080202 机械设计制造及其自动化

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美协调发展，具备一定的机械设计制造及自动化基 础理论知识；掌握机械设计、机械制造装备与工艺、气压与液压传动控制、数控 技术、计算机技术与应用和网络技术等专业知识；具有相应的工程设计能力、知 识更新能力和基本的创新设计实践能力；能在工业生产第一线从事机械制造领域 内的设计制造、传动控制、运行管理等方面工作的应用型专门人才。

二、培养要求

1.知识要求

(1) 有相应的自然科学基础，一定的人文社会科学基础和外语综合能力；

(2) 较系统地掌握本专业的理论基础知识，主要包括画法几何及机械制图、 工程力学、机械设计工程学、机械制造、机械工程材料、电工与电子技术、自动 化控制理论及计算机应用等；

(3) 具有本专业所必要的三维建模技术、数控技术、机械制造工艺学、机 械制造装备设计、液压与气动技术、机电传动控制等专业知识。

2.能力要求

(1) 具备良好的工程意识、一定的创新思维能力及自我更新知识的能力；

(2) 具有本专业必需的制图、计算、实验、测试、计算机仿真和基本工艺 操作等基本技能以及一定的计算机应用程序设计能力；

(3) 具有相应的文献检索和利用一门外语进行本专业外文资料阅读、翻译 的基本能力；

(4) 具有一定的工业机械装备系统分析、设计、开发及管理等方面的工程 实践能力。

3.素质要求

(1) 具有良好的政治素质及道德修养，具备健康的心理和身体；

(2) 具有团队合作精神和积极的工作态度。

三、主干学科

制图、力学、机械工程

四、人才培养体系简述

1.理论教学体系

理论教学体系由通识教育基础课、专业基础课、专业课三大部分组成。

通识教育基础课：包括公共课程、人文社会科学基础课程、自然科学基础课

程，主要目的是体现社会主义办学方向和有利于学生的素质培养，为学生后续课 程的学习乃至接受终身教育奠定较坚实的基础。

专业基础课：构建在通识教育基础课平台上的机械设计制造及其自动化专业 基础平台，帮助学生掌握工业机械装备系统的基本原理和方法，运用专业知识分 析和解决问题，逐步养成工程意识。

主要专业基础课：机械制图、理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、 机械工程材料、电工电子技术、机械制造基础、工程测试技术、控制工程基础、 计算机辅助设计等。

专业课：根据机械工业工程领域对毕业生所应具备的知识和能力的要求，设 置了机械制造工艺学、数控技术和机电传动控制等针对性较强的课程，体现工业 机械装备系统设计与制造结合，制造与控制结合，注重培养学生的综合能力。

主要专业课程：机械制造工艺学、液压与气压传动、机电传动控制、三维建 模技术、机械制造装备技术、数控技术及应用等。

2.实践教学体系

以培养学生运用所学知识进行综合工程应用能力为目标。实践教学体系由实 训、实验、实习三部分组成，将课程实验和相对独立设置的实践环节相结合，体 现从认识、操作到综合逐层深入的实践教育特色。通过课程实验、上机、课程设 计等实践环节加深对理论课基本原理的理解并提高基础实践技能；通过实习及毕 业设计等环节实现对学生工程能力的培养。

集中实训环节：军训、金工实习、电工电子实习、机械原理课程设计、机械 设计课程设计、三维造型综合课程设计、机械制造工艺实训、设计制造及自动化 课程设计、液压系统课程设计和毕业设计等。

课内实验环节：计算机思维与程序设计基础、大学物理实验、学科基础课程 实验、专业课实验、综合课程实验等。

集中实习环节：认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计 (论文) 。

实践模块结构：实践教学模块分为军训模块、实验教学模块、实习教学模块、 技能训练模块、工程训练模块、课程设计模块、毕业设计 (论文) 模块、课外综 合素质模块等。

3.创新创业教育体系 (含学科竞赛、职业资格等)

