

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020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	0016		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	環境システム工学専攻		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 [改訂新版]」 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					
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。 この科目は企業で「多次元データの可視化に関する研究開発」を担当していた教員が, その経験を活かし, 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/動画画像の処理等について講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目である上, 各授業項目は前後の学習内容と密接に関係しているため, 事前・事後学習として課題等を出題する。 基本的にH302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。 授業項目に対する達成度は定期試験で確認し, 評価時の重み付けは定期試験70%・課題等30%であり, 評価が60点以上であれば合格とする。 再試験を実施する場合, 評価時の重み付けは再試験70%・課題等30%となり, 評価が60点に達すれば合格とする。				
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	画像圧縮等の基本的手法を説明・実装できる。	
		16週	後期定期試験	情報メディア, CG応用技術, 画像処理・圧縮等について説明できる。	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	2	後1,後2,後3,後16
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	2	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	後1,後2,後3,後16
評価割合						
		定期試験	課題等	合計		
総合評価割合		70	30	100		
基礎的能力		0	0	0		
専門的能力		70	30	100		
分野横断的能力		0	0	0		