

科目名	コンピュータグラフィックスI		英文表記	Computer Graphics I		平成29年3月10日		
科目コード	4304						作成	
教員名:太田 佐栄子 技術職員名:								
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
メディア情報工学科			4年	必	学修	4単位	講義	通年
科目目標 【MCG目標】	コンピュータグラフィックスの基礎理論や代表的なアルゴリズムを理解する ソフトウェアを使って3DCG(3次元コンピュータグラフィックス)の静止画を制作する過程を理解する 【V-D-8】メディア情報処理							
総合評価	課題を20%, 3回の定期試験を75%, レポートを5%として総合評価し, 総合評価点60%以上を合格とする							
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック				
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック	
	80%	① コンピュータグラフィックスの基礎理論や代表的なアルゴリズムを理解する	理解しているかどうかを定期試験とレポートで評価する	学んだ理論やアルゴリズムについて説明でき、応用場面を考えることができる	学んだ理論やアルゴリズムを説明できる	学んだ理論やアルゴリズムについての演習問題を解ける		
20%	② ソフトウェアを使って3DCG静止画の製作過程を理解する	理解しているかどうかを課題で評価する	表現したいことに適した手法を使って、ソフトウェアで3DCG静止画を作成できる	ソフトウェアを使って3DCG静止画を作成できる	ソフトウェアを使って簡単な3DCG静止画を作成できる			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<本科教育目標> (3) 専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する			
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		76	0	5	19	100		
基礎的理解	①	76		5		81		
応用力(実践・専門・融合)	②				19	19		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0		
主体的・継続的学修意欲						0		
授業概要、方針、履修上の注意	コンピュータグラフィックス(CG)は映画・テレビ・ゲームなどのエンターテインメント分野を中心に、デザイン、出版、Webとあらゆる分野で重要な技術となっています。この授業では3次元の世界をコンピュータで扱う方法の基礎理論や関係するアルゴリズムを学びます。また、アプリケーションソフトウェアを使用して3DCG(静止画)を作成する過程を学びます。ソフトウェアを使った演習で作成した静止画は、ポスター掲示形式で学生相互評価します。 講義は予習復習をしてください。演習は授業時間を効率よく使って取り組んでください。							
教科書・教材	コンピュータグラフィックス(CG-ARTS協会):2015年3月に改訂された版を使います プリント、電子テキスト							

授業計画					
週	授業項目	時間	授業内容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	3DCGソフトウェアの概要	2	Mayaの画面とオブジェクトについて理解する	ソフトウェア演習	
2	3DCGソフトウェア演習	2	ポリゴンモデリングについて理解する	ソフトウェア演習	
3	3DCGソフトウェア演習	2	ポリゴンモデリングについて理解する	ソフトウェア演習	
4	3DCGソフトウェア演習	2	シェーディングについて理解する	ソフトウェア演習	
5	3DCGソフトウェア演習	2	レンダリングについて理解する	課題制作	
6	3DCGソフトウェア演習	2	課題制作	課題制作	
7	3DCGソフトウェア演習	2	課題制作	課題制作	
8	3DCGソフトウェア演習	2	課題ポスター発表と相互評価		
9	デジタルカメラモデル	2	3次元空間のデジタル表現を理解する		
10	幾何変換	2	幾何変換を理解する	演習問題	
11	幾何変換	2	幾何変換を理解する	演習問題	
12	投影変換	2	投影変換を理解する	演習問題	
13	形状モデル	2	多面体形状の表現法を理解する	演習問題	
14	曲線と曲面	2	CGで利用される曲線と曲面を理解する	演習問題	
15	ポリゴン曲面	2	ポリゴンを利用した曲面の扱いを理解する	演習問題	
期末	期末試験	[2]			
16	ポリゴン曲面	2	ポリゴンを利用した曲面の扱いを理解する	演習問題	
17	レンダリング	2	バックフェースカリングについて理解する	演習問題	
18	レンダリング	2	スキャンライン法による隠面消去を理解する	演習問題	
19	レンダリング	2	Zバッファ法による隠面消去を理解する	演習問題	
20	レンダリング	2	レイトレーシング法による隠面消去を理解する	演習問題	
21	レンダリング	2	レイトレーシング法による隠面消去を理解する	演習問題	
22	問題演習	2	レンダリング手法について知識を確認する	演習問題	
23	中間試験	2			
24	シェーディング	2	基礎的なシェーディングモデルを理解する	演習問題	
25	シェーディング	2	光源について理解する	演習問題	
26	シェーディング	2	反射について理解する	演習問題	
27	シェーディング	2	透過・屈折について理解する	演習問題	
28	シェーディング	2	影付けを理解する	演習問題	
29	マッピング	2	マッピング手法を理解する	演習問題	
30	演習	2	シェーディング手法について知識を確認する		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		60	実時間	45	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間	
①	ソフトウェアを使った制作演習			90分×7回	
②	レポート			180分×2回	
③	演習問題			90分×19回	
備考欄					
<ul style="list-style-type: none"> この科目の主たる関連科目はメディア情報工学実験II(3年)、コンピュータグラフィックスII(5年)である 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。 (学位審査基準の要件による分類・適用) ・科目区分 専門科目A群 情報処理に関する科目 学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)					