

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	解析学Ⅲ (0282)	
科目基礎情報							
科目番号	3M40			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	演習			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	冬学期(4th-Q)			週時間数	4th-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、ドリルと演習シリーズ 微分積分						
担当教員	馬場 秋雄,馬淵 雅生,若狭 尊裕,吉田 雅昭,和田 和幸,蒔苗 博子,佐々木 裕						
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。 3年生までに学んだ微分積分について、総復習をする。主な目標は次のとおり。 ・媒介変数表示を理解し、微分および積分ができること。極座標変換を用いて積分ができること。広義積分を行えること。 ・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	複雑な2重積分が計算できる		2重積分が計算できる		2重積分が計算できない		
評価項目2	難しい変数変換によって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	複雑な図形の2重積分で重心が計算できる		2重積分で重心が計算できる		2重積分で重心が計算できない		
評価項目4 3年間で学んだ微分積分、線形代数の総合的な理解度	3年間で学んだ微分積分について、十分に理解している。		3年間で学んだ微分積分について、概ね理解している。		3年間で学んだ微分積分について、全く理解していない。		
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30時間 ・微分積分学IICに続く微分積分を学ぶ。主な内容は2重積分です。 ・学習習慣の維持と、微分積分についての理解を深めることが目的である。 ・3年秋学期までに学んだ内容の復習をする。						
授業の進め方・方法	書き込み式のドリル「微分積分」を使って学習を進めていく。 個人で演習を行って自分の実力を確認し、問題の解決を目指す。教員が必要に応じて解説を行う。 成績評価は、平常点（小テストとドリルの提出など）を30%、到達度試験の得点を70%として算出する。						
注意点	成績評価が60点以上が合格となる。 なお、本科目は再試験対象外です。						
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	4thQ	9週	2重積分		基本事項を理解して、問題を解くことができる。		
		10週	変数変換		基本事項を理解して、問題を解くことができる。		
		11週	2重積分の応用		基本事項を理解して、問題を解くことができる。		
		12週	演習 (3) ドリル 微分積分 33, 59 演習 (4) ドリル 微分積分 61, 62		媒介変数表示された曲線の接線、図形の面積(2) 極方程式で表される曲線、図形の面積(3)		
		13週	演習 (5) ドリル 微分積分 57, 64 演習 (6) ドリル 微分積分 74, 75		広義積分、曲線の長さ(2) 合成関数の偏導関数、高次偏導関数		
		14週	演習 (7) ドリル 微分積分 76, 77 演習 (8) ドリル 微分積分 79, 80		接平面、全微分 2変数関数の極値、陰関数の微分法		
		15週	到達度試験				
		16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
評価割合							
	到達度試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
理解度	70	0	0	0	0	0	70
継続的な学習姿勢	0	0	0	0	0	30	30