

津山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	CAD入門
科目基礎情報					
科目番号	0051		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	総合理工学科(機械システム系)		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: アドライス(編)「よくわかる3次元CADシステム SOLIDWORKS入門」(日刊工業新聞社) 参考書: 実教出版「機械製図」(林洋次)「電気製図」(大平典男、岡本裕生)など				
担当教員	山口 大造,加藤 学,半田 祥樹				
到達目標					
学習目的: ものづくり現場においては機械および電気・電子製図の素養が必須であり, そのツールとして広く利用されている3次元CADの基本操作を学ぶことで, 物体の形状把握や表現法を習得する。					
到達目標 1. CADシステムの役割と構成を説明できる。 2. CADシステムの基本能力を理解し, 利用できる。 3. 3次元モデルを3Dプリンターの特性と仕組みを理解して適切に出力できる。					
ルーブリック					
	優	良	可	不可	
評価項目1	CADシステムの役割と構成を説明できる。	CADシステムの概要を説明できる。	CADシステムの役割を説明できる。	左記に達していない。	
評価項目2	CADシステムの基本機能を理解し, 利用できる。	CADシステムの基本機能を理解している。	CADシステムの最低限の機能を理解している。	左記に達していない。	
評価項目3	図面の役割と種類を説明できる。	図面の役割を理解している。	三角法を理解している。	左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	一般・専門の別: 専門 学習の分野: 工学系共通・材料・設計と生産 情報・制御 電気・電子・制御 基礎となる学問分野: 工学/機械工学/設計工学・機械機能要素・トライボロジー 学習教育目標との関連: 本科目は「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 授業の概要: 機械および電気・電子製図のツールとして広く利用されているCADの基本操作を学ぶ。機械のCADソフトは「SolidWorks」を使用する。				
授業の進め方・方法	授業の方法: 総合情報センタ内演習室を利用して授業を進める。CADシステムを理解するために演習を主とし, 最後には簡単な図面が描けるように基本操作を繰り返す。 成績評価方法: 課題の完成度の評価(60%), 取り組み姿勢(40%), ただし, 図面が一つでも提出されていなければ成績評価は不可となる。				
注意点	履修上の注意: 学年の課程修了のためには履修(欠席時間数が所定授業時間数の3分の1以下)が必須である。 履修のアドバイス: 機械および電気・電子製図の基礎となるCAD操作を行う。 事前に行う準備学習: 日頃からPCの基礎操作に慣れておく必要がある。前回講義内容の復習を行うこと。 基礎科目: 総合理工基礎(1年) 関連科目: 電気電子回路(2年) 受講上のアドバイス: 演習を伴う科目であるので遅刻や欠課をしないこと。15分を越える遅刻は欠課とみなす。基本操作を習得するためには, 取り組み姿勢が重要である。図面の提出期限は絶対厳守のこと。 また本科目は、「授業時間外の学習を必修とする科目」である。1単位あたり授業時間として15単位時間開講するが, これ以外に30単位時間の学習が必修となる。授業時間外の学修については, 担当教員の指示に従うこと。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
必履修					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	・ガイダンス ・3次元CADとコンピュータグラフィックス (授業時間外の学習: 課題(1))	授業全体の流れを把握する。 注意事項を理解する。	
	2週	・CADの種類と特徴 ・CADの基本操作1 [CADソフトの起動, ファイル保存, 終了] (授業時間外の学習: 課題(2))	CADの種類と特徴が説明できる(教科書ページ14、以下同様)。CADソフトの起動, ファイル保存, 終了を実行できる(15-30)。		
	3週	・製図の基礎 [基礎的な図形のかき方] ・形状把握と三面図の基礎 [三角法] (授業時間外の学習: 課題(3))	製図に関する専門用語・道具の使い方を理解できる。 第三角法について説明できる。		
	4週	・CADの基本操作2 [スケッチ, 寸法記入操作] ・CADの基本操作3 [フィーチャー操作]	スケッチ, 寸法記入操作を実行できる(31-39)。フィーチャー操作を実行できる(40-47)。		

