

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学B
科目基礎情報					
科目番号	0012	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: 2		
開設学科	一般科目	対象学年	1		
開設期	後期	週時間数	4		
教科書/教材	教科書: 佐々木良勝ほか「LIBRARY工学基礎&高専TEXT 基礎数学」(数理工学社) / 問題集: 佐々木良勝ほか「LIBRARY工学基礎&高専TEXT 基礎数学問題集」(数理工学社)				
担当教員	岡田 浩嗣, 喜友名 朝也, 熊谷 大雅				
到達目標					
1 対数関数の性質を理解し, 計算できる。 2 三角比と三角関数を理解し, 計算できる。 3 図形と式の性質を理解し, 計算できる。 4 場合の数の法則を理解し, 計算できる。					
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	対数関数の性質を理解し, 計算できるだけでなく, 他者に説明もできる。	対数関数の性質を理解し, 計算できる。	対数関数の性質を理解していない。		
評価項目2	三角比と三角関数を理解し, 計算できるだけでなく, 他者に説明もできる。	三角比と三角関数を理解し, 計算できる。	三角比と三角関数を理解していない。		
評価項目3	図形と式の性質を理解し, 計算できるだけでなく, 他者に説明もできる。	図形と式の性質を理解し, 計算できる。	図形と式の性質を理解していない。		
評価項目4	場合の数の法則を理解し, 計算できるだけでなく, 他者に説明もできる。	場合の数の法則を理解し, 計算できる。	場合の数の法則を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	数学の基礎となる考え方や方法をしっかりと身につけることを目的として, 以下の内容を学習する。 対数関数, 三角関数, 図形と式, 場合の数				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書に沿って講義をする。 黒板を用いた板書が中心だが, 必要に応じて補助プリントを配布する。 適宜, 問題演習も行う。 <p>【学習方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 黒板の内容は必ずノートに取る。 教科書や問題集の問題を日頃から反復的に解く。 授業でわからなかったところはそのままにせず, 放課後などを利用して積極的に教員に質問すること。担当教員が不在の場合などは, 専任数学教員が対応する。 				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】</p> <p>定期試験を中間・期末の2回実施する。試験時間は90分とする。 成績は, 試験結果をもとに到達度を判断して評価する。</p> <p>【備考】</p> <p>問題集を持参すること。</p> <p>【教員の連絡先】</p> <p>研究室 A棟2階 (岡田: A-209 / 喜友名: A-213 / 熊谷: A-211) 内線電話 岡田: 8952 / 喜友名: 8912 / 熊谷: 8957 e-mail 岡田: okada / 喜友名: t.kiyuna / 熊谷: t.kumagai アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</p>				
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 type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	シラハ、ス内容の説明, 対数とその性質, 対数関数とそのグラフ	1	
		2週	常用対数, 鋭角の三角比	1, 2	
		3週	鋭角の三角比, 三角比の拡張, 正弦定理, 余弦定理	2	
		4週	三角形の面積, 一般角, 弧度法	2	
		5週	弧度法, 三角関数の定義, 三角関数のグラフ, 加法定理	2	
		6週	加法定理, 倍角の公式・半角の公式, 三角関数の合成	2	
		7週	方程式, 不等式, 積和公式・和積公式	2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	中間試験返却, シラハ、ス内容の説明, 2点間の距離, 内分点と外分点, 直線の方程式	3	
		10週	直線の方程式, 直線の平行と垂直, 軌跡と円, 楕円	3	

	11週	楕円,双曲線,放物線	3
	12週	放物線,2次曲線の平行移動,2次曲線と直線,不等式の表す領域	3
	13週	不等式の表す領域,領域と線形計画法,樹形図	3, 4
	14週	和の法則と積の法則,階乗,順列と組合せ	4
	15週	順列と組合せ,二項定理,いろいろな問題	4
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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1
				対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後1,後2
				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1
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後1
				角を弧度法で表現することができる。	3	後4,後5
				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5
				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5,後6,後7
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後7
				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	後2,後3
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後4
				2点間の距離を求めることができる。	3	後9
				内分点の座標を求めることができる。	3	後9
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	後10
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	後10
				放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	後10,後11,後12
簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	後12,後13				
積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後14				
簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	後14,後15				

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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	40	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