创新创业教育体系由课程创新教育、学术创新活动、实践创新活动组成。

课程创新教育包括必修课中的学科前沿课程和选修课中的创新教育课等；学 术创新活动包括学术活动、学科竞赛和科技创新活动、创新性实验计划项目、董 事长基金项目、校友基金项目等；职业素质教育包括以取得职业资格证书或企业 培训合格证为目的的专业技能培训；课外实践包括社会实践、社会调查、创业孵 化等。

推荐获取专业综合素质学分项目表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 培训时数或天数 | 考核标准 | 备注 |
| 钳工培训 | 1 周 | 证书 |  |
| 车工培训 | 1 周 | 证书 |  |
| 焊工培训 | 1 周 | 证书 |  |
| CAD 培训 | 2 周 | 证书 |  |
| 三维辅助设计培训 | 2 周 | 证书 |  |
| 学术讲座 | 1 周 | 学院相关部门认定 |  |
| 学术论文 | 2-8 周 | 学院相关部门认定 |  |
| 学术活动 (项目) | 2 周 | 学院相关部门认定 |  |
| 学科竞赛 (机械设计创新大赛) | 3- 10 周 | 学院相关部门认定 |  |
| 专利或获奖 | 1-4 周 | 证书 |  |
| 调研报告 | 1.5 周 | 学院相关部门认定 |  |
| 参与和组织学院及学部相关活动 | 1 周 | 学院相关部门认定 |  |
| 社会活动 | 1 周 | 组织单位鉴定 |  |

注：学分获取原则按机械设计制造及其自动化专业教学进程综合素质培养计划表及学院相关 规定执行。

五、毕业要求

毕业最低学分：170

六、学位授予

工学学士

七、学制 (修业年限)

四年 (弹性修业年限：3~6 年)

