

## 【CAD/CAM】

## 【CAD/CAM】

### 一、基本信息（必填项）

**课程代码：【0080209】**

**课程学分：【4】**

**面向专业：【机电专科】**

**课程性质：**本课程主要面向大学机电一体化和机械制造专业的学生；是一种专业基础课程，院级必修课，实践教学必修课。

**开课院系：**机电工程学院

**使用教材：**主教材【计算机辅助设计--Solid Works、计算机辅助制造--Solid CAM】

辅助教材【1+X 职业技能鉴定考核指导手册（数控车工、数控铣工）】

参考教材【教师自做 CAD 视频、CAM 视频和加工工艺单】

**先修课程：【无】**

### 二、课程简介（必填项）

功能强大、易学、易懂、易用和技术创新是 SolidWorks 的特点，这些特点使其成为领先的、主流的三维 CAD 解决方案。它具有强大的建模能力、虚拟装配能力及其灵活的工程图设计能力，其理念是帮助工程师们（大学生们）设计出成功的作品，使工程师更关注零件产品的创新、及制造过程中正确的选择加工工艺、零件的装夹、刀具的选择等，进过后置处理，产生能为现代制造业先进的数控设备所实际生产应用的数控程序，避免了因手工编程不可能完成的空间曲面复杂零件的工作，加上虚拟机床进过模拟，可以防止干涉现象的产生，以防加工过程时机床的损坏。

### 三、选课建议（必填项）

本课程在专业培养计划中，为主要课程，在以学生为本的教育模式下，以技能培养为主，是为了培养大学生专业知识和毕业后就业地位的提高。

### 四、课程与培养学生能力的关联性（必填项）

自主学习	表达沟通	专业能力					尽责抗压	协同创新	服务关爱	信息应用	国际视野
		CAD	CAM	工艺							
90	90	90	90	90							

### 五、课程学习目标（必填项）

通过本课程的学习，能使学生了解 Solid Wroks 软件中的 CAD 和 CAM、理解零件图加工要求、熟练掌握零件加工的加工工艺、Solid Wroks CAD 和 CAM 的知识和技能。

注：教学大纲电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

---

## 六、课程内容（必填项）

### 第一章：

#### 第一单元：Solid work CAD 简单零件的绘图方法

知道 Solid work CAD 简单零件的绘图方法基本原理；

理解草图绘制基准面选择；草图绘制：圆、多边形、椭圆、矩形基本功能原理；

掌握草图绘制中基本图形功能基本内容。

### 第一章：

#### 第二单元：Solid work CAD 简单零件的建模方法

知道 Solid work CAD 简单零件的建模方法基本原理；

理解建模特征拉伸、切除、放样、旋转切除、镜像等基本功能原理；

掌握建模特征拉伸、切除、放样、旋转切除、镜像步骤方法；

### 第二章：

#### 第一单元：Solid work CAD 复杂零件的建模

知道 Solid work CAD 复杂零件的建模：

理解建模特征扫描、扫描切除、镜像、等距等基本功能原理；

掌握建模特征扫描、扫描切除、镜像、等距等步骤方法；

### 第二章：

#### 第二单元：Solid work CAD 复杂零件的建模

知道 Solid work CAD 复杂零件的建模：

理解建模特征放样、圆周阵列、线性阵列、曲面放样等基本功能原理；

掌握建模特征放样切除、圆周阵列、线性阵列、曲面放样等步骤方法；

### 第三章：

#### 第一单元：Solid CAM 操作前准备工作

知道 Solid CAM 操作前准备工作的特点：

理解导入原模型、绘制加工毛坯、设置工件坐标系；修改和保存模型方法等基本原理；

掌握导入原模型、绘制加工毛坯、设置工件坐标系；修改和保存模型等步骤方法；

### 第三章：

#### 第二单元：Solid CAM 仿真加工操作过程

知道 Solid CAM 仿真加工操作过程：

理解 Solid CAM 仿真加工操作过程、干涉检查基本功能原理；

掌握 Solid CAM 仿真加工操作过程、干涉检查等步骤方法；

### 第三章：

#### 第三单元：Solid CAM 生成加工程序和程序后置处理操作过程

知道 Solid CAM 生成加工程序和程序后置处理操作过程：

理解 Solid CAM 生成加工程序和程序后置处理操作过程基本功能原理；

掌握 Solid CAM 生成加工程序和程序后置处理操作过程等步骤方法；

#### 第四章：

##### 第一单元：Solid CAM 多坐标原点设置操作过程

知道 Solid CAM 多坐标原点设置操作过程：

理解设定两个加工原点零件的处理方法、多坐标原点零件的 CAM 加工基本功能原理；

掌握设定两个加工原点零件的处理方法、多坐标原点零件的 CAM 加工等步骤方法；

#### 第四章：

##### 第二单元：Solid CAM 加工工艺文件编制和 CAD/CAM 理论知识.

知道 Solid CAM 加工工艺文件编制和 CAD/CAM 理论知识：

理解 Solid CAM 加工工艺文件编制和 CAD/CAM 理论知识基本原理；

正确掌握 Solid CAM 加工工艺文件编制和 CAD/CAM 理论知识；

### 七、课内实验名称及基本要求（适用于课内实验）

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注

### 八、评价方式与成绩（必填项）

总评构成（1+X）	（1）	（X1、X2、X3……）
评价方式	闭卷考试： 1）软件应用考试 CAD=30 分 2）软件应用考试 CAM=70 分	X1 过程考核 1CAD 模块=10 分 X2 过程考核 2CAM 车模块=10 分 X3 过程考核 3CAM 铣模块=10 分  X4 过程考核 4CAM 加工工艺与 CAD/CAM 理论知识题=20 分
1 与 X 两项所占比例%	50	50

撰写：张伟容

系主任审核：蒋忠理