

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	微分積分Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0202			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	一般科目			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	6		
教科書/教材	教科書：「LIBRARY 工学基礎＆高専TEXT 微分積分」（数理工学社），「新版 確率統計」（実教出版）/ 問題集：「LIBRARY 工学基礎＆高専TEXT 微分積分問題集」（数理工学社），「新版 確率統計 演習」（実教出版）						
担当教員	背戸柳 実,喜友名 朝也						
到達目標							
1 偏導関数を用いて 2 変数関数の極値を計算できる。 2 重積分の定義を理解し，累次積分や座標変換などを用いて，具体例を計算できる。 3 確率とその定理を理解し，色々な確率を求められる。 4 1 次元および 2 次元のデータを整理して，各種の統計量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	2 変数関数の極値を計算し，応用できる。			2 変数関数の極値を計算できる。		2 変数関数の極値を計算できない。	
評価項目2	累次積分や座標変換を用いて重積分を計算し，応用できる。			累次積分や座標変換を用いて重積分が計算できる。		重積分の計算ができない。	
評価項目3	色々な確率を求められ，具体的な推論に応用できる。			色々な確率を求められる。		色々な確率を求められない。	
評価項目4	1 次元および 2 次元のデータを整理して，各種の統計量を求め，具体的な推論に応用できる。			1 次元および 2 次元のデータを整理して，各種の統計量を求めることができる。		各種の統計量を求めることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)							
教育方法等							
概要	微分積分Ⅱを前提として，引き続き微分積分法を学習し，その基礎となる考え方や方法を身につける。						
授業の進め方・方法	授業は講義を中心に進め，適宜，演習をおこなう。						
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は，前期・後期とも中間・期末の 2 回実施する。 到達目標の各項目について，理解や具体例の計算の到達度を評価基準とする。 【備考】 教科書や問題集の問題を日頃から反復的に解くこと。授業でわからなかったところはそのままにせず，放課後などを利用して積極的に教員に質問すること。 【教員の連絡先】 教員名：背戸柳実/喜友名朝也 研究室：A 棟 2 階(A-214/A-213) 内線電話：8918/8912 e-mail：kametaniアットマークmaizuru-ct.ac.jp/setアットマークmaizuru-ct.ac.jp/ t.kiyunaアットマークmaizuru-ct.ac.jp（アットマークは@に変えること。）						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明，2 変数関数の極値(1)		1 偏導関数を用いて 2 変数関数の極値を計算できる。		
		2週	2 変数関数の極値(2)		1 偏導関数を用いて 2 変数関数の極値を計算できる。		
		3週	重積分(1)		2 重積分の定義を理解し，累次積分や座標変換などを用いて，具体例を計算できる。		
		4週	重積分(2)		2 重積分の定義を理解し，累次積分や座標変換などを用いて，具体例を計算できる。		
		5週	重積分(3)		2 重積分の定義を理解し，累次積分や座標変換などを用いて，具体例を計算できる。		
		6週	重積分(4)		2 重積分の定義を理解し，累次積分や座標変換などを用いて，具体例を計算できる。		
		7週	重積分(5)		2 重積分の定義を理解し，累次積分や座標変換などを用いて，具体例を計算できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	確率(1)		3 確率とその定理を理解し，色々な確率を求められる。		
		10週	確率(2)		3 確率とその定理を理解し，色々な確率を求められる。		
		11週	確率(3)		3 確率とその定理を理解し，色々な確率を求められる。		
		12週	データの整理(1)		4 1 次元および 2 次元のデータを整理して，各種の統計量を求めることができる。		
		13週	データの整理(2)		4 1 次元および 2 次元のデータを整理して，各種の統計量を求めることができる。		
		14週	データの整理(3)		4 1 次元および 2 次元のデータを整理して，各種の統計量を求めることができる。		
		15週	データの整理(4)		4 1 次元および 2 次元のデータを整理して，各種の統計量を求めることができる。		
		16週	期末試験				

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	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		
				2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3		
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3		
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3		
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後1,後2	
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後3,後4,後5,後6,後7	
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後6,後7	
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後6,後7	
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	後9,後10,後11	
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	後9,後10,後11	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	後12,後13,後14,後15	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	後12,後13,後14,後15	
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	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