八、机械设计制造及其自动化专业教学进程表

No.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  类别 | | 课程编码 | 课程名称 | 总学 时 | 总学 分 | 学时分配 **1-**课内外 | | | 学时分配 **2-**混合式 | | 开课 单位 | 各学期学时分配 | | | | | | | | 备注 |
| 课内理论 | 课内实践 | 课外 | 线上学时 | 线下学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 通 识 教 育 课 程 | 公 共 必 修 课 | 01050011 | 思想道德修养与法律基础 | 48 | 3 | 42 | 6 |  | 8 | 40 | 马院 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01050022 | 中国近现代史纲要 | 48 | 3 | 42 | 6 |  | 8 | 40 | 马院 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01050033 | 马克思主义基本原理概论 | 48 | 3 | 42 | 6 |  | 8 | 40 | 马院 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 01050044 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 80 | 5 | 60 | 20 |  | 8 | 72 | 马院 |  |  |  | 80 |  |  |  |  |  |
| 01050050 | 形势与政策 | 32 | 2 | 32 |  | 32 | 0 | 32 | 马院 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| 01050061 | 大学语文 | 32 | 2 | 32 |  |  | 8 | 24 | 马院 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01080011 | 大学英语 Ⅰ | 32 | 2 | 32 |  | 32/16 | 8 | 24 | 外院 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01080022 | 大学英语Ⅱ | 48 | 3 | 48 |  | 48/16 | 12 | 36 | 外院 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01080033 | 大学英语Ⅲ | 48 | 3 | 48 |  | 48/16 | 12 | 36 | 外院 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 01080044 | 大学英语Ⅳ | 32 | 2 | 32 |  | 32/16 | 8 | 24 | 外院 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  |
| 01100011 | 体育 I | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01100022 | 体育 II | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01100033 | 体育 III | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |
| 01100044 | 体育 IV | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 |  |  |  | 24 |  |  |  |  |  |
| 01020014 | 概率论与数理统计 | 40 | 2.5 | 40 |  |  | 10 | 30 | 计信 |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |
| 01020021 | 高等数学上 | 64 | 4 | 64 |  |  | 16 | 48 | 计信 | 64 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020032 | 高等数学下 | 80 | 5 | 80 |  |  | 20 | 60 | 计信 |  | 80 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020043 | 线性代数 | 32 | 2 | 32 |  |  | 8 | 24 | 计信 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |
| 01020053 | 数学实验 | 16 | 1 | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 计信 |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 01020062 | 大学物理上 | 48 | 3 | 48 |  |  | 16 | 32 | 计信 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020073 | 大学物理下 | 32 | 2 | 32 |  |  | 8 | 24 | 计信 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |
| 01020082 | 大学物理实验上 | 24 | 1.5 | 0 | 24 |  | 6 | 18 | 计信 |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020093 | 大学物理实验下 | 24 | 1.5 | 0 | 24 |  | 4 | 20 | 计信 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |
| 01020101 | 计算思维与程序设计基础 | 48 | 3 | 24 | 24 |  | 12 | 36 | 计信 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01110011 | 大学生心理健康教育 | 24 | 1.5 | 24 |  | 8 | 24 | 0 | 心理 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01090010 | 大学生职业发展与就业创业指导 | 24 | 1.5 | 24 |  | 32 | 12 | 12 | 招就 | 3 |  | 11 |  |  | 8 | 2 |  |  |
| 01120011 | 军事理论 | 8 | 0.5 | 8 |  | 24 | 8 | 0 | 学工 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共必修课合计 | | | 1008 | 63 | 882 | 126 | 96 | 240 | 768 |  | 291 | 280 | 243 | 184 | 0 | 8 | 2 | 0 |  |
| 公共选修课合计 | | | 96 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注：1.大学体育另有 (8 学时\*8 学期=64 学时) 的体育锻炼；  2.形势与政策第 5-8 学期共 32 课外学时，以专家讲座、网络学习等方式开展；  3.大学生心理健康教育分别在第一学期开 24 学时和在第二学期开 8 学时，两个学期的课程都需要按教室排课。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

No.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  类别 | 课程编码 | 课程名称 | 总学时 | 总学分 | 学时分配 1-课内外 | | | 学时分配 2-混合式 | | 开课  单位 | 各学期学时分配 | | | | | | | | 备注 |
| 课内理论 | 课内实践 | 课外 | 线上学时 | 线下学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 学科基 础课 | 02010011 | 机械制图上 | 48 | 3 | 48 |  | 0 | 10 | 38 | 机电 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02010022 | 机械制图下 | 48 | 3 | 44 | 4 | 0 | 10 | 38 | 机电 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 02010033 | 计算机辅助设计 | 32 | 2 | 12 | 20 | 0 | 8 | 24 | 机电 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |
| 02010043 | 理论力学 | 48 | 3 | 48 |  | 0 | 10 | 38 | 机电 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 02010054 | 材料力学 | 56 | 3.5 | 48 | 8 | 0 | 16 | 40 | 机电 |  |  |  | 56 |  |  |  |  |  |
| 02010064 | 机械原理 | 48 | 3 | 42 | 6 | 0 | 8 | 40 | 机电 |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  |
| 02010075 | 机械设计 | 48 | 3 | 42 | 6 | 0 | 12 | 36 | 机电 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  |
| 02010083 | 机械工程材料 | 32 | 2 | 28 | 4 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |
| 02010093 | 电工电子技术 A (上) | 48 | 3 | 40 | 8 | 0 | 8 | 40 | 机电 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 02010104 | 电工电子技术 A (下) | 48 | 3 | 40 | 8 | 0 | 8 | 40 | 机电 |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  |
| 02010115 | 机械制造基础 | 48 | 3 | 44 | 4 | 0 | 12 | 36 | 机电 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  |
| 02010125 | 工程测试技术 | 24 | 1.5 | 20 | 4 | 0 | 4 | 20 | 机电 |  |  |  |  | 24 |  |  |  |  |
| 02010134 | 控制工程基础 | 32 | 2 | 24 | 8 | 0 | 12 | 20 | 机电 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  |
| 02010141 | 机械设计制造及其自动化 专业概论 | 16 | 1 | 16 | 0 | 0 | 8 | 8 | 机电 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | | | 576 | 36 | 496 | 80 | 0 | 132 | 444 |  | 64 | 48 | 160 | 184 | 120 | 0 | 0 | 0 |  |

