黄山学院机械设计制造及其自动化专业（函授本科）培养方案

专业代码 080301

一、培养目标

培养德、智、体、美全面发展，基础扎实、知识面宽、实践能力强、综合素质高，具有创新精神，系统地掌握机械设计、制造、自动化的基本知识、基础理论和基本技能，具有较强的社会适应能力、工程实践能力、组织协作能力以及创新创业能力，具备在地方生产、建设、管理、服务第一线从事设计制造、应用开发、生产与设备运行管理和经营销售等方面工作的能力与素质，在机械工程及相关领域一线从事产品的生产、营销、服务或工程项目施工、运行和维护等方面的高素质的本科工程型人才。

二、规格要求

1．具有较扎实的自然科学基础理论知识，较好的人文和社会科学素质，较系统地掌握宽广的专业技术理论基础知识，主要包括力学、机械学、电工与电子技术、计算机技术、机械工程材料、机械设计工程学、机械制造基础、自动化理论基础、机械工程测试技术基础、市场经济及企业管理等基础知识；

2．具有本专业必需的制图、计算、实验、测试、文献检索和工艺操作等基本技能和较强的计算机应用能力；

3．具有本专业领域内某个专业方向所必要的专业知识，了解其学科前沿及发展趋势；

4．熟悉一门外语，能较熟练地阅读专业书刊，并有一定的听说能力；

5．具有初步的科学研究、科技开发及组织管理能力。

6．具有较强的自学能力、分析能力、创新意识和较高的综合素质。

三、学制、学位、学时

学制：专升本、函授2.5年

学位：工学学士

总学时：1780

自学学时：1184 网上学时：310 面授学时：170 课外学时：116

四、主干课程：

机械制图、材料力学、电工及模电数电、机械原理与设计、材料及成形技术、互换性及测量技术、机械制造工艺学、现代加工技术、数控技术、单片机原理与应用、电机与拖动、机电一体化技术等。

五、课程设置：

1、公共基础课程

毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论、计算机应用基础、大学英语、高等数学、文化与文化人、心里保健与调试、伦理学与大学生发展

2、专业基础课程

机械制图、材料力学、电工及数电模电

3、专业课程

机械原理与设计、材料及成型技术、互换性及测量技术、现代加工技术、数控技术、机械制造工艺学、单片机原理与应用、电机与拖动、机电一体化技术

1. 实践环节

无

六、课程简介

1.机械制图

总学时：140 自学学时：86 网上学时：30 面授学时：14 课外学时：10

参考教材：何铭新主编《机械制图》（第6版），高等教育出版社

内容简介：

机械制图是一门研究空间几何问题及绘制和阅读工程图样的理论和方法的课程。目的在于使学生掌握正投影法的基本理论及其应用，培养学生解决空间几何问题的图解能力，发展学生的空间构思能力、分析能力和表达能力，使学生具有绘制和阅读机械零件图和部件图的基本能力及较熟练地使用计算机绘图二维图形的能力。

2.材料力学

总学时：80 自学学时：32 网上学时：30 面授学时：8 课外学时：10

参考教材：刘鸿文主编《材料力学》（第4版），高等教育出版社

内容简介：

材料力学课程主要围绕着“力学模型”的形成、计算理论、强度设计等问题培养学生的力学理论计算能力。本课程包括杆件的拉伸压缩、扭转、弯曲受力条件下的机构变形、应力、强度校核设计等方面的内容。

3.电工及模电数电

总学时：80 自学学时：32 网上学时：30 面授学时：8 课外学时：10

参考教材：[徐淑华](https://www.amazon.cn/s/ref%3Ddp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&field-author=%E5%BE%90%E6%B7%91%E5%8D%8E&search-alias=books)主编《电工电子技术》（第3版），电子工业出版社

