

講義名称	コンピュータ科学B	担当教員名	大塚 敬義
科目群	IT		
科目区分等	ITエンジニア	単 位	2
対象学年次	2年・秋学期 要：PCパス①②	ナンバリング	

授業のキーワード	3Dプリンタ, 「Autodesk 123D Design」, 「3D CAD」
授業の概要	3Dプリンタ (3次元積層造形装置) の製図用ソフトであるAutodesk社製ソフトウェア「Autodesk 123D Design」を実際に使い、使用方法を学習します。
期待される学習成果 (目標)	1. 「Autodesk 123D Design」の画面構成の知識を習得できます。 2. プリミティブおよびスケッチそれぞれによる描画法の基本操作を習得できます。

授業展開		
回	テーマ	内 容
1	ガイダンス	授業の進め方について。実際の制作物について。
2	「プリミティブ」で立体物を作る(1)	プリミティブの配置, 視線移動やズーム, 「Quick Dimension」による数値指定
3	「プリミティブ」で立体物を作る(2)	変形 (Transform~Loft), FiletとChamfer, Shellによるくり抜き
4	「プリミティブ」で立体物を作る(3)	PatternとMirror~Material, スケッチ, 面と線, スケッチから立体を作る
5	「プリミティブ」で立体物を作る(4)	Modifyを使い立体を加工, スケッチを使いパターン生成, テキスト文字, スケッチの加工
6	「プリミティブ」で立体物を作る(5)	スケッチの再編集, 立体造形と三面図, スケッチを使った複雑な立体, 螺旋 (らせん) 型の造形
7	図面制作演習(1)	ペーパーウェイト (文鎮), ダイヤ型イヤリング (耳飾り)
8	図面制作演習(2)	ウォールラック (壁掛け), 雪の結晶の形をしたコースター
9	図面制作演習(3)	ミニプランター (鉢植え)
10	図面制作演習(4)	手びねり風カップ (湯呑み茶碗)
11	図面制作演習(5)	猫耳のリング (指輪)
12	図面制作演習(6)	王冠のリング (指輪)
13	図面制作演習(7)	ダイヤモンド型のリング (指輪)
14	図面制作演習(8)	シュガーポット (砂糖入れの容器)
15	図面制作演習(9)	リングホルダー (指輪掛け)

定期試験	
評価方法	1. 受講態度, 取組状況, 貢献度 (55%)。2. 提出物, 発表, 試験 (45%)。
使用する教科書 (必ず購入してください)	nekosan: 『はじめての「123D Design」(ver2) (I・O BOOKS)』, 工学社 (2016) . ISBN-13: 978-4777519675
参考文献	FABLAB渋谷: 「脱! 2次元 面白いほどかんたんにできる! 3Dプリンター (エクснаレッジムック)」, エクснаレッジ (2014) . ISBN-13: 978-4767817552