

课程编码：481101、481102

课程名称：工程制图与 CAD (Engineering Graphics and CAD)

学分/学时：7 学分/112 学时（工程制图与 CAD I：4 学分/64 学时，工程制图与 CAD II：3 学分/48 学时）

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：无

内容简介：工程制图与 CAD 是机械电子工程专业的一门学科基础课，研究用投影法绘制与识别工程图样的理论知识和实践操作。本课程的任务是使学生掌握工程制图与读图的基本理论与基本知识，培养学生利用图板与仪器手工绘制工程图样的能力、利用计算机软硬件（AutoCAD）绘制工程图样的能力、正确阅读工程图样的知识与能力，并在此基础上提高学生空间想象力和创新基本能力。

课程编码：481103

课程名称：工程力学 (Engineering Mechanics)

学分/学时：4 学分/64 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：高等数学 I

内容简介：工程力学是机械电子工程专业的一门学科基础课；是一门工程与力学紧密结合的课程。通过本课程的学习，学生将掌握静力平衡条件的应用、构件基本变形的强度和刚度计算等，在此基础上，对空间力系平衡条件、重心的确定、应力状态、组合变形、压杆稳定性等问题具有明确的基本概念，为学好有关的后继课打好必要的基础，并将工程问题与数学联系起来，为将来研究解决工程问题和学习新的科学技术创造条件，进而培养学生的辩证思维能力、抽象化能力、表达能力、计算能力和自学能力，最终提高学生的综合素质。

课程编码：481104

课程名称：机械原理 (Machine and Mechanism Theory)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：工程力学

内容简介：机械原理是机械电子工程专业的一门学科基础课。本课程的任务是使学生掌握各种机构的工作原理和设计计算方法，掌握机械结构，并初步具有确定传动系统方案和机构设计的能力。学生通过机构组成原理、各种常用机构（如齿轮机构，凸轮机构，连杆机构，轮系等）的设计计算的学习，得到分析与综合机械问题的能力。

课程编码：481105

课程名称：机械设计 (Mechanical Design)

学分/学时：3 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：工程制图与 CAD、工程力学、机械原理、互换性与测量技术

内容简介：机械设计是机械电子工程专业的一门学科基础课。通过本课程学习，学生掌握机械设计一般知识，了解机械零件的主要类型、性能、结构特点、应用、材料、标准等。掌握机械设计的基本原则、机械零件的工作原理、受力分析、应力状态、失效形式、工作能力计算准则等。在学习中学生将获得机械设计计算、机械结构设计、机械技术文件编制等方面的能力。

课程编码：481106

课程名称：电工学 (Electrical technology)

学分/学时：3 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：高等数学

内容简介：电工学是机械电子工程专业的专业基础课，主要学习电气工程领域的基础理论和技术，学习内容包括电路组成原理、直流电路分析、交流电路分析、电路的暂态分析、变压器、电动机的原理及应用，低压电器、电工测量及安全用电。并通过配套的实践教学，掌握基本的电路操作技能，为后续课程的学习打下基础。

课程编码：481107

课程名称：电子技术 (Technology of Electronics)

学分/学时：3 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：高等数学、电工学（电工技术）

内容简介：本课程内容包括模拟电子技术和数字电子技术两部分，是机械电子工程（本科）专业重要的专业基础课。学生通过本课程的学习，可获得电子技术的基本理论、基础知识和基本技能，了解电子元器件的工作原理，初步掌握电子技术的应用，作为后续相关课程的理论基础，并为将来从事有关的工程技术工作打好基础。

课程编码：481108

课程名称：工程控制原理

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业 (Engineering control principle)

先修课程：高等数学、电工学、电子技术、工程力学

内容简介：本课程是机械电子专业必修的技术基础课，本课程的任务是使学生掌握自动控制的基本原理，为学生在科研方面提供工具和理论分析方法。其主要内容包括：控制系统的基本概念、系统组成、基本变量和工作原理；傅氏变换和拉氏变换的定义、重要性质和常用函数的变换与反变换，控制系统的稳定性与校正。通过本课程的学习应使学生能掌握建立简单机械及电气系统的数学模型；用分析法求系统传递函数；把握各种典型环节的特点、传递函数和相关参数的物理意义；根据微分方程绘出系统结构，掌握应用经典控制理论对系统进行时域与频域分析的自动控制方法。

