

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	微分積分学ⅡA(0027)		
科目基礎情報								
科目番号		3M06		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システムデザインコース		対象学年	3			
開設期		前期		週時間数	2			
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		若狭 尊裕						
到達目標								
積分の応用ができること。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。								
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		さまざまな曲線の媒介変数表示を捉え、使いこなせる。		媒介変数表示を理解する。		媒介変数表示からパラメータを消去できない。		
評価項目2		極座標を変換からさまざまな曲線を捉えることができる。		極座標を理解する。		極座標を直交座標に変換できない。		
評価項目3		さまざまな関数をべき級数でき、項別微分・項別積分をさせる。		よく使われる関数をべき級数表示できる。		関数をべき級数で表示できない。		
学科の到達目標項目との関係								
Diploma Policy DP2								
教育方法等								
概要		【開講学期】は学期週4時間 微分積分学Ⅱに続く微分積分を学ぶ。主な内容は媒介変数表示と極座標変換です。						
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。						
授業計画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	既習事項の確認、曲線の媒介変数表示			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		2週	曲線の媒介変数表示			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		3週	媒介変数表示と微分法			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		4週	媒介変数表示と微分法			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		5週	媒介変数表示と積分法			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		6週	媒介変数表示と積分法			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		7週	極座標と極方程式			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		8週	極座標と極方程式			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
	2ndQ	9週	極座標と極方程式			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		10週	極方程式と積分法			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		11週	極方程式と積分法			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		12週	極方程式と積分法			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		13週	数値積分、広義積分			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		14週	数値積分、広義積分			基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		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	
基礎的能力	数学	数学	数学	関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。		3		
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。		3		
評価割合								
			試験	小テスト		合計		
総合評価割合			80	20		100		
基礎的能力			80	20		100		
専門的能力			0	0		0		
分野横断的能力			0	0		0		