

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	基礎数学F(0079)	
科目基礎情報							
科目番号	1E10			科目区分	一般 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	産業システム工学科電気情報工学コース			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	新版 基礎数学（実教出版）同左問題集						
担当教員	馬場 秋雄,馬淵 雅生,若狭 尊裕,吉田 雅昭,和田 和幸,蒔苗 博子,福地 進,佐々木 裕						
到達目標							
三角比の基礎を理解し、三角形の形状や面積など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	
三角比	さまざまな角度のsin, cos, tanの値を求めることができる。			基本的な角度のsin, cos, tanの値を求めることができる。		sin, cos, tanの値を求めることができない。	
三角比の相互関係	三角比の相互関係を用いて、一つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。			三角比の相互関係を用いて、一つの三角比の値から他の1つの三角比の値を求めることができる。		三角比の相互関係を用いて、一つの三角比の値から他の三角比の値を求めることができない。	
正弦定理と余弦定理 三角形の面積	正弦定理と余弦定理を用いてさまざまな問題の解くことができる。さまざまな三角形の面積を求めることができる。			正弦定理と余弦定理を用いて基本的な問題を解くことができる。簡単な三角形の面積を求めることができる。		正弦定理と余弦定理を用いて問題を解くことができない。三角形の面積を求めることができない。	
一般角と弧度法	一般角を正しく図示することができる。弧度法と度数法の間を正しく変換することができる。			基本的な一般角を正しく図示することができる。簡単な角度について、弧度法と度数法の間を正しく変換することができる。		一般角を図示することができない。弧度法と度数法の間を変換することができない。	
三角関数	三角関数の性質を活用した問題を解くことができる。グラフを書くことができる。			三角関数の性質を活用した基本的な問題を解くことができる。簡単なグラフを書くことができる。		三角関数の性質を活用した問題を解くことができない。グラフを書くことができない。	
三角関数を含む方程式、不等式	三角関数を含む方程式、不等式を解くことができる。			三角関数を含む基本的な方程式、不等式を解くことができる。		三角関数を含む方程式、不等式を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2◎							
教育方法等							
概要	【開講学期】秋学期週4時間 三角比と三角関数について学ぶ。これらの内容は、2年生以降で学ぶ数学および専門科目に必須である。「DP2: 数学・自然科学・情報処理知識の修得」に対応						
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。答案は採点后返却し、達成度を伝達する。基礎数学E、基礎数学Fのうち、どちらか1科目まで補充試験を受験できる。補充試験の得点は到達度試験の得点に読み替える。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。到達度試験70%、小テスト・演習など30%として評価を行い、総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。 【補充試験について】基礎数学E、基礎数学Fのうち、どちらか1科目まで受験できる。補充試験の得点は到達度試験の得点に読み替える。その結果評価が60点以上だった場合は、最終評価を60点とする。						
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。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	三角比		さまざまな角度の三角比を求めることができる。		
		2週	正弦定理、余弦定理、三角形の面積		正弦定理、余弦定理、三角形の面積の公式を用いてさまざまな問題を解くことができる。		
		3週	一般角と弧度法		一般角と弧度法の間に対応を理解することができる。		
		4週	三角関数		三角関数の性質を用いて問題を解くことができる。三角関数のグラフを正しく書くことができる。		
		5週	三角関数を含む方程式・不等式		三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。		
		6週	逆三角関数 三角関数の加法定理		逆三角関数の値を正しく求めることができる。三角関数の加法定理を用いて基本的な問題を解くことができる。		
		7週	まとめ		これまでに学んだことを復習し、発展した問題を解くことができる。		
		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	角を弧度法で表現することができる。	3		
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3		
				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		
				三角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		
				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	小テスト	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	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