

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成23年度 (2011年度)		授業科目	基礎数学 2	
科目基礎情報							
科目番号	0010		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: 4		
開設学科	一般教科 (平成25年度以前入学生)		対象学年		2		
開設期	通年		週時間数		4		
教科書/教材	数学Ⅱ (数研出版)、微分積分-改- (裳華房) /はぎ取り式練習ドリル数学Ⅱ、Ⅲ (数研出版)						
担当教員	川崎 敏和						
到達目標							
1. 各種方程式、不等式を自在に解くことができる。 2. 方程式や不等式の表す図形や領域を作図できる。また、図形や領域を方程式や不等式で表すことができる。 3. 極限と微分の計算が確実にできる。 4. 微分を使って接線の方程式や増減表を求めることができる。また、増減表からグラフ描画と極値を求めることができる。 5. 不定積分と定積分の計算が確実にできる。また、定積分を使って面積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		3 次以上の高次方程式の解を求めることができる。関数の増減表を使って不等式を解くことができる。		3 次方程式を因数分解し、解の公式を使って方程式、不等式を解くことができる。		3 次方程式を因数分解して、2 次以下の式の積で表すことができない。	
評価項目2		複雑な領域を方程式と不等式を用いて表すことができる。		方程式や不等式の表す図形や領域を作図できる。また、図形や領域を方程式や不等式で表すことができる。		方程式や不等式の表す図形や領域を作図できない。また、図形や領域を方程式や不等式で表すことができない。	
評価項目3		複雑な合成関数の極限や微分を計算することができる。		極限と微分の計算が確実にできる。		極限と微分の計算が確実にできない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		数学は工業高専において根幹となる科目である。					
授業の進め方・方法		本授業では、高専数学での最重要事項である各種関数の取り扱い方、方程式の解き方、微分と積分の計算とその応用方法について学習する。					
注意点		1. 授業に集中して効率的に学習する方法を確立すること。予習復習は必須である。 2. 定期試験の勉強同様に、実力試験や小テストの勉強、宿題にも全力で取り組むこと。 3. 宿題などの課題は、提出期限を厳守すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	方程式・式と証明		整式の乗法・除法ができる。		
		2週	方程式・式と証明		整式の除法や因数定理を使って、式を因数分解できる。		
		3週	方程式・式と証明		整式の除法や因数定理を使って、式を因数分解できる。		
		4週	方程式・式と証明		因数分解を使って、高次方程式の解を求めることができる。		
		5週	方程式・式と証明		因数分解を使って、高次方程式の解を求めることができる。		
		6週	方程式・式と証明		分数式の加減乗除の計算ができる。		
		7週	方程式・式と証明		分数式の加減乗除の計算ができる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	図形と方程式		座標平面上の 2 点間の距離を求めることができる。		
		10週	図形と方程式		内分点、外分点、三角形の重心の座標を求めることができる。		
		11週	図形と方程式		内分点、外分点、三角形の重心の座標を求めることができる。		
		12週	図形と方程式		直線、円の方程式を求めることができる。		
		13週	図形と方程式		直線、円の方程式を求めることができる。		
		14週	図形と方程式		不等式の表す領域を図示できる。		
		15週	図形と方程式		不等式の表す領域を図示できる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	微分積分の基礎		関数の極限を求めることができる。		
		2週	微分積分の基礎		微分ができる。微分係数を求めることができる。		
		3週	微分積分の基礎		関数の接線の方程式を求めることができる。		
		4週	微分積分の基礎		不定積分、定積分ができる。		
		5週	微分積分の基礎		不定積分、定積分ができる。		
		6週	微分積分の基礎		定積分を使って、図形の面積を求めることができる。		
		7週	微分積分の基礎		定積分を使って、図形の面積を求めることができる。		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	微分		分数関数、三角関数の極限を求めることができる。		
		10週	微分		分数関数、三角関数の極限を求めることができる。		
		11週	微分		積の微分、商の微分、合成関数の微分ができる。		

		12週	微分	積の微分、商の微分、合成関数の微分ができる。
		13週	微分	三角関数の計算が自在にでき、その微分ができる。
		14週	微分	三角関数の計算が自在にでき、その微分ができる。
		15週	微分	三角関数の計算が自在にでき、その微分ができる。
		16週		

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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	90	0	0	0	10	0	100
基礎的能力	90	0	0	0	10	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