

呉工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	基礎数学 A II	
科目基礎情報							
科目番号		0066		科目区分		一般 / 選択必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		環境都市工学科		対象学年		1	
開設期		後期		週時間数		4	
教科書/教材		新井一道 他著「新基礎数学」 (大日本図書)					
担当教員		小林 正和					
到達目標							
1. べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフがかけること。 2. 指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフがかけること。 3. 三角関数の性質を理解し, その応用ができること。							
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		べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことが適切にできる		べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことができる		べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことができない	
評価項目2		指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフをかくことが適切にできる		指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる		指数関数, 対数関数の性質を理解できず, グラフをかくことができない	
評価項目3		三角関数の性質を理解し, その応用が適切にできる		三角関数の性質を理解し, その応用ができる		三角関数の性質を理解できず, その応用ができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要		基礎数学A I に続き, 高専数学のための基礎づくりを目的としている。指数関数, 対数関数, 三角関数などを学習し, 数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。					
授業の進め方・方法		講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。					
注意点		これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので, 分からないところを残しておくことと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し, 実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大事です。もし, 授業を聴いてわからないところはどんどん質問してください。随時質問は受け付けます。基礎数学A I から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数		分数関数・無理関数が解ける		
		2週	分数関数・無理関数		分数関数・無理関数が解ける		
		3週	逆関数		逆関数が解ける		
		4週	指数関数		累乗根・指数の拡張が理解できる		
		5週	指数関数		指数関数の性質とグラフが理解できる		
		6週	対数関数		対数の性質が理解できる		
		7週	対数関数		対数関数の性質とグラフが理解できる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	三角比とその応用		三角比が計算できる		
		10週	三角比とその応用		三角形への応用ができる		
		11週	三角関数		三角関数の性質とグラフを理解できる		
		12週	三角関数		三角関数の性質とグラフを理解できる		
		13週	加法定理		加法定理を用いた計算ができる		
		14週	三角関数の合成		三角関数の合成ができる		
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	分数関数や無理関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。		3	後1
				簡単な場合について, 関数の逆関数を求め, そのグラフをかくことができる。		3	後3
				累乗根の意味を理解し, 指数法則を拡張し, 計算に利用することができる。		3	後4
				指数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。		3	後5
				指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。		3	後5
				対数の意味を理解し, 対数を利用した計算ができる。		3	後6
				対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。		3	後7
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。		3	後7
				角を弧度法で表現することができる。		3	後9,後10
				三角関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。		3	後11
加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。		3	後13				

				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後14
				三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3	
				一般角の三角関数の値を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	合計
総合評価割合	75	0	0	0	25	100
基礎的能力	75	0	0	0	25	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0