

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学基礎演習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	新微分積分I 碓氷久ほか 大日本図書 新線形代数 碓氷久ほか 大日本図書						
担当教員	平井 宏						
到達目標							
微分積分について、基本的な理解を得る。 行列の和、差、積、逆行列について、基本的な理解を得る。							
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	積分法について十分な理解を得て、計算ができる。			積分法について、ある程度理解でき、計算ができる。		積分法について理解できない。	
評価項目2	図形の面積や立体の体積について、積分法を応用して、十分に計算ができる。			図形の面積や立体の体積について、積分法を応用して、ある程度計算ができる。		図形の面積や立体の体積について、積分法を応用して、計算ができない。	
評価項目3	行列について十分な理解を得て、計算ができる。			行列についてある程度理解でき、計算ができる。		行列について、理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 B-1							
教育方法等							
概要	定積分の定義を理解し、微分の逆演算である不定積分との関係を学習する。また、基本的な関数の積分方法を学ぶ。積分の大切な計算方法である置換積分法と部分積分法について学ぶ。分数関数、無理関数、三角関数等の種々の関数に対する積分法を学ぶ。 線形代数の基本である行列の性質について学習する。						
授業の進め方・方法	講義演習形式						
注意点	三角関数、指数関数、対数関数など、1年生で学んだ数学は、理解できていることを前提に演習を行う。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	積分法		不定積分の定義を理解している。		
		2週	積分法		置換積分および部分積分を用いて、不定積分を求めることができる。		
		3週	積分法		定積分の定義を理解している（区分求積法）。		
		4週	積分法		微積分の基本定理を理解している。		
		5週	積分法		定積分の基本的な計算ができる。		
		6週	空間のベクトル		空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(1)		
		7週	空間のベクトル		空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(2)		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	積分法の応用		置換積分および部分積分を用いて、定積分を求めることができる。		
		10週	積分法の応用		分数関数・無理関数・三角関数・指分数関数・対数関数の不定積分・定積分の計算ができる。		
		11週	積分法の応用		基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。		
		12週	積分法の応用		いろいろな曲線の長さを求めることができる。		
		13週	積分法の応用		基本的な立体の体積を求めることができる。		
		14週	行列		行列の積の計算ができる。		
		15週	行列		逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。		
		16週					
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0