

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報処理応用
科目基礎情報						
科目番号	0239		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：プリント配布，参考書：「厳選例題 Excelで解く問題解決のための科学計算入門」 吉村 忠与志 著（技術評論社）					
担当教員	南部 智憲					
到達目標						
必要な学術情報を確実かつ効率的に収集するとともに，実験等で得られたデータを解析し，それらに基づいて論文やプレゼンテーション資料を作成することができる。						
ルーブリック						
	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	論理式を用いた情報データベースの論理検索ができ，活用できる。		論理式を用いた情報データベースの論理検索ができる。		論理式を用いた情報データベースの論理検索ができない。	
評価項目2	表計算ソフトを用いて，科学・技術問題の数値解析ができ，活用できる。		表計算ソフトを用いて，科学・技術問題の数値解析ができる。		表計算ソフトを用いて，科学・技術問題の数値解析ができない。	
評価項目3	画像解析ソフトを操作し，画像ファイルの2値化，多焦点画像の合成，グラフ画像の数値化などを行い，実験データを解析できる。		画像解析ソフトを操作し，画像ファイルの2値化，多焦点画像の合成，グラフ画像の数値化ができる。		画像解析ソフトを操作し，画像ファイルの2値化，多焦点画像の合成，グラフ画像の数値化ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	コンピュータ技術および情報ネットワーク技術の発展により，科学・技術問題の解決にコンピュータを有効に活用できる能力が必要とされている。本講義では，検索サービスを利用して学術情報を取得する方法，コンピュータを用いて数値データを効率的に解析する方法，説得力のある論文やプレゼンテーション資料を作成する方法，ならびに材料工学の分野で一般的に用いられる画像解析，画像処理技術を演習する。					
授業の進め方・方法	・ 授業は講義・演習形式で行う。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」は，この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。					
注意点	<到達目標の評価方法と基準>授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および期末試験で出題し，目標の達成度を評価する。各項目の重みは概ね均等とする。中間試験および期末試験の合計点が満点の60%以上を得点した場合に目標の達成とする。 <学業成績の評価方法および評価基準>中間試験・期末試験の2回の試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする。ただし，中間試験および期末試験が60点に達していない者（無断欠席者は除く）にはそれぞれ再試験を課し，再試験の成績が中間試験および期末試験の成績を上回った場合には，60点を上限として中間試験および期末試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>情報処理Ⅰ～Ⅲでの学習が基礎となる教科である。 <自己学習>授業で保証する学習時間と，予習・復習（中間試験，学年末試験のための学習も含む）およびレポート課題の作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。 <備考>本教科は実験実習や卒業研究と強く関連する教科である。定期試験では実技試験を行うので，コンピュータの活用方法を確実に習得していただきたい。					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	文献検索・特許検索		1. 論理式を用いた情報データベースの論理検索ができる。	
		2週	数値データの統計処理		2. 表計算ソフトを用いて，科学・技術問題の数値解析ができる。	
		3週	グラフ作成，最小二乗近似		3. 実験データの解析に効果的な図・表を作成できる。	
		4週	グラフ作成，工学問題の数値解析		上記2，3	
		5週	プラットフォーム，行列計算		上記2，3	
		6週	演習1：ワープロ，表計算による報告書作成		4. テキスト文章と，図・表等の画像データとを組み合わせ，原稿・資料を作成できる。	
		7週	演習2：ワープロ，表計算総合演習		上記4	
		8週	中間試験		これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる。	
	4thQ	9週	画像解析ソフトの紹介および操作方法の基礎		5. 画像解析ソフトを操作できる。	
		10週	画像処理1：画像ファイルの種類，2値化		6. 画像ファイルを2値化し，解析できる。	
		11週	画像解析1：面積率の計算		上記6	
		12週	画像解析2：画像の合成		7. 多焦点画像を合成し，焦点の整った画像を作成できる。	
		13週	画像解析3：画像データの数値化		8. グラフ画像を数値化し，編集できる。	
		14週	演習3：工学問題の画像処理，画像解析演習		上記5～8	
		15週	演習4：工学問題の解析に関する総合演習		上記5～8	
		16週				
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

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100