

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	微分積分学ⅡC(0229)	
科目基礎情報							
科目番号	3E07			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電気情報工学コース			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 微分積分学2 (森北出版)、同左 問題集、及び教員作成プリント						
担当教員	吉田 雅昭,馬場 秋雄,若狭 尊裕,新藤 圭介						
到達目標							
・ 2重積分の基本的な計算ができる。 ・ 変数変換を行い、2重積分を計算できる。 ・ 体積や広義積分に対して、2重積分を適用する問題を解くことができる。							
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	2変数関数の極値や条件付き極値問題を解ける			簡単な2変数関数の極値や条件付き極値問題を解ける		2変数関数の極値や条件付き極値問題を解けない	
評価項目2	難しい変数変換によって2重積分を用いる問題を解ける			変数変換によって2重積分が計算できる		変数変換によって2重積分が計算できない	
評価項目3	変数変換を用いて3重積分を適切に適用することができる			3重積分の計算ができる		3重積分の計算ができない	
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】冬学期週4時間 微分積分学IIBに続く微分積分を学ぶ。主な内容は2重積分です。						
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。 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							
☐ 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	・ 2変数関数の極値		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		2週	・ 陰関数定理 ・ 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		
		3週	・ 長方形領域の2重積分 ・ 累次積分		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		4週	・ 積分の順序変更 ・ 線形変換		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		5週	・ 極座標変換 ・ 立体の体積		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		6週	・ 図形の重心 ・ 空間極座標変換		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		7週	・ 円柱座標変換		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		8週	・ 期末試験 ・ 返却と解説		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
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	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