 4 | 蒋永华 | 5 |
| 机电传动控制 | 48 | 3 | 蒋永华 | 5 |
| PLC原理与应用 | 48 | 3 | 郑丽娟 | 5 |
| 机器人建模与仿真 | 32 | 2 | 李凝 | 5 |
| 信号分析与处理 | 32 | 2 | 张昱 | 5 |
| 模式识别与机器学习 | 32 | 2 | 董洪康 | 5 |
| 机器人传感与测试技术 | 48 | 3 | 贺新升 | 6 |
| 机器视觉与图像处理 | 48 | 3 | 张昱 | 6 |
| 机器人ROS操作系统 | 48 | 3 | 张克华 | 6 |

六、教学条件情况

|  |  |
| --- | --- |
| 开办经费及来源 | 700万，学院自筹、校企共建实验室、校企合作和申请科研经费等方式筹措资金。 |
| 学校上年度生均年教学日常支出数值（元） | 1335.59 |
| 实践教学基地（个） | 9 |

七、主要教学实验设备情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学实验设备名称 | 型号规格 | 数量 | 购入时间 | 设备价值（千元） |
| 液压组态仿真 | 巨林 | 1 | 2023年 | 4.9 |
| 气压组态仿真 | 巨林 | 1 | 2023年 | 4.7 |
| 三位四通换向组件 | 巨林 | 1 | 2023年 | 4.8 |
| 节流调速控制组件 | 巨林 | 1 | 2023年 | 4.8 |
| 四通组件 | 巨林 | 1 | 2023年 | 4.6 |
| 液压多功能测试仪 | 巨林 | 1 | 2023年 | 5.9 |
| 工业机器人虚拟融合试验台 | 亚龙H6A型 | 13 | 2023年 | 598 |
| 六轴工业机器人实训工作站 | 亚龙YL-12D型 | 1 | 2023年 | 190 |
| 电子负载 | 普源DL3021 | 2 | 2022年 | 5.6 |
| 开关电源系统开发平台 | HKSDP-3 | 1 | 2022年 | 13.6 |
| 频谱分析仪 | 普源RSA3030 | 1 | 2022年 | 38.5 |
| 三相电能质量分析仪 | ET700 | 1 | 2022年 | 24 |
| 液压教学实验台 | 秦川QCS003C | 1 | 2022年 | 90 |
| 智能化液压传动实训装备 | 亚龙YL-386A | 2 | 2022年 | 96 |
| 液压传动实验台 | 巨龙JL-YZ-01 | 1 | 2022年 | 60 |
| 移动多自由度作业机器人 | 钢铁侠 | 1 | 2022年 | 229.7 |
| 软体抓取机器人机械臂 | URS | 1 | 2022年 | 162 |
| 数字电桥 | ZX8517BT | 2 | 2020年 | 22.6 |
| 数字示波器 | 普源DS2102A | 12 | 2020年 | 58.2 |
| 谐波测量仪 | ZC4120A | 1 | 2020年 | 9.3 |
| 信号发生器 | 普源DSG815 | 1 | 2020年 | 18.6 |
| 直流稳压电源 | 普源DP832 | 16 | 2020年 | 46 |
| 可编程控制器实训装置（操作台） | 亚龙YL-360 | 16 | 2020年 | 328 |
| 工业机器人本体认知实验设备 | RB08A3-1490 | 1 | 2020年 | 137 |
| 传感器与测控技术综合试验仪 | YC-XS-01 | 21 | 2019年 | 126 |
| 电路原理实验箱 | TKDL-1 | 22 | 2019年 | 42.9 |
| 电子计数器 | SP3165B1 | 16 | 2019年 | 23.2 |
| 多媒体教学系统 | 爱普生投影 | 5 | 2019年 | 85 |
| 模拟电路实验箱 | TKM-1 | 22 | 2019年 | 25.2 |
| 通用实验箱 | TL4379 | 16 | 2019年 | 124.8 |
| 信号发生器 | DG4202 | 1 | 2019年 | 10 |
| 仪器组合实验台 |  | 120 | 2019年 | 168 |
| 机床夹具设计示教陈列柜 | TSSMJ-1 | 1 | 2019年 | 91.6 |
| 夹具陈列柜 | TSSJG-1 | 5 | 2019年 | 10.5 |
| 同心度仪 | JS-A-40D | 3 | 2019年 | 21.3 |