内容简介：

电工及数电模电课程是本专业一门重要的专业基础课程，担负着使学生获得电路、电子技术及电气控制等领域必要的基本理论、基本知识和基本技能的任务。该课程内容涉及电工电子学科的各个领域，并有很强的实践性。本课采用模块式教学，共划分为5个模块：电路基础理论、模拟电子技术、数字电子技术、EDA技术、电机与控制系统。各模块之间既相互独立，又相互联系。

4.机械原理与设计

总学时：100 自学学时：50 网上学时：30 面授学时：10 课外学时：10

参考教材：杨可桢主编《机械设计基础》（第6版），高等教育出版社

内容简介：

机械原理与设计课程为本专业核心课程，包含了机械原理和机械设计两部分内容。机械原理部分主要介绍平面机构运动分析，运动副、自由度等概念，并介绍了常见机构如四杆机构、齿轮机构、凸轮机构、轮系、间歇运动机构等。机械设计部分主要介绍机械零件强度、螺栓组设计、齿轮组传动、蜗轮蜗杆、带链传动、轴及轴承等。本课程是今后所学其他课程的基础。

5.材料及成型技术

总学时：80 自学学时：32 网上学时：30 面授学时：8 课外学时：10

参考教材：徐萃萍主编《材料成型技术基础》，清华大学出版社

内容简介：

本课程是机械类专业必修的一门综合性专业基础课，课程内容将理论与工艺一融为一体，分别介绍了各种材料成型的工艺方法、过程分析、技术要点及相关的工艺设备和模具等。通过本课程的学习，可以使学生掌握金属材料的铸造、锻压、焊接、粉木冶金以及非金属材料的成型理论和基本工艺和机械零件毛坯的选择等知识。通过学习本课程，可为学习后续的专业课程提供必要的基础知识支撑。

6.互换性及测量技术

总学时：80 自学学时：62 网上学时：0 面授学时：8 课外学时：10

参考教材：付求涯主编《互换性与测量技术》，北京航空航天大学出版社

内容简介：

本课程是机械专业必修的一门实践性很强的专业基础课。通过本课程的学习，学生能够获得互换性、标准化的基本知识，掌握孔、轴公差与配合、几何公差、表面粗糙度的基本概念和正确选用，初步具备按零件、部件的使用功能，应用相关国家标准进行典型机械零件精度设计的能力；同时还要使学生获得测量技术的基本知识，能根据图纸要求运用合理的检测技术手段，确定测量方案、选择测量器具并实施测量。为后续课程的学习奠定基础，为今后从事机械产品的设计、制造工作打下坚实的基础。

7.现代加工技术

总学时：100 自学学时：56 网上学时：30 面授学时：10 课外学时：4

参考教材：左敦稳主编《现代加工技术》（第3版），北京航空航天大学出版社

内容简介：

本课程系统地介绍了现代加工技术，内容主要包括切削加工、磨削加工、光整加工、电加工、高能束流加工、微细加工、纳米加工、绿色加工、难加工材料加工、难加工结构加工以及加工参数优化与数据库。课程全面阐述了材料去除加工的理论与技术，内容系统、先进、实用，满足机械类专业宽口径、创新型人才的培养要求。

8.数控技术

总学时：100 自学学时：80 网上学时：0 面授学时：10 课外学时：10

参考教材：李斌主编《数控技术》，华中科技大学出版社

内容简介：

本课程是机械类专业必修课程之一，也是机械类专业重要的技术基础课程。《数控技术》课程是面向机械类各专业高年级学生所开设的专业课，是一门以机械、电子、测试和控制各种专业知识综合运用为主要特色，以面向制造类企业实际应用为主要目标的课程，课程采用理论知识传授与工程能力培养并重的教学方法，教学内容尽量反映该领域内最新的理论和技术成果，使学生了解学科最新的前沿发展动态和方向，培养出适应社会需求的专业化技术人才。