课程编码：481109

课程名称：机械制造基础 (Fundamental of Mechanical Manufacture)

学分/学时：4 学分/64 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：金工实习、工程制图与 CAD

内容简介：机械制造基础是机械电子工程专业的一门学科基础课。本课程的主要任务是使学生掌握常用金属材料选用及主要热处理方法；金属毛坯铸、锻、焊成型方法；常用零件表面各种切削加工方法及切削过程所需的机床、刀具、工艺等。通过本课程的学习，学生将获得机械制造方面的基本知识和选用合适机械加工方法的基本能力。

课程编码：481201

课程名称：机械制造技术 (Mechanical Manufacturing Technology)

学分/学时：3 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机械制造基础

内容简介：机械制造基础是机械电子工程专业的一门专业核心课。本课程的主要任务是使学生掌握机械制造过程中的相关制造技术，主要包括切削原理及刀具的合理选择；常用切削机床的传动与结构；典型零件加工工艺规程制订的原则、方法和步骤；夹具的设计原理和方法。通过本课程学习，学生将掌握编制中等复杂机械零件加工工艺规程的能力。

课程编码：481202

课程名称：计算机辅助设计 (Computer Aided Design)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：工程制图与 CAD

内容简介：计算机辅助设计是机械电子工程专业的一门专业核心课。本课程的主要任务是使学生掌握计算机辅助设计的基本知识、基本理论和基本方法，重点讲授与训练用 UG 软件进行三维零件建模、装配和出图。从而为学生理解、应用三维 CAD 软件工具奠定了基础，并提高了学生用计算机工具进行设计能力。

课程编码：481203

课程名称：数控机床与编程 (NC Machine Tools and Programming)

学分/学时：3 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机械制造基础

内容简介：数控机床与编程是机械电子工程专业的一门专业核心课。本课程的主要任务是使学生掌握数控机床的结构特点；数控车床、数控铣床常用编程指令，以及加工程序编制的方法和步骤。通过本课程学习，学生将掌握编制简单机械零件数控加工程序的能力。

课程编码：481204

课程名称：机电传动控制 (Mechanical & Electrical Transmission Control)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：电工学、电子技术

内容简介：本课程为机械电子工程本科生的专业课，其研究对象为机电传动控制系统，重点关注机电设备的电气驱动和控制；其内容包括传动动力学基础；变流技术；常用机电驱动元件；交、直流功率驱动系统和伺服系统的控制等内容。通过本课程的学习及结合相应的实验，旨在培养学生对机电驱动和控制基本理论的认识和应用能力。

课程编码：481205

课程名称：传感器与测试技术 (Technology of Sensor and Testing)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：高等数学、电工学、电子技术

内容简介：传感器与测试技术是机械电子工程专业的一门专业核心课。本课程研究机械工程信号特点及其分析方法，研究工程测试装置合理选用的方法及其提取有用信息的技术。通过本课程的学习，学生将获得传感器与测试技术必要的基本理论、基础知识和基本技能，了解测试装置动态特性、掌握常用传感器和调理电路基本原理的基础上，初步学会合理地选取仪器来组建一些典型测试系统，不失真地提取有用信息的方法与手段。为后续课程以及从事有关的工程技术工作打好基础。

课程编码：481206

课程名称：液压与气压传动 (Hydraulic and Pneumatic Transmission)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：工程制图与 CAD、工程力学

内容简介：液压与气压传动是机械电子工程专业的一门专业核心课。本课程的主要任务是使学生掌握流体传动基本特性、常用液压与气动原件的原理、结构和性能，熟悉典型液压与气动基本回路的工作原理和特点。学生学完本课程之后，能掌握合理运用液压与气动原件、构造液压与气动基本回路，分析各种液压与气压传动系统的能力。

课程编码：481207

课程名称：可编程序控制器 (Programmable Logic Controller)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：电工学、电子技术

内容简介：可编程控制器是机械电子工程专业的一门专业核心课。其内容包括主要包括可编程控制器的原理，指令，编程和调试等实用知识。课程的主要任务是通过课堂教育和实验，实习环节，提高学生综合应用机电一体化技术的能力，培养学生在机电一体化设备中使用程序控制方面的编程、分析与设计能力。