| 便携式表面粗糙度测量仪 | SJ-210(178-560-01) | 1 | 2019年 | 15.3 |
| 齿轮双面啮合综合检查仪 | 3101B | 2 | 2019年 | 50 |
| 腐蚀机 | 奥迈AM-SK440 | 2 | 2018年 | 44 |
| 高精度台式万用表 | DM3058E | 4 | 2018年 | 12.3 |
| 数字存储示波器 | 普源DS1072U | 20 | 2018年 | 37 |
| 数字示波器 | DS2102A | 80 | 2018年 | 249.6 |
| 台式万用表 | 优利德UT804N | 39 | 2018年 | 54.9 |
| 贴片机 | 正邦ZB3245T | 2 | 2018年 | 35 |
| 信号发生器 | DG832 | 80 | 2018年 | 160 |
| 裁板机 | 奥迈AM-CB340 | 1 | 2018年 | 3.4 |
| 模具陈列柜 | 900\*450\*1900 | 5 | 2018年 | 8.5 |
| 高温节能箱式电炉 | CR-MJ18 | 2 | 2018年 | 74 |
| 机械原理陈列柜 | QCSMT-2型 | 1 | 2018年 | 28.6 |
| 智能型动平衡测试实验台 | QCMEPH-2型 | 4 | 2018年 | 67.2 |
| 读数显微镜 | JC-10 | 5 | 2018年 | 7.5 |
| 双目倒置式金相显微镜 | 4XB | 12 | 2018年 | 48 |
| 洛氏硬度试样 | HR-150A | 1 | 2018年 | 7.4 |
| 冲击试验机 | JB-300B | 1 | 2018年 | 9.9 |
| 磨耗试验机 | MMG-5 | 1 | 2018年 | 9.9 |
| 材料力学实验装置（弯扭） | XL3418C | 1 | 2018年 | 20 |
| 万能拉伸实验仪 | WAW-100B | 1 | 2018年 | 80 |
| 布氏硬度计 | HB-3000B | 1 | 2018年 | 7.9 |
| 洛氏硬度计 | HR-150A | 1 | 2018年 | 3.4 |
| 材料力学实验装置（弯扭） | XL3418C | 5 | 2018年 | 100 |
| 创意之星模块化工程套件 | Up-InnoSTAR-A | 10 | 2018年 | 346.5 |
| Innobot模块化机器人 | Innobot-Arduino-AD | 10 | 2018年 | 59.5 |
| 元件陈列柜 | DB-45 | 6 | 2018年 | 9 |
| 工业机器人 | R-2000IC/165F | 2 | 2018年 | 599.6 |
| 智能仓库 | FRT | 1 | 2018年 | 378 |
| 串联工业机器人基础实训站 | MKRB-J1 | 2 | 2017年 | 560 |
| 电路原理实验箱 | TKDL-1 | 28 | 2013年 | 42 |
| 高频电子电路实验系统 | TKGP-1 | 1 | 2013年 | 2.5 |
| 高频信号发生器 | APG-2125 | 30 | 2013年 | 26.7 |
| 集成电路测试仪 | YB3116 | 2 | 2013年 | 9 |
| 精密手动裁板机 | MCM2200 | 1 | 2013年 | 3.5 |
| 精密手动贴片台 | MTP2200 | 1 | 2013年 | 11 |
| 数字电路实验箱 | TKD-1 | 10 | 2013年 | 9.5 |
| 数字频谱分析仪 | AT5011 | 2 | 2013年 | 7 |
| 综合电子系统设计实验箱 | TKEDA-1 | 70 | 2013年 | 105 |
| 台式回流焊机 | STM520 | 1 | 2013年 | 11.5 |
| 交流电焊机 | BX6-200-2(铜芯） | 1 | 2011年 | 1.4 |
| 金相试样切割机 | QG-1 | 1 | 2010年 | 9.9 |
| 示波器 | UTD2052CEL | 6 | 2010年 | 9.9 |
| 信号发生器 | UTD9020B | 12 | 2010年 | 27 |
| 数控铣床 | 凯达KDX-6V | 3 | 2010年 | 351 |
| 加工中心 | 凯达KDVM800L | 1 | 2010年 | 320 |
| 平面磨床 | M7120E/HZ | 1 | 2010年 | 62 |
| 万能外圆磨床 | MM1420A | 1 | 2010年 | 64 |

