

富山高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	微分積分学 II		
科目基礎情報							
科目番号	0096	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	商船学科	対象学年	2				
開設期	後期	週時間数	4				
教科書/教材							
担当教員	河合 均						
到達目標							
微分を極限や増減の問題を解くことができる。 積分の概念を理解し、基本的な定積分、不定積分を計算することができる。 積分を、面積・体積・長さの問題に応用することができる。							
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	ロピタルの定理を用いて極限を計算することができる。導関数を用いてグラフの増減、凹凸を求めることができる。	導関数を用いてグラフの増減、凹凸を求めることができる。	導関数を用いてグラフの増減、凹凸を求めることができない。				
評価項目2	置換積分の公式、部分積分の公式を用いて、いろいろな不定積分を計算することができる。	置換積分の公式を用いて、基本的な不定積分を計算することができる。	基本的な不定積分を計算することができない。				
評価項目3	積分を用い、面積・体積・長さを求める問題を解くことができる。	積分を用い、面積を求める問題を解くことができる。	積分を用い、面積を求める問題を解くことができない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	微分を極限や増減の問題を講義する。積分の概念と、基本的な応用を講義する。						
授業の進め方・方法	教員単独による講義と演習						
注意点	評価が60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60点とする。						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	不定形の極限	不定形の極限の概念を学び、ロピタルの定理の応用法を学ぶ。			
		2週	関数の増減、変曲点	第2次導関数を計算することで、グラフの凹凸を求める方法を学ぶ。			
		3週	関数の最大値、最小値	前回の授業の結果を用い、関数の最大値、最小値を求める方法を学ぶ。			
		4週	微分と近似	微分の概念を学ぶ。それを用いて、1次近似を求める方法を学ぶ。			
		5週	不定積分	不定積分、原始関数の概念を学ぶ。			
		6週	不定積分の計算	置換積分の公式と、その計算法を学ぶ。			
		7週	不定積分の計算	部分積分の公式と、その計算法を学ぶ。			
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	定積分	定積分の概念を学ぶ。			
		10週	定積分の計算	定積分の置換積分の公式と、その計算法を学ぶ。			
		11週	定積分の計算	定積分の部分積分の公式と、その計算法を学ぶ。			
		12週	定積分の計算	前回、前々回の授業を元に、いろいろな定積分の計算法を学ぶ。			
		13週	定積分の応用	定積分を用いて面積を求める方法を学ぶ。			
		14週	定積分の応用	定積分を用いて体積を求める方法を学ぶ。			
		15週	定積分の応用	定積分を用いて曲線の長さを求める方法を学ぶ。			
16週		期末試験の解説					
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	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
基礎的能力	40	0	0	0	0	15	55
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15