

| | | |
|-----|---------|--------------|
| 科目名 | CAD/CAM | 科目コード 110 |
|-----|---------|--------------|

| | | | |
|---------|-------------|-----------|------|
| 学年・学科等名 | 2 学年 | 機械システム工学科 | 必修科目 |
| 単位数・開講期 | 1 単位 | 後期 | |
| 総時間数 | 30 時間 | | |
| 担当教員 | 宇野 直嗣・後藤 孝行 | | |

| | | | |
|---------|---|----------------|---|
| 本校の教育目標 | 3 | 機械システム工学科の教育目標 | 1 |
|---------|---|----------------|---|

| | | |
|---------|-----------------|--|
| JABEE関連 | 教育プログラム科目区分 | |
| | 教育プログラムの学習・教育目標 | |
| | JABEE基準 | |

| | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 教科書名 | CAD/CAMに関する一般的事柄とSolidWorks 操作マニュアル(宇野直嗣 著) NC データおよびCAMに関する資料(後藤孝行 著) |
| 補助教材 | プリント |
| 参考書 | CAD 利用技術者試験 2 級公式ハンドブック(エーアイ出版) 機械製図(林洋次 著, 実教出版) CAD/CAM/CAE 入門(安田仁彦 著, オーム社) |

A. 教育目標

CAD および CAM ソフトウェアの操作方法の習得のみが目的ではなく、数学の図形問題、機械製図、加工技術の知識、さらに、パーソナルコンピュータとネットワークの知識の習得も目的とする。

B. 概要

CAD を利用する上でのコンピュータ用語とネットワーク環境および図形の数学的知識について学び、CAD ソフトウェアを利用した実習によって操作・処理技術を学ぶ。また、NC 工作機械用の制御データ(NC データ)および NC プログラミング技術の基礎知識について学び、CAD および CAM ソフトウェアを利用した実習によって作図から NC プログラム生成までの一連の処理技術を学ぶ。なお、CAD ソフトウェアには「SolidWorks」、CAM ソフトウェアには「NCVC または EdgeCAM」を利用する。

C. 学習上の留意点

上記 A のとおり、CAD および CAM ソフトウェアの操作方法に加え、数学の図形問題、機械製図、加工技術、コンピュータなどの各知識を融合し、総合的科目と意識することが重要である。課題・レポート等は提出期限を厳守すること。なお、試験の平均点が 60 点未満の場合は単位未修得とする。

D. 評価方法

試験(60%)、課題・レポート等(40%)にて評価する。

E. 授業内容

| 授業項目 | 時間 | 内容 |
|----------------------|----|-----------------------------------------------------------|
| ガイダンス | 1 | ・授業の概要と評価方法の説明 |
| 1. CAD および CAM の概論 | 2 | ・CAD および CAM の概論と相互関係について習得できる。 |
| 2. 3D-CAD の基本操作の修得 | | |
| (1) 簡単な部品のモデリング | 7 | ・3D-CAD により複数部品のアセンブリができる。 |
| (2) 複数部品のアセンブリ | 3 | ・3D-CAD でモデリングした部品から、図面を作成できる。 ・3D-CAD のライブリデータを活用できる。 |
| (3) 図面、組立図および分解図 | 1 | ・3D-CAD でアセンブリしたモデルから、組立図や分解図を作成できる。 |
| (後期中間試験) | 1 | |
| 3. NC 工作機械と NC データ | 4 | ・NC 工作機械と NC データの基礎知識を習得できる。 |
| 4. NC プログラミング | 4 | ・NC プログラムが作成できる。 |
| 5. CAM ソフトウェアを利用した実習 | 6 | ・CAM ソフトウェアによる NC データが作成できる。 |
| (学年末試験) | | |

F. 関連科目

情報基礎、情報処理演習、機械製図、機械加工学、機械製作実習、機械創造実習、機械設計演習