八、专业人才培养方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （一）培养目标 本专业坚持立德树人、德育优先，适应区域经济和行业发展需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想道德修养、科学素养、人文底蕴和创新意识，具有扎实的数学、物理、计算机和机器人工程的基础知识，掌握自动控制技术、计算机与人工智能技术、机械工程等较宽领域的专业知识和专业技能，具备分析、解决机器人领域各种较复杂工程问题的专业能力，能在社会发展和经济建设中与时俱进，能够在智能制造、智能服务、人工智能应用等相关领域从事科学研究、系统设计、产品开发、技术集成、应用维护及运营管理等工作的复合型高级工程技术人才。本专业的毕业生在毕业五年后应能达到如下目标：目标 1：身心健康，具备良好的人文科学素养、社会责任感和工程职业道德，同时兼顾对环境、社会可持续发展的影响；目标 2：系统掌握数学、物理、计算机、自动化控制等基础知识，具备扎实专业知识和较强的工程实践能力；目标 3：能够利用机器人工程相关的知识，胜任机器人技术领域的研发、设计、部署、运维和管理等方向的工作，解决机器人技术领域各种较复杂工程问题；目标 4：具有跨职能团队和跨文化沟通交流能力，有较强的团队合作精神，并具有相应的组织与管理能力；目标 5：具备终身学习能力，能够运用现代信息技术获取信息，熟悉并掌握本领域的国内外最新发展动态，自主学习、掌握新的科技知识与管理知识， 并应用于科研与工程实践中。（二）毕业要求以数理为基础，以自动化控制学科为平台，以机器人工程为方向，以培养创新能力为重点，面向系统，兼顾应用。通过四年时间的学习，毕业生应达到以下基本毕业要求：**1.工程知识：**能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识分析解决机器人技术领域的复杂工程问题。* 1. 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识恰当表述机器人技术领域的复杂工程问题。
	2. 能够应用数学、自然科学、工程基础知识和专业知识分析机器人技术领域复杂工程问题，对其建立理论模型并求解。
	3. 能够将理论模型建模求解方法和机器人工程专业知识结合，用于机器人技术领域复杂工程问题的推演、分析、比较和综合。

**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机器人技术机领域复杂工程问题，以获得有效结论。* 1. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别、判断并清晰表述机器人技术领域复杂工程问题的关键环节。
	2. 能够针对机器人技术领域复杂工程问题展开文献检索和资料调研，提出可能解决问题的多种方案。
	3. 能够推理、论证机器人技术领域较复杂工程问题解决方案的合理性与可行性。

**3.设计/开发解决方案：**能够综合运用理论和技术手段，设计机器人技术领域复杂工程问题的解决方案，满足信息获取、传输、处理、分析、使用等系统需求，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。* 1. 能够综合运用理论和技术手段，设计机器人技术领域复杂工程问题的解决方案，满足信息获取、传输、处理、分析、使用等系统需求。
	2. 能够综合运用理论和技术手段，设计机器人技术领域复杂工程问题的有效解决方案，在方案中体现创新意识和创新能力。
	3. 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等约束条件，对机器人技术领域复杂工程问题解决方案进行优化。

**4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对机器人技术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。* 1. 能够基于科学原理并采用科学方法，对机器人技术领域复杂工程问题选择恰当的研究路线，设计可行的实验方案。
	2. 能够选用、搭建实验平台，实施实验，对实验数据进行深入分析与合理解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**5.应用现代工具：**能够针对机器人技术领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对机器人系统或单元的建模、仿真、预测、验证，并理解其局限性。* 1. 能够针对机器人技术领域复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源，包括对机器人系统或单元的建模、仿真、预测、验证，并理解其局限性。
	2. 能够针对机器人技术领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的现代工程工具和信息技术工具，包括对机器人系统或单元的建模、仿真、预测、验证，并理解其局限性。