No.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编码 | 课程名称 | 总学 时 | 总学 分 | 学时分配 1-课内外 | | | 学时分配 2-混合式 | | 开课 单位 | 各学期学时分配 | | | | | | | | 备注 |
| 课内理论 | 课内实践 | 课外 | 线上学时 | 线下学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 专 业 课 | 专业必 修课 | 03010016 | 液压与气压传动 | 40 | 2.5 | 36 | 4 | 0 | 8 | 32 | 机电 |  |  |  |  |  | 40 |  |  |  |
| 03010025 | 机电传动控制 | 48 | 3 | 44 | 4 | 0 | 10 | 38 | 机电 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  |
| 03010036 | 三维建模技术 | 40 | 2.5 | 20 | 20 | 0 | 8 | 32 | 机电 |  |  |  |  |  | 40 |  |  |  |
| 03010045 | 机械制造装备技术 | 48 | 3 | 44 | 4 | 0 | 8 | 40 | 机电 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  |
| 03010057 | 数控技术及应用 | 40 | 2.5 | 30 | 10 | 0 | 8 | 32 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 40 |  |  |
| 03010066 | 机械制造工艺学 | 40 | 2.5 | 36 | 4 | 0 | 8 | 32 | 机电 |  |  |  |  |  | 40 |  |  |  |
| 必修专业课合计 | | 256 | 16 | 210 | 46 | 0 | 50 | 206 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 96 | 120 | 40 | 0 |  |
| 专业选 修课 | 03010076 | 单片机原理及接口技术 | 32 | 2 | 24 | 8 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |
| 04010017 | 科技英语 | 32 | 2 | 32 | 0 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| 04010027 | 先进制造技术 | 32 | 2 | 32 | 0 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| 04010036 | 计算机控制系统 | 32 | 2 | 28 | 4 | 0 | 6 | 26 | 计信 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |
| 04020047 | 网络技术 | 32 | 2 | 28 | 4 | 0 | 6 | 26 | 计信 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| 04010057 | 模具设计与制造 | 32 | 2 | 28 | 4 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| 04010067 | 机械结构有限元分析 | 32 | 2 | 12 | 20 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| 04010076 | 3D 打印技术 | 32 | 2 | 12 | 20 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |
|  | 待定课程一 | 32 | 2 | 32 | 0 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |
|  | 待定课程二 | 32 | 2 | 32 | 0 | 0 | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  |
| 合计 (选修 8 个学分) | | 128 | 8 | 104 | 24 | 0 | 24 | 104 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 64 | 64 | 0 |  |

