

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	画像工学	担当教員	北川輝彦			
学年学科	5年 電子制御工学科	後期	選択	1 単位		
学習・教育目標	(D-4) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)			
授業の目標と期待される効果： コンピュータによる画像の処理は、検査の自動化、ロボットビジョン、セキュリティなどにつながるもので、コンピュータ利用技術の根幹をなすものである。授業では、画像を取得・処理した後人間にわかる形で出力するまでの一連の技術について理解することを目標とする。		成績評価の方法： カリキュラム中盤における確認の小テスト 100 点、期末試験 100 点以上の得点を合計し、総得点率 (%) によって成績評価を行う。 達成度評価の基準： 教科書の練習問題と同レベルの問題を試験で出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは、①～⑤を各々 20% 程度とする。				
① 人間の視覚システムと画像処理技術の関連性について理解できる。 ② カラー画像の複数の表色系について理解できる。 ③ コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムを理解できる。 ④ 画像の強調・復元技術が理解できる。 ⑤ 画像の解析技術が理解できる。		① 人間の視覚システムと画像処理技術の関連性が 6 割以上理解できる。 ② カラー画像の複数の表色系が、6 割以上理解できる。 ③ コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムが 6 割以上理解できる。 ④ 画像の強調・復元技術を習得し、強調・復元について 6 割以上理解できる。 ⑤ 画像の解析技術を習得し、画像の解析法について、6 割以上理解できる。				
授業の進め方とアドバイス： 授業では適宜統計的な数学的知識を利用する。授業中に確認を適宜行うが、これら関連科目の理解をしておくこと学習の理解が早い。						
教科書および参考書： 基礎と実践 画像情報処理 (安居院 猛他, 森北出版, 2001,4) を教科書として用いる。また適宜スライドファイルを配布する。						
授業の概要と予定：後期						A L のレベル
第 1 回：画像情報処理について						
第 2 回：デジタル画像処理について						
第 3 回：画像の表示 (1)						
第 4 回：画像の表示 (2)						
第 5 回：カラー画像の表色系						
第 6 回：画像の空間フィルタリング (1)						
第 7 回：画像の空間フィルタリング (2)						
第 8 回：確認のテスト						
第 9 回：確認のテスト 回答合わせと理解度チェック						C レベル
第 10 回：画像の空間フィルタリング (3)						
第 11 回：画像の解析 (1)						
第 12 回：画像の解析 (2)						
第 13 回：画像の解析 (3)						
第 14 回：動画の基本的処理						
第 15 回：3 次元画像処理						
期末試験						
第 16 回：フォローアップ (期末試験解答の解説など)						

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	人間の視覚システムを解剖学的レベルから理解し、現在の応用技術との関連性について独自で調査、理解できる。	人間の視覚システムと画像処理技術の関連性が6割以上理解できる。	人間の視覚システムと画像処理技術の関連性の理解に乏しい。
②	複数の表色系について正しく理解し、環境や状況で適切な使い分けが可能である。	カラー画像の複数の表色系が、6割以上理解できる。	カラー画像の複数の表色系の理解に乏しい。
③	処理プログラムやアルゴリズムを理解したうえで、各種コンピュータ言語に応用し、結果確認ができる。	コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムが6割以上理解できる。	コンピュータで画像の基本的な処理プログラムやアルゴリズムの理解に乏しい。
④	画像の強調・復元技術を理解したうえで、各種コンピュータ言語に応用し、結果確認ができる。	画像の強調・復元技術を習得し、強調・復元について6割以上理解できる。	画像の強調・復元技術を習得し、強調・復元についての理解に乏しい。
⑤	画像の解析技術を理解したうえで、各種コンピュータ言語に応用し、結果確認ができる。	画像の解析技術を習得し、画像の解析法について、6割以上理解できる。	画像の解析技術を習得し、画像の解析法についての理解に乏しい。