**6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价机器人工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、伦理、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。* 1. 了解社会、健康、安全、伦理、法律等方面的基本知识，掌握机器人技术领域的法律法规、技术标准，理解不同社会文化对机器人技术领域工程实践的影响。
	2. 能够分析并评价机器人技术域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、伦理、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对机器人工程项目实施的影响，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机器人技术领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。* 1. 具备环境与可持续发展的基本知识与意识，掌握行业政策，理解机器人工程及其应用对社会环境、自然环境以及可持续发展的影响。
	2. 能够理解、分析并评价机器人技术领域复杂工程问题解决方案对环境与可持续发展可能产生的影响。

**8.职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，树立和践行社会主义核心价值观，能够在机器人技术领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。* 1. 掌握与当前社会发展状况相关的人文与社会科学基本知识，树立正确的人生观、世界观和价值观，了解中国国情，树立社会主义核心价值观，具备

 良好的心里素质、人文社会科学素养和社会责任感。* 1. 理解职业道德和规范的含义及其影响，并能够在机器人技术领域工程实践中遵守工程职业道德和规范，履行责任，践行社会主义核心价值观。

**9.个人和团体：**能够在机器人技术领域的多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。* 1. 理解团队的重要性，理解个人、团队、社会的关系和利益统一性，了解机器人工程项目团队的角色，能够与其它成员进行有效协作。
	2. 参加机器人技术相关领域的工程实践、社会实践、公益活动、社会调研等社团组织或科技竞赛等团队活动，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并发挥应有的作用。

**10.沟通：**能够就机器人技术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，并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。* 1. 能够就机器人技术工程领域复杂工程问题以设计文稿、技术图表、陈述发言等方式清晰准确表达自己的观点、正确回应指令，并理解与业内同行和社会公众交流的差异。
	2. 具备一定的国际视野，掌握一门外语，能够检索、阅读、撰写机器人工程专业领域的外文文献，能够在跨文化背景下就人工智能领域复杂工程问题进行沟通和交流。

**11.项目管理：**理解并掌握机器人工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。* 1. 理解并掌握一般工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法。
	2. 理解机器人技术领域工程项目的全生命周期及主要环节的成本构成， 能够在多学科环境下就机器人技术领域复杂工程问题的解决过程中，运用项目管理原理和经济决策方法。

**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。* 1. 能够理解自主学习和终身学习的重要性与必要性，掌握自主学习和终身学习的方法。
	2. 能够在本专业的教学和实践环节中体现出自主学习和终身学习意识， 在复杂工程问题的解决过程中体现出自主学习和终身学习的能力。

 （三）修业年限学制4年，在校学习年限3-6年。（四）授予学位工学学士学位。 （五）教学计划 浙江师范大学行知学院教学计划表**专业**：机器人工程 **专业代码**：080803T **基本学制**：4年（一）通识课程①

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
| 101 | 马克思主义基本原理 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| 102 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |  |
| 103 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |  |
| 104 | 中国近现代史纲要 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 1 |  |
| 105 | 思想道德与法治 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| 106 | 形势与政策 | 1 | 4 | 16 | 16 |  |  | 1 | 上4周 |
| 107 | 大学英语(一) | 3 | 3 | 48 | 48 |  |  | 1 |  |
| 108 | 大学英语(二) | 3 | 3 | 48 | 48 |  |  | 2 |  |
| 109 | 大学英语(三) | 3 | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 |  |
| 110 | 大学英语(四) | 3 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 |  |
| 111 | 大学体育(一) | 1 | 2 | 32 |  | 32 |  | 1 |  |
| 112 | 大学体育(二) | 1 | 2 | 32 |  | 32 |  | 2 |  |
| 113 | 大学体育(三) | 1 | 2 | 32 |  | 32 |  | 3 |  |
| 114 | 大学体育(四) | 1 | 2 | 32 |  | 32 |  | 4 |  |
| 115 | 文选与应用文写作 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
| 116 | Office高级应用 | 2 | 3 | 36 | 36 |  |  | 1 |  |
| 117 | 多媒体设计基础 | 1.5 | 3 | 24 | 24 |  |  | 2 | 二选一 |
| 118 | Web程序设计 | 1.5 | 3 | 24 | 24 |  |  | 2 |
| 119 | Python程序设计 | 1.5 | 3 | 24 | 24 |  |  | 2 | 二选一 |
| 120 | 网络空间安全通识 | 1.5 | 3 | 24 | 24 |  |  | 2 |
| 121 | 军事理论 | 1 | 4 | 16 | 16 |  |  | 1 | 上4周 |
| 122 | 大学生心理调适与发展 | 1 | 3 | 18 | 18 |  |  | 1 | 上6周 |
| 123 | 大学生职业生涯规划与就业指导(一) | 0.5 | 3 | 12 | 12 |  |  | 1 | 上4周 |
| 124 | 大学生职业生涯规划与就业指导(二) | 0.5 | 3 | 9 | 9 |  |  | 3 | 上3周 |
| 125 | 大学生职业生涯规划与就业指导(三) | 0.5 | 3 | 9 | 9 |  |  | 6 | 上3周 |
| 126 | 大学生职业生涯规划与就业指导(四) | 0.5 | 3 | 9 | 9 |  |  | 7 | 上3周 |
| 127 | 创业基础 | 1 | 2 | 16 | 16 |  |  | 2 | 上8周 |
| **小 计** | **42** |  | **749** | **621** | **128** |  |  |  |