课程编码：481208

课程名称：微机原理与应用 (Microcomputer Principle and Application)

学分/学时：3 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：

内容简介：微机原理及应用是机械电子工程专业的一门专业核心课。本课程的主要任务是使学生了解单片机的组成原理，掌握 MCS-51 单片机指令系统和一般汇编程序设计编写方法，熟悉常用的单片机硬件扩展技术，并在实验基础上，能根

据工艺要求，完成简单的单片机控制程序编写与调试，从而初步掌握微机应用的能力。

课程编码：481209

课程名称：机械设备故障诊断技术（Fault Analysis and Maintenance of Mechanical Equipment）

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：高等数学、电工学、电子技术、数控机床与编程

内容简介：机械设备故障诊断技术是机械电子工程专业的一门专业核心课。它研究机械设备故障诊断技术包括机械设备故障诊断技术的基本概念、机械物理信号分析基础、机械状态识别方法、机械零件的失效形式等设备诊断原理和常用技术，典型设备和主要传动部件等的故障诊断技术。通过本课程的学习，学生将获得机械设备故障诊断技术必要的基本理论、专业知识和基本技能，了解和掌握常用诊断仪器系统的使用方法，并具有对机械设备进行故障诊断的能力，从而为从事相关的工程技术工作奠定了基础。

课程编码：481210

课程名称：机电系统设计方法（Design Method of Mechanical and Electrical system）

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机械设计、机械制造技术、液压与气压传动、机电传动控制。

内容简介：机电系统设计方法是机械电子工程专业的一门专业核心课。通过本课程的学习使学生对机电一体化技术有较全面的认识。本课程要求学生综合运用先修机械和机电传动与控制课程的相关知识，掌握机电一体化系统总体设计的基本理论和方法，熟悉机电系统中主要部件的功能和选择计算方法。培养学生具备设计机电一体化产品的初步能力。

课程编码：481301

课程名称：先进制造技术（Advanced Manufacturing Technology）-

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机械制造技术、可编程控制器、传感器与测试技术、液压与气压传动

内容简介：先进制造技术是机械电子工程专业工业机器人应用方向的限选课。本课程的主要任务是使学生了解处于信息时代的制造业如何用信息技术、系统科学、计算机应用技术等多学科综合技术改造与提升传统的制造业，及从系统科学的观点来认识组织制造过程，从而使学生掌握现代制造技术的基本内容、关键技术和最新发展。本课程的重点在于使学生理解智能制造学科方面的前沿知识。

课程编码：481302

课程名称：工业机器人技术（Industrial Robot Technology）

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机电传动与控制、传感器与测试技术、液压与气压传动

内容简介：工业机器人技术是机械电子工程专业工业机器人应用方向的限选课。本课程的主要任务是使学生掌握工业机器人的基本组成与结构，了解工业机器人的运动分析和动力分析，掌握有关工业机器人的控制方法等，了解以工业机器人为代表的，可变预定程序和轨迹及配备机电气等操纵工具实现多种操作的自动化机电及计算机应用系统。从而使学生对机电一体化技术有更全面的认识。

课程编码：481303

课程名称：工业机器人应用（Industrial Robot Applications）

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：工业机器人技术

内容简介：工业机器人应用是机械电子工程专业工业机器人应用方向的限选课。本课程的主要任务是使学生了解当前工业机器人的应用领域，掌握工业机器人的编程操作、重点掌握如何利用工业机械人进行搬运物料、焊接加工、机械装配等。

从而使学生能在各行各业中提出使用工业机器人的创新应用方案与具体实施方法的能力。

课程编码：481304

课程名称：电子测量与检测 (Electronic measurement and measurement)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：电子技术、微机原理与应用

内容简介：本课程是机械电子工程的专业课程，其主要内容是各类机械电子系统参数的电子测量、变量转换和电子系统的 EMC；电子测量放大器的工作原理，电子测量系统的调试与校正，电子测量系统的信号传输方式，工业总线，电子测量系统的抗干扰和 EMC, 机械系统的常用传感器校正（标定）

课程编码：481305

课程名称：信号分析与处理 (Signal analysis and processing)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：高等数学，概率论与数理统计、电子技术

