

東京工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学II演習			
科目基礎情報								
科目番号	0019		科目区分	一般 / 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	機械工学科		対象学年	1				
開設期	後期		週時間数	2				
教科書/教材	上野健爾監修 『高専テキストシリーズ 基礎数学』 森北出版株式会社							
担当教員	小中澤 聖二,安富 義泰,井口 雄紀,波止元 仁,南出 大樹,佐々木 優							
目的・到達目標								
1. 三角比や三角関数の基本性質・相互関係・加法定理・正弦定理・余弦定理を用いて計算する事が出来る。 2. 平面上の点・直線・円・2次曲線を図示し、その性質を調べる事が出来る。 3. 様々な事象について、場合の数を求めることが出来る。								
ループリック								
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安				
三角関数	三角関数についての応用問題を解く事が出来る。	三角関数についての標準問題を解く事が出来る。	三角関数についての基本問題を解く事が出来る。	三角関数についての問題を解く事が出来ない。				
平面図形	図形の性質を調べ、その方程式を求めることが出来る、グラフを描くことが出来る。	図形の性質を調べ、その方程式を求めることが出来る。	円や直線の性質を理解し、その方程式を求めることが出来る。	図形の性質を調べる事が出来ない。				
場合の数	様々な事象について、場合の数を求めることが出来る。	基本的な事象について場合の数を求めることが出来る。	基本的な事象について樹形図を用いて場合の数を求めることが出来る。	事象について場合の数を求めることが出来ない。				
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	ものづくり携わる技術者としての基礎を作る為に、一般角と弧度法、三角比や三角関数の基本性質・相互関係・正弦定理・余弦定理・加法定理とその応用、平面上の点・直線・円を表す方程式、二次曲線、平面領域、個数の処理、二項定理を理解・習得する。							
授業の進め方と授業内容・方法	基礎数学IIは主に講義形式で行う。							
注意点	基礎数学Iの内容を良く復習しておく事。予習、復習を行い、自学自習の習慣を身につけること。							
授業の属性・履修上の区分								
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス					
		2週	一般角、三角関数(正弦・余弦・正接)			一般角について理解している。三角関数の基本性質を用いて三角関数の計算が出来る。		
		3週	弧度法、三角関数の基本性質とグラフ			弧度法を理解し、三角関数のグラフを描く事が出来る。		
		4週	三角関数の相互関係、三角関数と方程式・不等式			三角関数の相互関係を用いて三角関数の計算が出来る。三角関数を含む方程式・不等式を解く事が出来る。		
		5週	加法定理および加法定理から導かれる公式			加法定理を用いて三角関数の計算が出来る。加法定理から導出された色々な公式を用いて三角関数の計算が出来る。		
		6週	三角関数の合成			三角関数の合成が出来る。		
		7週	後期中間試験					
	8週	三角比、正弦定理			三角比の計算が出来る。正弦定理を用いて、辺の長さや角の大きさ、外接円の半径を計算出来る。			
	4thQ	9週	余弦定理、三角形の面積			余弦定理を用いて、辺の長さや角の大きさを計算出来る。三角形の面積を三角比を用いて計算出来る。		
		10週	点と直線			平面のさまざまな点の座標を求めることが出来る。平行条件、垂直条件を理解し、直線の方程式を求めることが出来る。		
		11週	円			円の方程式を求めることが出来る。		
		12週	二次曲線			楕円、双曲線、放物線の性質を理解し、焦点を求めグラフを描くことが出来る。		
		13週	平面上の領域			不等式で表された領域を図示出来る。		
		14週	個数の処理			さまざまな事象について場合の数を計算出来る。		
		15週	二項定理			二項定理を用いて、整式を展開出来る。		
16週								
評価割合								
	小テスト	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100	
基礎的能力	80	20	0	0	0	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	