 （二）学科平台课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
|  | 机器人工程导论 | 1 | 2 | 24 | 24 |  |  | 1 |  |
|  | 高级语言程序设计 | 1.5 | 3 | 48 |  |  | 48 | 1 |  |
|  | 工程图学 | 4 | 5 | 80 | 48 |  | 32 | 1 |  |
|  | 高等数学A（一） | 5 | 6 | 96 | 96 |  |  | 1 |  |
|  | 高等数学A（二） | 5 | 6 | 96 | 96 |  |  | 2 |  |
|  | 线性代数II | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  |
|  | 概率论与数理统计 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 3 |  |
|  | 工程力学 | 3.5 | 4 | 56 | 50 |  | 6 | 3 | ★ |
|  | 大学物理B | 4 | 4 | 64 | 64 |  |  | 3 | 合选 |
|  | 大学物理B实验 | 1 | 2 | 32 |  |  | 32 | 3 |
|  | 复变函数与积分变换 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  |
| **小 计** | **31** |  | **592** | **474** |  | **118** |  |  |

  （三）专业核心课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
|  | 机械制造基础 | 3 | 3 | 48 | 40 |  | 8 | 2 |  |
|  | 电路分析 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 2 |  |
|  | 电工电子技术（一） | 3.5 | 4 | 64 | 48 |  | 16 | 2 | ★ |
|  | 电工电子技术（二） | 3.5 | 4 | 64 | 48 |  | 16 | 3 |  |
|  | 机械设计基础 | 3 | 3 | 48 | 40 |  | 8 | 3 | ★ |
|  | 机器人技术基础 | 2.5 | 3 | 40 | 32 |  | 8 | 3 |  |
|  | 单片机原理与应用 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 4 |  |
|  | 自动控制原理 | 3.5 | 4 | 64 | 48 |  | 16 | 5 | ★ |
|  | 机电传动控制 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 5 | ★ |
|  | PLC原理与应用 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 5 |  |
|  | 机器人传感与测试技术 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 6 |  |
|  | 机器视觉与图像处理 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **小 计** | **34** |  | **616** | **448** |  | **168** |  |  |

  （四）专业选修课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
|  | 互换性和测量技术 | 2 | 2 | 32 | 24 |  | 8 | 3 |  |
|  | 液压与气动技术 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 4 |  |
|  | 机器人建模与仿真 | 2 | 2 | 32 | 24 |  | 8 | 5 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
|  | 信号分析与处理 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |  |
|  | 模式识别与机器学习 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |  |
|  | 机器人ROS操作系统 | 2.5 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 6 |  |
|  | 工业机器人系统设计 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 智能制造机器人方向 |
|  | 工业机器人编程与应用 | 2 | 2 | 32 | 24 |  | 8 | 6 |
|  | 工业机器人集成与应用 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
|  | 工业机器人系统运维技术 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
|  | 智能制造技术基础 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
|  | 计算机控制系统 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
|  | 移动机器人技术应用 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 | 智能服务机器人方向 |
|  | 机器人导航与规划 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |
|  | 嵌入式系统设计及应用 | 2 | 2 | 32 | 24 |  | 8 | 6 |
|  | 机器人感知与交互 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
|  | 智能机器人系统设计 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
|  | 计算机网络与通讯 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 7 |
|  | **小 计** | **37** |  | **608** | **544** |  | **64** |  |  |