内容简介：本课程的主要内容包括信号系统的分析与处理：模/数信号转换(AD/DA)原理、转换精度和转换数率，数字信号的离散傅立叶变换（DFT）和 FFT。

课程编码：481306

课程名称：计算机接口与控制技术 (Computer interface and control technology)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：电子技术、微机原理及应用

内容简介：随着计算机技术的发展，接口技术已成为直接影响微机系统功能的关键和组构系统的基本技术。因而微机接口技术已成为机械电子工程专业人员在计算机应用方面的基本知识和必备技能之一。

通过本课程学习，使学生初步掌握微机接口技术的基本原理和方法，具有分析接口的能力和进行接口电路驱动软件设计的初步能力。

课程编码：481307

课程名称：计算机辅助制造 (Computer Aided Manufacturing)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机械制造基础、机械制造技术、计算机辅助设计

内容简介：计算机辅助制造是机械电子工程专业工业机器人应用方向的限选课。本课程的主要任务是使学生了解计算机辅助制造的基本知识、基本理论和基本方法，能运用 UG 软件自动编制数控车和数控铣等加工程序，并能模拟走刀和将其输入相应数控机床中进行实际加工。从而培养了学生应用计算机辅助制造的能力。

课程编码：481308

课程名称：电子调节技术 (Electronic regulation technology)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：电子技术、工程控制原理

内容简介：本课程是机电一体化专业重要的选修课，通过本课程的学习使学生对电子调节技术有较全面的认识，能掌握机电控制系统内调节回路的各种概念和基本调节过程，熟悉在调节回路中的模拟调节或数字调节装置作用时系统的工作情况。培养学生具备综合运用先修课程的相关知识，具备初步的机电系统反馈控制的设计能力。

课程编码：481309

课程名称：程序设计语言 (Programming Language)

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：计算机应用基础

内容简介：程序设计语言是机械电子工程专业的一门选修课。本课程的主要任务

是使学生了解计算机程序的基本设计方法及常用控件的使用。掌握 VB 的基本结构、运用 VB 编制简单应用程序的技能与解决实际问题的方法，为今后在工作中运用程序设计语言打下基础。

课程编码：481310

课程名称：生产管理（Production Management）

学分/学时：2 学分/32 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：高等数学、线性代数

内容简介：本课程是机电类专业学生了解现代制造业生产运作过程的专业课，是具备较强实践性的课程。它以制造业和服务业的生产运作过程为研究对象，通过系统地介绍生产运作管理的基本概念、基本原理和基本方法，使学生了解和掌握生产运作管理的基本概念、理论和方法，跟踪先进生产运作技术与管理模式的最新发展。可培养学生在生产运作管理上分析问题、解决问题和独立工作的能力，为将来从事工商企业生产运作管理实践奠定良好的理论基础。

课程编码：481501

课程名称：工程制图测绘（Engineering Measurement and Drawing）

学分/学时：2 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：工程制图与 CAD

内容简介：工程制图测绘是机械电子工程专业独立设置的一门实践课。本课程的主要任务是使学生通过简单机械装配体的测量、草图绘制、零件工作图绘制、装配工作图的绘制等环节，得到一次测绘与绘图能力的全面锻炼，为以后的专业课程设计、毕业设计乃至实际工程设计等工作奠定必要的实践基础。

课程编码：481502

课程名称：电工电子课程设计（Course Design for Electrical and Electronic Engineering）

学分/学时：2 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：电工学、电子技术

内容简介：该课程是《电工学》、《电子技术》理论课后续的重要的实践环节，主要分为二部分内容。其中，电路电子部分着重于教会学生用实验的方法来验证其基本理论，以巩固和加深对理论学习的理解；而电子设计和仿真部分则使学生了解电子电路的三个设计阶段：电子电路原理设计、软件仿真和最终硬件工艺实现方法有初步掌握。

课程编码：481503

课程名称：机械设计课程设计 (Course Design of Mechanical Design)

学分/学时：2 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：工程制图与 CAD、机械原理、机械设计

内容简介：机械设计课程设计是机械电子工程专业独立设置的一门实践课。本课程的主要任务是使学生通过传动装置的方案设计、减速器装配图设计、. 关键零部件设计计算及. 零件工作图设计等实践环节对学生进行全面的机械设计训练。从而使学生获得机械设计的基本能力，为以后的专业毕业设计乃至实际工程设计奠定必要的实践基础。

