

富山高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	微分積分学 II
科目基礎情報					
科目番号	0045		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	新微分積分I 改訂版 大日本図書, 新微分積分I 問題集 改訂版 大日本図書				
担当教員	吉田 学				
到達目標					
定積分の概念を理解する。積分と微分の関係を理解する。 置換積分法, 部分積分法を用いて基本的な定積分, 不定積分を求めることができる。					
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	整関数, 指数関数, 対数関数, 三角関数, 有理関数などの不定積分を計算することができる。	整関数, 指数関数, 対数関数, 三角関数などの不定積分を計算することができる。	整関数, 指数関数, 対数関数, 三角関数などの不定積分を計算できない。		
評価項目2	定積分の概念を理解している。基本的な定積分の計算ができる。簡単な図形の面積, 体積が計算できる。	定積分の概念を理解している。基本的な定積分の計算ができる。	定積分の概念を理解していない。基本的な定積分の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
MCCコア科目 ディプロマポリシー 3					
教育方法等					
概要	定積分部分の概念を学ぶ。定積分がある条件の下で関数のグラフで定められる面積であることを教授する。微分積分学の基本定理により, 微分と積分が結び付けられることを教授し, いろいろな不定積分の計算の演習を行う。				
授業の進め方・方法	教員単独による講義及び演習 事前に行う準備学習: 前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく。 (授業外学習・事後) 授業内容に関する課題を解く。				
注意点	本科目では, 50点以上の評価で単位を認定する。評価が50点に満たない者は, 願い出により追認試験を受けることができる。追認試験の結果, 単位の修得が認められた者にとっては, その評価を50点とする。				
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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	ガイダンス 平均値の定理	ガイダンスを行い, 評価・授業進行等についての説明を行う。 平均値の定理を学ぶ。	
		2週	不定形の極限值	不定形の極限の概念を学び, ロピタルの定理を用いて不定形の極限を求めることができる。	
		3週	不定積分	基本的な関数(初等関数)の不定積分を求めることができる。	
		4週	不定積分の置換積分法	置換積分法を用いて不定積分を求めることができる。	
		5週	不定積分の置換積分法	置換積分法を用いて不定積分を求めることができる。	
		6週	不定積分の部分積分法	部分積分法を用いて不定積分を求めることができる。	
		7週	いろいろな関数の不定積分	有理関数の積分の方法などいろいろな関数の不定積分を学ぶ。	
		8週	中間試験	第1週から第7週までの内容の定着度を測るため中間試験を行う。	
	4thQ	9週	定積分	関数の定積分の定義を理解する。微分積分の基本基本定理を用いて定積分を計算することができる。基本的な関数(初等関数)の定積分を求めることができる。	
		10週	定積分の置換積分法	置換積分法を用いて定積分の値を求めることができる。	
		11週	定積分の部分積分法	部分積分法を用いて定積分の値を求めることができる。	
		12週	いろいろな定積分	正弦関数のべき乗のある範囲での定積分の計算ができる。	
		13週	定積分の応用: 面積	定積分の計算を用いて, ふたつの曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。	
		14週	定積分の応用: 体積	断面積の定積分を用いてある立体の体積を求めることができる。回転体の体積を求めることができる。	
		15週	期末試験	第9週から14週までの講義内容について, 期末試験を実施する。	
		16週	積分のまとめ 成績評価・確認	期末試験で定着度の低いと思われる事項について解説する。	
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	不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	
				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分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、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	発表	相互評価	態度	演習・提出物	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	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