

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
機械設計科											
CAD設計実習 1											
対象	1年次	開講期	前期	区分	必	種別	実習	時間数	90	単位	3
担当教員	奥住			実務 経験	有	職種	機械設計				
授業概要											
CADシステムを活用した図面の書き方やCADシステムを活用した設計法を学びます。											
到達目標											
機械系3次元CADシステムの基本操作について理解し、様々な立体図形のモデリングができるようにする。またモデリングを通して立体形状の認識力、モデリング思考を身につける。授業の中でCADシステムやモデリング手法で話される専門用語についても理解し、機械エンジニアとして活用できるようにする。3次元CAD利用技術者試験2級試験（筆記）合格を目指す。											
授業方法											
3次元CADシステムを活用して、コンピュータリテラシーやCADシステムの理解、様々な立体形状のモデリング手法を学びながら、機械部品等の図形作成をする。また、作成された立体形状をCAD上で組み立てる事により機械の構造などを理解する。											
成績評価方法											
試験・課題 50%課題を総合的に評価する 平常点 50%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
CADシステムを使用し理解を深めて行く為、目標を達成出来ない場合や作業が間に合わない場合などは放課後等の時間を使用して行う必要がある。また、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、協力しながら目標を達成することに心掛ける。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は評価することができない。											
教科書教材											
JISにもとづく標準製図法/毎回資料を配布する。											
回数	授業計画										
第1回	3次元CADシステムとPCの基本操作 これから学習するPCの基本操作を理解し、3次元CADシステムについて概要を理解する。										
第2回	基本操作1（スケッチ、基本形状作成） モデリングの基礎として、スケッチ作成の操作を身につける。										
第3回	基本操作2（スケッチ、基本形状作成） スケッチ作成について更に理解を深め、意図する形状を簡単にスケッチ作成できるようにする。										

第4回	基本操作3 (ソリッドモデリング) ソリッドの作成方法について理解し、ソリッド作成の操作を身につける。
第5回	モデリング演習1 モデリング課題を通して、簡単な立体形状をモデリングできるようにする。
第6回	応用操作1 (ソリッドモデリング) 各種コマンドの操作、ブーリアン演算を理解し、複雑な形状のモデリングができるようにする。
第7回	基本操作4 (サーフェスマデリング) サーフェス (面) の作成方法について理解し、サーフェス作成の操作を身につける。簡単な曲面形状をモデリングできるようにする。
第8回	モデリング演習2 モデリング課題を通して簡単な曲面形状をモデリングできるようにする。
第9回	応用操作2 (サーフェスマデリング) スカルプト機能を使用した直感的なサーフェスマデリングの操作を身につける。
第10回	モデリング思考について モデリングの思考を理解し、3次元データ作成の手順を自らが考えられるようにする。
第11回	モデリング演習3 機械部品のモデルを課題として、3次元データの作成手順を考えてモデルを作成する方法を身につける。
第12回	モデリング演習4 機械部品のモデルを課題として、3次元データの作成手順を考えてモデルを作成する方法を身につける。
第13回	モデリング演習5 自ら想像したモデルを課題として、3次元データの作成手順を考えてモデルを作成する方法を身につける。
第14回	モデリング演習6 自ら想像したモデルを課題として、3次元データの作成手順を考えてモデルを作成する方法を身につける。
第15回	モデリング演習7 自ら想像したモデルを課題として、3次元データの作成手順を考えてモデルを作成する方法を身につける。