课程编码：481504

课程名称：机制加工工艺编制 (Technology Drawing of Manufacture)

学分/学时：1 学分/24 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：金工实习、机械制造基础、机械制造技术、数控机床与编程

内容简介：机制加工工艺编制是机械电子工程专业独立设置的一门实践课。本课程的主要任务是使学生通过机械装置的拆装、零件的测绘、零件毛坯及制造方法的选择、机械加工工艺规程的制订等实践环节对学生进行全面的机制加工工艺编制的训练。从而使学生获得机械制造的相应能力，为以后的实际工程设计奠定必要的实践基础。

课程编码：481505

课程名称：机电传动与 PLC 控制课程设计 (Course Design of Drive and PLC Control for Mechanical and Electrical Equipment)

学分/学时：2 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机电传动控制、可编程序控制器

内容简介：机电传动与 PLC 控制课程设计是机械电子工程专业独立设置的一门实践课，它是与机电传动控制课程与可编程序控制器课程配套的课程设计。本实践课程通过指导学生通过不同的操作、调整和系统设置，掌握常用的机电开环、闭环控制系统的工作原理、特点、特性及应用场合，运用可编程控制器对继电器-接触器电机电路系统控制，通过实践环节提高学生综合应用机电传动与 PLC 控制的能力。

课程编码：481506

课程名称：机械设备故障诊断技术课程设计 (Course Design of Fault Analysis and Maintenance for Mechanical and Electrical Equipment)

学分/学时：2 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：机械设备故障诊断技术

内容简介：机械设备故障诊断技术课程设计是机械电子工程专业独立设置的一门实践课，是与机电设备故障分析与维修课程配套的一门课程设计。它是通过对机电设备上的典型故障的分析诊断、故障定位与排除故障，理论结合实践地掌握机电设备故障诊断与维修的基本思路、判断原则、基本方法与具体的实施步骤，为以后的实际工作奠定必要的实践基础。

课程编码：481507

课程名称：金工实习 (Metalworking Experience)

学分/学时：2 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：无

内容简介：金工实习是机械电子工程专业集中性实践教学环节中的一门实习课。本课程的主要任务是使学生通过钳工实训操作、车工实训操作、铣削、磨削与数控机床加工操作的观察等实践环节得到机械加工的训练。从而使学生获得机械制造加工的基本能力，为后续专业课程的学习打下坚实的基础。

课程编码：481508

课程名称：企业认识实习 (Enterprise Cognition Practice)

学分/学时：1 学分/24 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：无

内容简介：企业认识实习是机械电子工程专业集中性实践教学环节中的一门实习课。本课程的主要任务是使学生通过参观了解与理解企业的生产规模，企业的加工设备等。通过企业工程技术人员的讲解掌握企业的文化和规章制度、生产方式与质量管理方式。从而使学生对企业有初步印象，有利于今后在企业顺利工作。

课程编码：481509

课程名称：机电系统综合实践 (Comprehensive Practice of Mechanical and Electrical system)

学分/学时：2 学分/48 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：专业方向限选课

内容简介：综合实践是机械电子工程专业集中性实践教学环节中的一门实习课。本课程的主要任务是使学生通过有关针对电测技术方面的课题或工业机器人应用方面课题的实践培养分析问题与解决问题的能力，为后续的专业毕业设计乃至实际工程奠定必要的实践基础。

课程编码：481510

课程名称：毕业论文 (设计) (Bachelor Thesis and Design)

学分/学时：12 学分/288 学时

适应专业：机械电子工程专业

先修课程：所有理论课与实践课

内容简介：毕业论文（设计）是机械电子工程专业本科人才培养计划中最后和最重要的集中性实践教学环节。学生在指导教师的指导下，通过对课题的选题、开题、研究、设计计算、设计绘图和撰写设计论文或说明书等全面集中训练学生综合运用多学科的理论、知识与方法解决机电设备开发或应用方面的实际问题的能力。通过毕业设计的训练，学生将巩固、加深对机械电子工程专业所学的基础理论、基本技能和专业知识的掌握，并进一步使之系统化和综合化，达到机械电子工程专业高级技术人才的培养要求。