

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	自然科学 (NAT)		
科目区分等	情報技術	単 位	2
対象学年次	2年・秋学期 要：PCパス①②	ナンバリング	NAT233

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. 描画方法の基本操作を取得できます。プリミティブ, スケッチ等。

授業展開		
回	テーマ	内 容
1	ガイダンス	授業の進め方, 成績評価方法, 実際の制作物みほんの提示
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, 「クイック・ディメンジョン」, 変形
3	「プリミティブ」で立体物を作る(2)	フィレットとチャムファー, シェルによるくりぬき, パターンとミラー~マテリアル, スケッチ
4	「プリミティブ」で立体物を作る(3)	面と線, スケッチで立体作成, Modifyの利用, スケッチでパターン生成, 文字, スケッチ加工
5	「プリミティブ」で立体物を作る(4)	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
6	図面制作演習(1)	通常型のペーパーウェイト(文鎮), ダイヤ型イヤリング(菱形宝石の付いた耳飾り)
7	図面制作演習(2)	ウォールラック(壁掛け)
8	図面制作演習(3)	雪の結晶の形をしたコースター(コップの下に敷くコースターを雪の結晶の形状で制作)
9	図面制作演習(4)	ミニプランター(特別な形をした鉢植え)
10	図面制作演習(5)	手びねり風カップ(取手付きの湯飲み茶碗)
11	図面制作演習(6)	王冠のリング(王冠のような縁取りのある指輪)
12	図面制作演習(7)	ダイヤモンド型のリング(宝石付きの指輪)
13	図面制作演習(8)	シュガーポット(砂糖入れの容器)
14	図面制作演習(9)	リングホルダー(指輪掛け)
15	図面制作演習(10)	自由制作~自分の作りたい物体を図面に起こす~

定期試験	定期試験の実施はありません。授業毎回における積み重ね(提出物)が大切です。
授業時間外学習	授業毎回の90分間以内で課題をこなせなかった場合は, 次回の授業開始時点までに必ず完成させ提出しましょう。
評価方法	1. 受講態度, 取組状況, 貢献度(55%)。2. 授業毎回の提出物(45%)。
使用する教科書(必ず購入してください)	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
参考文献	nekosan: 『はじめての「123D Design」<ver2>(I・O BOOKS)』, 工学社(2016). ISBN-13: 978-4777519675.