

## 平成28年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	3D CAD 基礎		授業コード	P120401
担当教員名	足立 元		科目ナンバリングコード	P21204
配当学年	3年	開講期	前期	
必修・選択区分	選択	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	基本的なWINDOWS PCの操作ができることです。製図の知識があるとなお理解しやすいでしょう。			
受講心得	授業は練習問題や応用問題を経て課題作品を制作します。欠席することのないように注意してください。			
教科書	授業内容に合わせて資料を配布します。			
参考文献及び指定図書	参考図書[3DCADデザイン術(飯田吉秋 著)]			
関連科目	CG基礎、CG1,2,3、CAD2			

授業の目的	CADにおける形状モデリングの基礎について、実際にCADソフトを使用しながら学びます。CADとは、コンピュータによる図形表現・形状処理技術とその設計への応用です。この授業では、図形表現の基礎的な素養を身につけることを目的とします。
授業の概要	CADの基本的な仕組みを理解し、その機能について学習します。スケッチ、パーツの作成、フィーチャの作成、アセンブリの作成の手順を通して基本操作と基本的な造形手法を学びます。課題作品の制作を通して、3DCADの造形手法を身につけます。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
<b>第1週:</b> 第1回 CAD概要 CADの基本的な仕組みを理解し、その機能について学習する。	課題1 オリエンテーション
<b>第2週:</b> 第2回 CADソフトの基本操作 CAD・3DCGソフトの基本操作の練習を行う。	課題2 基本操作
<b>第3週:</b> 第3回 スケッチ1 3DCADにおいては、個別の3次元図形を作成し、それらを組み合わせて複合最終的な3次元図形を作成する。そのためにはまず、2次元の図形を作成する必要がある。この作業をスケッチとよぶ。スケッチについて演習を通して学ぶ。	課題3 スケッチ
<b>第4週:</b> 第4回 スケッチ2 第3回に続いてスケッチの作成演習を行う。さまざまな図形を作成することで、2次元図形作成の手順を学び、身につける。	課題4 スケッチ
<b>第5週:</b> 第5回 パーツ1 3DCADにおいては、スケッチを平行移動したり、回転移動することにより3次元形状を生成する。このように生成された3次元形状をパーツと呼ぶ。パーツについて演習を通して学ぶ。	課題5 パーツ
<b>第6週:</b>	

第6回 パーツ2 第5回に続いてパーツの作成演習を行う。さまざまな図形を作成することで、3次元図形作成の手順を学び、身につける。		課題6 パーツ
第7週： 第7回 フィーチャの作成(回転、押し出し) 最初に作成されたスケッチから、平行移動(押し出し)や回転移動(回転)によって作成される3次元形状を基準フィーチャと呼ぶ。押し出しと回転を用いたフィーチャの作成について学ぶ。		課題7 フィーチャ
第8週： 第8～10回 CSG 和、差、積の集合演算を用いた3次元形状の作成を学習する。複数の作業平面を用いる練習課題を行う。		課題8 CSG
第9週： CSG(2) 和、差、積の集合演算を用いた3次元形状の作成を学習する。複数の作業平面を用いる練習課題を行う。		課題9 CSG
第10週： CSG(3) 和、差、積の集合演算を用いた3次元形状の作成を学習する。複数の作業平面を用いる練習課題を行う。		課題10 CSG
第11週： 第11～12回 スイープ サーフェスマデリングのなかで、パスを使ったスイープの造形を行うことができる。この練習課題を行う。		課題11 スイープ
第12週： スイープ(2) サーフェスマデリングのなかで、パスを使ったスイープの造形を行うことができる。この練習課題を行う。		課題12 スイープ
第13週： 第13回 ロフト 異なる平面上にある複数のスケッチをスプライン曲線でつないでオブジェクトを作る練習課題を行う。		課題13 ロフト
第14週： 第14～15回 3次元形状をデザインする。 これまで学んだ手法を用いてテーマに沿ったデザインの3次元図形を作成する。		課題14 作品制作
第15週： 3次元形状をデザインする。(2) これまで学んだ手法を用いてテーマに沿ったデザインの3次元図形を作成する。		課題15 作品完成、提出
第16週：期末試験		
授業の運営方法	(1)授業の形式	「演習等形式」
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	
地域志向科目	該当しない	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標

<b>【関心・意欲・態度】</b>	
<b>【知識・理解】</b>	3DCADの基本的な仕組みを理解し、その機能について学習する。スケッチ、パーツの作成、フィーチャの作成、アセンブリの作成の手順を通して基本操作と基本的な造形手法を学ぶ。
<b>【技能・表現・コミュニケーション】</b>	課題作品の制作を通して、3DCADの造形手法を身につける。
<b>【思考・判断・創造】</b>	

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等(テスト)	レポート・作品等(提出物)	発表・その他(無形成果)	
<b>【関心・意欲・態度】</b> ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。				
<b>【知識・理解】</b> ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。		50点		
<b>【技能・表現・コミュニケーション】</b> ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		50点		
<b>【思考・判断・創造】</b> ※「考え抜く力」を含む。				
<b>(「人間力」について)</b>				
※以上の観念に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。				

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等(提出物)	授業は練習問題や応用問題を経て課題作品を制作します。それらの課題を評価しますので、毎回の課題提出を怠らないようにしましょう。
発表・その他(無形成果)	