9.机械制造工艺学

总学时：100 自学学时：86 网上学时：0 面授学时：10 课外学时：4

参考教材：王先逵主编《机械制造工艺学》（第3版），机械工业出版社

内容简介：

本课程为机械专业课程。主要包括：金属切削原理及刀具，机械制造工艺，机械制造设备，精密及超精密加工基础，特种加工等多个学科领域。本课程以机械制造工艺为主线，课程内容力图提炼本专业的最新成果和发展趋势，强化工程基础及原理，扩大专业知识面的传授。本课程在教学中要使学生掌握刀具的组成、刀具的切削原理、机械制造工艺等基本理论和基本方法，使学生具备编写制造加工工艺过程卡片、机械加工工艺卡片、机械加工工序卡片和机械加工工艺规程等能力。

10.单片机原理与应用

总学时：80 自学学时：66 网上学时：0 面授学时：8 课外学时：6

参考教材：周国运主编《单片机原理及应用教程》，中国水利水电出版社

内容简介：

本课程以应用最广泛的MCS-51增强型单片机为对象，系统地讲解了单片机原理、编程方法、接口技术及应用。内容包括：MCS-51单片机结构原理，指令系统，单片机c语言及编程，中断、定时器、串行口，系统扩展接口、系统设备接口，以及单片机各个部分的应用，并且介绍了单片机的软硬件开发工具Keil C和Proteus。

11.电机与拖动

总学时：80 自学学时：66 网上学时：0 面授学时：8 课外学时：6

参考教材：周定颐主编《电机及电力拖动》（第3版），机械工业出版社

内容简介：电机与拖动课程是机械设计制造及其自动化专业的一门主要专业基础课。其目的是使学生了解电机与电力拖动的基本工作原理、基本分析方法和基本实验技能，培养学生分析问题与解决问题的能力，培养学生一定的动手能力，为进一步学习专业课以及毕业后从事专业工作打下必要的基础。

12.机电一体化技术

总学时：80 自学学时：66 网上学时：0 面授学时：8 课外学时：6

参考教材：薛惠芳主编《机电一体化系统设计》，中国质检出版社

内容简介：

机电一体化技术是机械专业的专业课程之一，本课程目的在于使学生掌握机械自动化设计的基本知识，培养学生查找资料、使用设计资料的能力。进一步发展学生的设计能力、分析和表达能力，使学生具有机械产品设计的基本功。本课程的特点是多门课程知识的结合，主要围绕着“机械设计”、“电气设计”等的问题进行教学。

|  |
| --- |
| 机械设计制造及其自动化专业教学计划（函授） |
| **课程类别** | **课程名称** | **课程属性** | **学时** | **开设学期** |
| 公共基础课 | 毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论 | 必修 | 110 | 1 |
| 计算机应用基础 | 必修 | 160 | 1、2 |
| 大学英语 | 必修 | 130 | 1 |
| 高等数学 | 必修 | 　 | 1 |
| 专业基础课 | 机械制图 | 必修 | 140 | 1 |
| 材料力学 | 必修 | 80 | 2 |
| 电工及模电数电 | 必修 | 80 | 2 |
| 专业课 | 机械原理与设计 | 必修 | 100 | 2 |
| 材料及成型技术 | 必修 | 80 | 2 |
| 互换性及测量技术 | 必修 | 80 | 2 |
| 现代加工技术 | 必修 | 100 | 3 |
| 数控技术 | 必修 | 100 | 3 |
| 机械制造工艺学 | 必修 | 100 | 3 |
| 单片机原理与应用 | 必修 | 80 | 3 |
| 电机与拖动 | 必修 | 80 | 3 |
| 机电一化技术 | 必修 | 80 | 4 |
| 实践环节 | 文化与文化人 | 选修 | 60 | 4 |
| 心里保健与调试 | 选修 | 60 | 4 |
| 伦理学与大学生发展 | 选修 | 60 | 4 |
| 毕业设计(论文） | 必修 | 8周 | 5 |