

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	基礎数学ⅢC(0222)	
科目基礎情報							
科目番号		1C11		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		産業システム工学科マテリアル・バイオ工学コース		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	1		
教科書/教材		基礎数学（上野健爾著、森北出版）、同左問題集、ドリルと演習シリーズ基礎数学（TAMS著、電気書院）					
担当教員		馬淵 雅生,佐々木 裕					
到達目標							
対数関数について基本的なことを理解し、この関数のグラフが描けること。また、応用することができること。 三角比の基礎を理解して、三角形を調べることができること。							
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	
対数、対数関数、対数関数と方程式・不等式		・対数の性質が理解でき、複雑な計算でも正確にできる。 ・対数関数のグラフが正確に描ける。 ・対数関数の方程式と不等式が正確に計算できる。		・対数の性質が理解でき、簡単な計算ができる。 ・簡単な対数関数のグラフが描ける。 ・簡単な対数関数の方程式と不等式であれば解ける。		・対数の性質が理解できないので、簡単な計算もできない。 ・対数関数のグラフが描けない。 ・対数関数の方程式と不等式が全く解けない。	
常用対数		常用対数の理解が深く、多少複雑なものでも正確な近似値を求められる。		簡単な常用対数が理解でき、近似値が求められる。		常用対数が理解できないので、近似値が求められない。	
三角形への応用、三角形と三角関数、正弦定理		・直角三角形から三角比の計算が正確にできる。 ・正弦定理が正しく利用できる。		・直角三角形から三角比の計算ができる。 ・正弦定理が利用できる。		・直角三角形から三角比の計算ができない。 ・正弦定理が利用できない。	
余弦定理、三角形の面積		・余弦定理が、正しく利用できる。 ・辺の長さやヘロンの公式を利用して、三角形の面積を正確に求めることができる。		・余弦定理が利用できる。 ・辺の長さやヘロンの公式を利用して、三角形の面積を求め方を知っている。		・余弦定理が理解できない。 ・辺の長さやヘロンの公式を利用した三角形の面積の求め方が分からない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 DP2 数学・自然科学の知識・情報処理技術の修得							
教育方法等							
概要		【開講学期】冬学期週2時間 専門科目の授業進度に合わせるため、対数、三角関数、三角比について学習する。					
授業の進め方・方法		新しく習う内容を説明し、黒板で例題を解いた後、各自で練習問題を解く。適時、教科書やドリルの問題から宿題を課す。授業内容を確認するための小テストを行う。小テストの得点と宿題の提出状況も評価点となる。到達度試験は1回実施する。教科書・問題集のA問題は到達度試験の出題範囲となる。B問題、発展問題についてはそのつど指示する。					
注意点		授業中に練習問題を解かせるが、指名されなかった学生たちも必ず自分で解かねばならない。他人の答案を写しても学力はつかないからである。予習する習慣も大切である。宿題・小テスト、到達度試験の答案は添削して返却するので、達成度を確認しながら学習すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	対数		対数の基本的な性質を理解すること。		
		2週	対数関数		定義域、値域を理解し、対数のグラフが描けること。		
		3週	対数関数と方程式・不等式		真数条件を利用し、方程式・不等式が解けること。		
		4週	常用対数、練習問題 1 1		・常用対数表の見方を理解し、利用できること。 ・対数の応用問題が解けること。		
		5週	三角形と三角関数、正弦定理		・三角形と三角関数の関係を理解すること。 ・正弦定理を利用できること。		
		6週	余弦定理、三角形の面積		・余弦定理を理解し、利用できること。 ・ヘロンの公式などを利用して、三角形の面積が求められること。		
		7週	練習問題 1 5		三角形の応用問題が解けること。		
		8週	到達度試験 (答案返却とまとめ)				
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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
基礎的能力	数学	数学	数学	対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。		3	
				対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。		3	
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。		3	

				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	
評価割合						
	試験	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	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