No.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编码 | 课程名称 | 总学时 | 总学分 | 学时分配 1-课内外 | | | 学时分配 2-混合式 | | 开课单位 | 各学期学时分配 | | | | | | | | 备注 |
| 课内理论 | 课内实践 | 课外 | 线上学时 | 线下学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 实践 教学 环节 | 技能训练 模块 | 05010013 | 金工实习 | 4 周 | 4 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  | 4 周 |  |  |  |  |  |  |
| 05010024 | 电工电子实习 | 2 周 | 2 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  | 2 周 |  |  |  |  | 注① |
| 工程训练 模块 | 05010033 | AutoCAD 拼画装配图实训 | 1 周 | 1 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  | 1 周 |  |  |  |  |  | 注① |
| 05010046 | 机械制造工艺实训 | 1 周 | 1 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  |  | 1 周 |  |  | 注① |
| 素质训练 模块 | 05120011 | 军训 | 2 周 | 2 |  |  |  |  |  | 学工 | 2 周 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 课程设计 模块 | 05010054 | 机械原理课程设计 | 2 周 | 2 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  | 2 周 |  |  |  |  | 注① |
| 05010065 | 机械设计课程设计 | 3 周 | 3 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  | 3 周 |  |  |  |  |
| 05010076 | 三维造型综合课程设计 | 2 周 | 2 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  |  | 2 周 |  |  |  |
| 05010086 | 液压系统课程设计 | 1 周 | 1 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  |  | 1 周 |  |  | 注① |
| 05010097 | 设计、制造及自动化课程设计 | 2 周 | 2 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  |  |  | 2 周 |  |  |
| 综合实习 模块 | 05010105 | 认识实习 | 1 周 | 1 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  | 1 周 |  |  |  |  |
| 05010117 | 生产实习 | 4 周 | 4 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  |  |  | 4 周 |  |  |
| 05010128 | 毕业实习 | 4 周 | 4 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  |  |  |  | 4 周 |  |
| 毕业设计 | 05010138 | 毕业设计 (毕业论文) | 12 周 | 12 |  |  |  |  |  | 机电 |  |  |  |  |  |  |  | 12 周 |  |
| 实践性环节总计 | | | 41 周 | 41 |  |  |  |  |  |  | 2 周 | 0 | 5 周 | 4 周 | 4 周 | 4 周 | 6 周 | 16 周 |  |
| 总计：课内总学时 2064，学分 129，其中理论学时 1802，实验上机课外学时 262 学时；总学分 170，其中，集中实践教学环节学分 41，将集中实践性环节按每学分折合 16 学时计算，课内学时 与集中实践性环节学时之和为 2720，其中理论教学学时 1802，实践性环节学时 918；实践性环节学时占总学时比例为 33.75%。  注①：不占用上课周数，安排在平时课余和晚上进行。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

No.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  类别 | 课程编码 | 课程名称 | 总学时 | 总学分 | 理论  学时 | 实践  实验 | 开课  单位 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 考核  方式 | 备注 |
| 创新创 业教育 |  | 创新创业基础 | 24 | 1.5 |  |  | 教务 |  | 24 |  |  |  |  |  |  | 考查 | 网络课程任选课 |
| 01090010 | 大学生职业发展 与就业创业指导 | 24 | 1.5 |  |  | 招就 | 3 |  | 11 |  |  | 8 | 2 |  | 考试/  考查 | 必修，已在通识课中 有安排 |
|  | 创新创业训练 | 24 | 1.5 |  |  | 机电 |  |  |  |  |  |  |  |  | 考查 | 结合专业课教学开展 创新创业训练项目 |
|  | 第二课堂 |  | ≥1.5 |  |  | 团委 |  |  |  |  |  |  |  |  | 考查 | 1-8 学期 |
|  | 创新创业学分 |  | ≥6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 说明：1.创新创业网络课程 1.5 学分 (在全校任选课的6 个学分中占 1.5 学分，第一年学习) ；  2.参加创新创业项目 1.5 学分 (结合专业课程的教学开展训练，第二年第三年进行，不另外设置) ；  3.参加各学科竞赛 1.5 学分 (第二年和第三年为主进行，团委第二课堂成绩单认定) ；  4.就业创业指导 1.5 学分 (招就处) (通识类必修课已经安排) ； | | | | | | | | | | | | | | | | | |

