

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ⅡA(0027)	
科目基礎情報							
科目番号		3Z05		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環境都市・建築デザインコース		対象学年		3	
開設期		春学期(1st-Q)		週時間数		1st-Q:4	
教科書/教材		高専テキストシリーズ 微分積分1および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							
定積分および定積分の応用ができること。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。							
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		いろいろな定積分ができ、必要に応じた積分法を使いこなせる。		基本的な定積分を理解する。		定積分の計算が全くできない。	
評価項目2		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3		収束半径を捉え、項別微分や項別積分を利用して関数をべき級数展開できる。		簡単な関数をべき級数展開できる。		べき級数展開ができない。	
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】は春学期週4時間 微分積分1の教科書の定積分および微分積分2の教科書の媒介変数表示の内容について学ぶ。					
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		
前期	1stQ	1週	・不定積分の復習 ・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	・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		
		3週	・媒介変数表示と積分法 ・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		
		4週	・極方程式の曲線で囲まれた図形の面積 ・極方程式で表された曲線の長さ		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		5週	・不定形の極限 ・広義積分		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		6週	・高次導関数 ・べき級数		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		7週	・収束半径 ・項別微分と項別積分		基本事項を理解し、問題を解くことができる		
		8週	到達度試験 答案返却とまとめ		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	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、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で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	
				簡単な場合について、立体の体積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		70		30		100	
基礎的能力		70		30		100	
専門的能力		0		0		0	
分野横断的能力		0		0		0	