

授業科目名	情報工学 (Computer Technology)				
担当教員名	三浦 憲二郎 (MIURA Kenjiro T.)		所属等	自然科学系教育部	
			研究室	工学部 M 棟 210	
分担教員名	山下 淳				
クラス	機械知能	学期	後期	必修選択区分	選択
対象学年	3年	単位数	2	曜日・時限	水 1・2
キーワード	コンピュータグラフィックス、画像処理、C 言語				
授業の目標	情報処理技術の1つとして画像関連技術を取りあげ、形状モデルを記述している数値情報から画像を生成するコンピュータグラフィックス技術・画像情報からそこに描かれている内容を解析する画像処理技術の両者について、その基礎的な知識を習得する。				
学習内容	コンピュータグラフィックスおよび画像処理の基礎的な事項を学ぶとともに、コンピュータを用いた実習をすることにより、その技術の具体的な効果を体験する。				
授業計画	授業の前半と後半で、それぞれコンピュータグラフィックスと画像処理について学習する。				
	回	内容			
	1	コンピュータグラフィックス: デジタルカメラモデルその 1			
	2	コンピュータグラフィックス: モデリングその 1			
	3	コンピュータグラフィックス: モデリングその 2			
	4	コンピュータグラフィックス: モデリングその 3			
	5	コンピュータグラフィックス: レンダリングその 1			
	6	コンピュータグラフィックス: レンダリングその 2			
	7	コンピュータグラフィックス: アニメーション			
	8	コンピュータグラフィックス: 中間試験			
	9	画像処理: デジタルカメラモデルその 2			
	10	画像処理: デジタルカメラモデルその 3			
	11	画像処理: 画像の濃淡変換とフィルタリング処理その 1			
	12	画像処理: 画像の濃淡変換とフィルタリング処理その 2			
	13	画像処理: 画像からの情報の抽出その 1			
	14	画像処理: 画像からの情報の抽出その 2			
15	画像処理: 画像からの情報の抽出その 3				

受講要件	数学の基礎、およびプログラミング の内容を充分理解していること。
テキスト	「ビジュアル情報処理 - CG・画像処理入門 - 」, CG-ARTS 協会, 2004, 9784903474021
参考書	「OpenGL 3D グラフィックス入門」, 三浦憲二郎著, 朝倉書店, 2000, 9784254121452 「デジタル画像処理」, CG-ARTS 協会, 2004, 9784903474014 その他授業中にも紹介する。
予習・復習について	授業計画を確認して、該当箇所の教科書の予習を行うこと。復習については、授業中に適宜指示を行う。
成績評価の方法・基準	筆記試験(中間試験・期末試験)を中心に、実習課題の提出状況や出席状況を加味して評価を行う。 秀 「情報工学」の全般の理解に優れ、かつ応用できる。 優 「情報工学」の全般が理解でき、かつ応用できる。 良 「情報工学」の全般が理解できる。 可 「情報工学」の基本が理解できる。 不可 「情報工学」の基本が理解できない。
オフィスアワー	授業時間に連絡する。メールによる質問は常時受け付ける。
担当教員からのメッセージ	授業内容は、直感的で大変興味深いと同時に、計測・ロボット・生産・設計などの機械工学分野に欠かせない最重要技術である。授業を通じてスキルアップを図ってもらいたい。
関連科目	プログラミング 、数値解析
アンケート	講義の中間と最終の2回にわたって授業アンケートを実施する。
JABEE との関連	共通基準の「(c)数学、自然科学、情報技術に関する基礎知識とそれらを応用できる能力」と、分野別基準の「(2)機械工学の主要分野(情報と計測・制御)に関する知識」に対応する。