No.6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 学时 | | 学分 | | 学 期 | 建议开课 学院/专业 | 课程描述 |
| 课内 | 课外 | 课内 | 课外 |
| 军事技能训练 | 0 | 112 | 0 | 2 | 1 | 全校 | 本课程主要包括条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学、综合拉练等，使学生掌握基本军事知识 和技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。 |
| 心理健康素质教育 | 0 | 8 | 0 | 0.5 | 1 | 全校 | 本课程是帮助学生了解自己的心理健康状况，增强学生心理保健意识，切实提高心理素质，促进学生全面发展。 根据省教育厅规定的十大主题，以心理常识宣讲为目的，以团体或小组形式开展心理主题教育活动，集中完成与 工程大学相似的心理教育实践手册，并进行成绩核查，与心理教育课程一体进行。 |
| 0 | 4 | 0 | 0 | 1-8 | 全校 | 本活动为全校心理健康教育专项工作，每年在新生中进行心理测评普查，在毕业生中进行心理指导测评，对全院 学生进行心理建档、访谈、咨询、干预、回访、反馈等工作。此项工作为心理中心专项工作，不计入课时，不核 算学分。 |
| 0 | 2 | 0 | 0 | 本活动为新生入学后的系统入学教育工作之一，对全院新生进行入学适应心理调适讲座。此项工作为心理中心专 项工作，不计入课时，不核算学分。 |
| 0 | 4 | 0 | 0 | 本活动为每学年共四次的全院学生心理普查、排查工作，每学期初和学期末，由全体心理专兼职人员对全院在档 心理危机学生和疑似心理疾病倾向学生进行访谈排查，对心理问题明显的学生进行心理咨询及定点跟踪。此项工 作为心理中心专项工作，不计入课时，不核算学分。 |
| 体质健康测试 (1) | 0 | 8 | 0 | 0.5 | 1 | 全校 | 结合教育部要求，对全校学生进行体质健康测试。 |
| 体质健康测试 (2) | 2 | 全校 |
| 体质健康测试 (3) | 4 | 全校 |
| 体质健康测试 (4) | 6 | 全校 |
| 公益劳动 | 0 | 32 | 0 | 1 | 1-4 | 全校 | 大一、大二期间在校内完成至少 32 小时的公益劳动，可分散进行。 |

九、各学期学时、平均教学周学时分配表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学期 | 学时 | 平均教学周学时 |
| 第一学期 | 355 (14 周) | 25.36 |
| 第二学期 | 360 (18 周) | 20.00 |
| 第三学期 | 435 (18 周) | 24.17 |
| 第四学期 | 400 (18 周) | 22.22 |
| 第五学期 | 216 (14 周) | 15.43 |
| 第六学期 | 192 (16 周) | 12.00 |
| 第七学期 | 106 (9 周) | 11.78 |
| 第八学期 | 0 | 0 |

十、各类课程学分及学时数的分配比例

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 学分 | 学时 | 学时比例 (%) |
| 通识教育课程 | 公共必修课 | 63 | 1008 | 48.84 |
| 公共选修课 | 6 | 96 | 4.65 |
| 小计 | | 69 | 1104 | 53.49 |
| 学科基础课 | 学科基础课 | 36 | 576 | 27.91 |
| 小计 | | 36 | 576 | 27.91 |
| 专业课 | 专业必修课 | 16 | 256 | 12.40 |
| 专业选修课 | 8 | 128 | 6.20 |
| 小计 | | 24 | 384 | 18.60 |
| 合计 | | 129 | 2064 | 100.00 |
| 实践性教学环节 | 军训 | 2 | 2 周 |  |
| 技能训练模块 | 6 | 6 周 |  |
| 工程训练模块 | 2 | 2 周 |  |
| 课程设计模块 | 10 | 10 周 |  |
| 综合实习模块 | 9 | 9 周 |  |
| 毕业设计 (论文) | 12 | 12 周 |  |
| 小计 | | 41 | 41 周 |  |
| 创新创业教育 | | 6 (不另计入总学分) |  |  |
| 总计 | | 170 |  |  |

