

石川工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	数学基礎演習
科目基礎情報					
科目番号	16120	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 高専テキストシリーズ (森北出版) 微分積分学 2, 線形代数 / 教材: 高専テキストシリーズ (森北出版) 微分積分学 2 問題集, 線形代数問題集 / 参考書: これまでに使用した教科書など。図書館には多数の関連書籍がある。				
担当教員	富山 正人				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高次導関数が理解できる。</li> <li>2. 偏微分法が理解できる。</li> <li>3. 2重積分が理解できる。</li> <li>4. 微分方程式が理解できる。</li> <li>5. 線形変換が理解できる。</li> <li>6. 固有値が理解できる。</li> </ol>					
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		
到達目標項目 1	高次導関数が理解できる。	基礎的な高次導関数が理解できる。	高次導関数が理解できない。		
到達目標項目 2	偏微分法が理解できる。	基礎的な偏微分法が理解できる。	偏微分法が理解できない。		
到達目標項目 3	2重積分が理解できる。	基礎的な2重積分が理解できる。	2重積分が理解できない。		
到達目標項目 4	微分方程式が理解できる。	基礎的な微分方程式が理解できる。	微分方程式が理解できない。		
到達目標項目 5	線形変換が理解できる。	基礎的な線形変換が理解できる。	線形変換が理解できない。		
到達目標項目 6	固有値が理解できる。	基礎的な固有値が理解できる。	固有値が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2 創造工学プログラム B2					
教育方法等					
概要	<p>【授業の目標】 この授業では、工学を学ぶ上で必要な数学の基礎学力を身につけることを目的とする。3年次に学んだ数学の科目全般に関する理解を深め、総合的な学力の向上をはかる。また、数学の問題を解き解答を記述することにより、数学による理論的解析能力を身につけ、課題の解決に最後まで取り組み、自分の考えを正しく表現できる能力を養う。</p> <p>【キーワード】 高次導関数, 偏微分, 重積分, 微分方程式, 線形変換, 固有値</p>				
授業の進め方・方法	<p>【事前事後学習など】 到達目標の達成度を確認するために、適宜、課題や小試験を与える。</p> <p>【関連科目】 基礎数学 A, 基礎数学 B, 解析学 I, 解析学 II, 代数・幾何 I, 代数・幾何 II</p>				
注意点	<p>【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】 定期試験前の学習はもちろん、日常の予習復習も非常に大切である。疑問点などがあれば質問をして解決しておく。定期試験などを受験するときは、内容を十分に理解しておく。課題などは必ず提出する。受講中は講義に集中する。スマートフォンなどの電源を切る。他の学生に迷惑を掛けないようにする。</p> <p>【専門科目との関連】 機械工学専門科目全般</p> <p>【評価方法・評価基準】 成績の評価基準として60点以上を合格とする。後期中間試験, 学年末試験を実施する。 学年末成績: 後期中の定期試験の総合的評価(80%), 課題, 小試験, 受講態度や学習への取り組み方の総合的評価(20%) * 定期試験, 小試験や課題などで不正行為があれば大きく減点する。 * 講義に集中しなかった場合や他の学生に迷惑を掛けた場合にも減点することがある。</p>				
テスト					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	高次導関数	1. 高次導関数が理解できる。	
		2週	高次導関数	1. 高次導関数が理解できる。	
		3週	偏微分法	2. 偏微分法が理解できる。	
		4週	偏微分法	2. 偏微分法が理解できる。	
		5週	偏微分の応用	2. 偏微分法が理解できる。	
		6週	2重積分	3. 2重積分が理解できる。	
		7週	変数の変換と重積分	3. 2重積分が理解できる。	
		8週	1階微分方程式	4. 微分方程式が理解できる。	
	4thQ	9週	2階微分方程式	4. 微分方程式が理解できる。	
		10週	2階微分方程式	4. 微分方程式が理解できる。	
		11週	線形変換	5. 線形変換が理解できる。	
		12週	線形変換	5. 線形変換が理解できる。	
		13週	固有値とその応用	6. 固有値が理解できる。	
		14週	固有値とその応用	6. 固有値が理解できる。	

		15週	後期復習				
		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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0