

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	微分積分学 IIC(0229)	
科目基礎情報							
科目番号	3M07		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	産業システム工学科機械・医工学コース		対象学年	3			
開設期	秋学期(3rd-Q)		週時間数	3rd-Q:4			
教科書/教材	高専テキストシリーズ 微分積分2 (森北出版)、同左 問題集、及び教員作成プリント						
担当教員	馬場 秋雄,若狭 尊裕,新藤 圭介						
到達目標							
2変数関数の導関数を求められること。全微分ができること。2変数関数の極値を計算できること。							
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	極値問題、条件付き極値問題が解ける		極値問題が解ける		極値問題が解けない		
評価項目2	さまざまな2重積分の値を求められる		簡単な2重積分の値を求められる		2重積分の値を求められない		
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2 ◎							
教育方法等							
概要	【開講学期】秋学期週4時間 微分積分学IIBに続く微分積分を学ぶ。主な内容は偏微分法とその応用、そして2重積分である。						
授業の進め方・方法	教科書に沿って、解説、公式、例題、問と進んでいく。公式は自分で証明できなければ使い物にはならないので、ゆっくりと丁寧にやっていく。確実な計算力を養成するため、問題練習にはできるだけ多くの時間を割く。授業内容の確認をするために、小テストを実施する。教科書・問題集のA問題は全て到達度試験の出題範囲となる。B問題、発展問題についてはそのつど指示する。本授業は90分授業を1回とし、週2回行う。						
注意点	自分で考え、計算することが最も大事なことである。授業中の演習の際には、他人の答を写さず、自分で解くことが最も重要である。疑問点などがあった場合は、オフィスアワーを活用して担当教員などに質問に行くこと。小テストと定期試験の答えは採点して返却するので、各自で到達度を確認すること。 微分積分学IICから1科目まで補充試験を受験できる。補充試験の得点は到達度試験の得点に読み替える。補充試験による評価は60点までとする。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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	・2変数関数の極値 ・極値の判定法	基本事項を理解し、問題を解くことができる			
		2週	・2変数関数の極値 ・極値の判定法	基本事項を理解し、問題を解くことができる			
		3週	・条件付き極値問題	基本事項を理解し、問題を解くことができる			
		4週	・2重積分 ・積分の順序変更	基本事項を理解し、問題を解くことができる			
		5週	・2重積分の線形変換 ・2重積分の極座標変換	基本事項を理解し、問題を解くことができる			
		6週	・立体の体積 ・図形の重心	基本事項を理解し、問題を解くことができる			
		7週	到達度試験				
		8週	答案返却とまとめ				
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	数学	数学	数学	偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3		
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3		
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3		
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テストと課題	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0