  （五）拓展课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
|  | Matlab与智能算法优化 | 1 | 2 | 32 |  |  | 32 | 4 |  |
|  | 人工智能基础 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 5 |  |
|  | 现代企业管理 | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 6 |  |
|  | 学科前沿讲座 | 1 | 1 | 16 | 16 |  |  | 7 | 前4周 |
|  | 文献检索与论文写作 | 1 | 1 | 16 | 16 |  |  | 7 | 前4周 |
|  | **小 计** | **7** |  | **128** | **96** |  | **32** |  |  |

  （六）实践教学课程1.基础性实践课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
| 601 | 军事训练 | 1 |  | 32 |  | 32 |  | 1 | 1周 |
| 602 | 思想政治理论课专题实践（一）（基础） | 1 | 2 | 16 |  | 16 |  | 2 |  |
| 603 | 金工实习B | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 2短 |  |
| 604 | 数字电子技术实训 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 2短 |  |
| 605 | 社会实践 | 2 |  | 64 |  | 64 |  | 大一暑假 |  |
| 606 | 模拟电子技术 实训 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 3 |  |
| 607 | 机械设计基础课程设计 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 3 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
| 608 | 思想政治理论课专题实践（二）（形势与政策） | 1 | 2 | 16 |  | 16 |  | 7 |  |
| 609 | 思想政治理论课专题实践（三）（纲要） | 1 | 2 | 16 |  | 16 |  | 2 |  |
| 610 | 单片机原理与应用课程设计 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 4短 |  |
| 611 | 机器人工程认知实践 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 4短 |  |
| 612 | 思想政治理论课专题实践（四）（概论1） | 1 | 2 | 16 |  | 16 |  | 5 |  |
| 613 | PlC原理与应用课程设计 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 5 |  |
| 614 | 机电传动控制课程设计 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 5 |  |
| 615 | 思想政治理论课专题实践（五）（原理） | 1 | 2 | 16 |  | 16 |  | 3 |  |
| 616 | 体能训练（一） | 0.5 | 2 | 16 |  | 16 |  | 5 |  |
| 617 | 思想政治理论课专题实践（六）（概论2） | 1 | 2 | 16 |  | 16 |  | 6 |  |
| 618 | 体能训练（二） | 0.5 | 2 | 16 |  | 16 |  | 6 |  |
|  | **小 计** | **18** |  | **480** |  | **480** |  |  |  |

注：社会实践含劳动教育及实践（1学分） 2. 提高性实践课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学 分 | 周学时 | 总学时 | 学时分配 | 建议修读学期 | 备 注 |
| 讲授 | 课程实践 | 实验或上机 |
| 701 | 工业机器人编程与仿真实训 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 6短 | 智能制造机器人方向 |
| 702 | 工业机器人集成与应用课程设计 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 6短 |
| 703 | 机器视觉与图像处理课程设计 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 6短 | 智能服务机器人方向 |
| 704 | 嵌入式控制系统设计（含PCB） | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 6短 |
| 705 | 机器人工程综合实践 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 7 |  |
| 706 | 专业能力考核 | 1 |  | 1周 |  | 1周 |  | 7 |  |
| 707 | 专业实习（毕业实习） | 3 |  | 6周 |  | 6周 |  | 8 |  |
| 708 | 毕业设计（论文） | 5 |  | 10周 |  | 10周 |  | 8 |  |
|  | **小 计** | **12** |  | **640** |  | **640** |  |  |  |

  3.创业创新实践

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 建议修读学期 | 备注 |
| 801 | 科技创新成果 | 至少修习**1**学分 | 具体学分按照《浙江师范大学行知学院本科生创新创业成果奖励办 法》认定 |
| 802 | 竞赛获奖成果 |
| 803 | 创业实战成果 |
| 804 | 社团活动课程 |
| 805 | 职业资格证书 |

 |

九、其他需要说明的事项

根据国家《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》、《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》等文件要求，对未在表格中体现的内容和要求进行阐述。

十、学校审核意见