十一、特色培养计划

培养特色：集机械设计、制造、控制于一体的宽口径工程教育，注重实践能 力与创新精神的培养，实施个性化教育。

本专业将个性培养计划与综合素质培养计划相结合，设置专业综合素质培养 学分。

1.通过第二课堂、各类学术讲座向机械设计制造及其自动化专业学生介绍本

学科的最新成果、前沿发展信息及多学科的综合应用成果，让学生既了解专业的 过去和现在，又了解未来的发展趋势和前景，对专业的未来充满信心和想象力；

2.倡导“因材施教”，在教学过程中，对相关专业基础知识和专业知识有独 到见解并取得一定成果的学生，经任课老师推荐，主管领导批准，报学部和教务 处备案，可免修相关课程；

3.结合机械设计创新大赛，充实完善创新实验实训项目及基地，同时鼓励学 生自由选择参加教师的教科研项目；

4.依托各类实验室和创新基地，根据学生的个性和爱好，参加相应的科技创 新、发明创造、科技竞赛和资质培训。鼓励学生积极参与机械创新比赛，积极参 与学校的各项文体活动及公益活动，提高创新意识及综合能力。

十二、本专业培养方案的说明

1.根据教育部“机械设计制造及其自动化”专业培养人才的基本要求，结合 专业培养目标，根据区域经济社会发展的需要，在本专业已有的培养方案基础上， 经过修改、补充和完善，制订了 2019 级机械设计制造及其自动化专业应用型人 才培养方案。

2.依托专业学科群设置本专业群各方向的主干课程及实践环节：机械设计群 (机械制图、工程力学、材料学、机械原理及设计、计算机辅助设计) ；机械制 造群 (机械制造基础、三维建模技术、机械制造装备技术、机械制造工艺学) ； 机械控制工程群：电工电子技术、控制工程基础、工程测试技术、液压与气压传 动、机电传动控制、数控技术及应用) 。

3.本着适当减少理论课时、增加实践教学环节，加强与企业联合培养的原则， 加强工程实训环节：增加了三维建模技术上机课时，学生有更多的机会进行三维 建模技术的实训。

4.培养综合素质，加强创新意识。培养学生的综合素质，使之具备良好的职 业意识、一定的专业理论和操作技能；引导学生树立正确的职业道德，培养学生 良好的敬业精神、心理素质，增强服务意识，使之具有吃苦耐劳的品德和较强的 组织纪律性。

创新是一个民族进步的灵魂，也是行业可持续发展的不竭动力。在制造业快 速发展的今天，必须对学生进行创新意识和创新思维能力的培养，使学生具有掌

握新技术、开发新产品、拓宽新市场、服务再创新的素质。

5.应用型人才是本专业教学的培养目标，在构建课程的教学内容体系时，我 们始终坚持突出应用性、实践性原则，强调基础理论知识的必需、够用。在文化 基础课程教学改革中，改变原来单纯以知识传授为主的方式，重视培养学生的人 文精神、健全人格，努力提高学生的综合文化素质。

6.开展混合式教学是科技发展的必然之举。手机、电脑的普及，4G、5G 网 络的覆盖，学生可以通过网络获取更全面、更多元、更权威、更有针对性的知识。 机械教研室一直在思考如何有效的运用线上资源更好的帮助学生掌握知识。2020 年初的新冠疫情进一步促近了线上教学的发展，线上教学成为 “停课不停学” 最有力的保证。机械教研室全体教职工所承担的全部课程都转到线上进行，在此 期间，全体教职工一边授课，一边摸索研究线上教学的特点。充分利用国家级、省级等优质网络教学资源，搜集大量的视频、图片等，结合教师直播，很好的完 成了本学期的教学任务，并被大多数同学认可。因此教研室进一步通过教研室活 动探讨线上线下相结合的教学模式。所有教师从课程授课学时、学生专业和年级特点、学生在线学习情况等方面归纳、总结，并结合近几年传统课堂教学经验， 最终制定了所有专业课程在线上、线下教学的比例，通过多维教学设计，明确线上与线下的教学内容。