

苫小牧工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	マルチメディア工学
科目基礎情報				
科目番号	APAE1550	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子・生産システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「実践マルチメディア～コミュニケーション能力に差をつける～」 CG-ARTS協会 / 教材: 紙または電子媒体の資料 / 参考図書: 「マルチメディア情報学」シリーズ 岩波書店, 小舘 香椎子他 「マルチメディア表現と技術 情報教育シリーズ」丸善, 常盤 繁 「マルチメディアデータ入門」コロナ社, 鈴木健司他 「情報データベース技術」電気通信協会, Gary Bradski他 「Learning OpenCV」Oreilly & Associates Inc, Irina Bocharova 「Compression for Multimedia」Cambridge University Press, 他			
担当教員	中村 庸郎			
到達目標				
1. 視覚から得られる情報を中心として、デジタル化, 計算機処理, 伝送, 蓄積, 表示/再生, 検索等, 関連技術が連鎖的に進歩してきている現状を説明できる。 2. 代表的な要素技術について説明・実装ができる。 3. 関連する応用技術の現状と可能性について説明・考察ができる。				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	視覚から得られる情報を中心として、デジタル化, 計算機処理, 伝送, 蓄積, 表示/再生, 検索等, 関連技術が連鎖的に進歩してきている現状を十分に理解しており, 的確に説明できる。	視覚から得られる情報を中心として、デジタル化, 計算機処理, 伝送, 蓄積, 表示/再生, 検索等, 関連技術が連鎖的に進歩してきている現状を理解し, 標準的なレベルで説明できる。	視覚から得られる情報を中心として、デジタル化, 計算機処理, 伝送, 蓄積, 表示/再生, 検索等, 関連技術が連鎖的に進歩してきている現状を十分に理解できておらず, 的確な説明ができない。	
評価項目2	各要素技術について十分に理解しており, 的確に説明し, 自力で正しく実装できる。	各要素技術について理解し, 標準的なレベルで説明・実装ができる。	各要素技術について理解が不十分であり, 的確な説明あるいは正しい実装ができない。	
評価項目3	関連する応用技術の現状と可能性について十分に理解しており, 的確な説明・考察ができる。	関連する応用技術の現状と可能性について理解し, 標準的なレベルで説明・考察ができる。	関連する応用技術の現状と可能性について理解が不十分であり, 的確な説明・考察ができない。	
学科の到達目標項目との関係				
J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学 (工学 (融合複合・新領域) における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする) の知識と能力 J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習目標 II 創造性 専攻科の点検項目 D-3 情報技術に関する知識を活用できる 専攻科の点検項目 D-4 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識を応用し, 設計・システム系, 情報・論理系, 材料・バイオ系, 力学系, 社会技術系の工学的問題を解決できる 専攻科の点検項目 E-2 工学知識, 技術の修得を通して, 自主的・継続的に学習することができる				
教育方法等				
概要	画像, 音声, 文字等の情報メディアを対象とした技術は, 電子技術, ソフトウェア工学, インターネット他の技術の進歩に伴い, あらゆる分野・用途において浸透してきている。 本講義では, 主として視覚メディアやCGを利用した, 多次元データの可視化, 2次元/3次元CG, 静止/動画像の処理等の内容について解説する。			
授業の進め方・方法	基本的に, 情報工学科3階の実習室で授業を行うものとし, 必要に応じて計算機実習を併用する。 授業内で出題される課題については, 提出の要・不要を問わず, 次回の授業時まで完成させておく必要がある。 授業項目に対する達成目標に関する問題・課題を, 定期試験および授業中に出席する。評価時の重み付けは, 定期試験75%, 課題等25%であり, 合格点は60点以上である。 なお, 再試験は基本的に実施されないものと考え, 継続的に取り組むこと。			
注意点	コンピュータ, インターネット, プログラミング等に関する全般的な知識および自学学習 (60時間以上) が必要である。 提出を要する課題の場合, 内容が不適切な場合には再提出を求められることがある。			
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	マルチメディア工学と情報メディア	マルチメディア工学の意義, 人間・情報メディア・計算機の間の変化について説明できる。
		2週	CGとその応用に関する技術(1)	CGに関する3次元形状・シーンの可視化等の技術や応用の可能性について説明できる。
		3週	CGとその応用に関する技術(2)	CGに関する3次元形状・シーンの可視化等の技術や応用の可能性について説明できる。
		4週	画像処理の基礎(1)	画像メディアを対象とした, 色の変換, 幾何変換の基本的手法を説明・実装できる。
		5週	画像処理の基礎(2)	画像メディアを対象とした, 色の変換, 幾何変換の基本的手法を説明・実装できる。
		6週	領域の分離・抽出(1)	画像メディアを対象とした, 領域抽出の基本的手法を説明・実装できる。
		7週	領域の分離・抽出(2)	画像メディアを対象とした, 領域抽出の基本的手法を説明・実装できる。
		8週	領域の分離・抽出(3)	画像メディアを対象とした, 領域抽出の基本的手法を説明・実装できる。
	4thQ	9週	画像の合成(1)	画像合成の基本的手法を説明・実装できる。
		10週	画像の合成(2)	画像合成の基本的手法を説明・実装できる。
		11週	フィルタリング(1)	画像メディアを対象とした, フィルタリングの基本的手法を説明・実装できる。
		12週	フィルタリング(2)	画像メディアを対象とした, フィルタリングの基本的手法を説明・実装できる。

	13週	画像圧縮のしくみ(1)	画像圧縮等の基本的手法を説明・実装できる。
	14週	画像圧縮のしくみ(2)	画像圧縮等の基本的手法を説明・実装できる。
	15週	画像圧縮のしくみ(3)	画像圧縮等の基本的手法を説明・実装できる。
	16週		

評価割合

	定期試験	課題等	合計
総合評価割合	75	25	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	75	25	100
分野横断的能力	0	0	0