

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎数学II	
科目基礎情報							
科目番号	0045			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: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	教科書：高遠ほか著『新基礎数学 改訂版』大日本図書、2020年、1,900円（＋税）／補助教材：高遠ほか著『新基礎数学問題集 改訂版』、2020年、900円（＋税）						
担当教員	鈴木 道治						
到達目標							
1. 三角関数を理解し、三角関数の基本的な計算をすることができる。 2. 直線や2次曲線を理解し、直線や2次曲線に関する基本的な計算をすることができる。 3. 不等式が表す領域を図示することができる。							
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		三角関数に関するやや発展的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基本的な問題を解くことができる。		三角関数に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2		直線や2次曲線に関するやや発展的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線に関する基本的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		前半は三角関数について学ぶ。 後半は直線の方程式、いろいろな2次曲線、不等式と領域について学ぶ。					
授業の進め方・方法		講義形式ではなく、学生たちが主体となって学習する形式を中心に授業を展開する。また教科書の読み方を学ぶ。教科書の内容で分からないところがあれば、クラスメイトや教員、ネットなどを利用して解決を図る。問題演習の時間を十分とる予定であるが、授業中の時間だけで足りないと思われるので自学自習することも推奨する。なお昨年度の同科目の授業動画（教科書の内容を説明している）があるのでそれはTeams上で見るようにすることができるようにする。					
注意点		授業で学習した方法で教科書の問い、練習問題をなるべくすべて解き、また必ずしも授業では取り上げられない教科書併用の問題集などの問題も積極的に解くこと。基礎数学Ⅱで学習する内容は、今後学習する数学や専門科目でもよく使われるので、授業の予習・復習と、自発的な問題演習に取り組むこと。あとは基礎数学Ⅰと同様である。					
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		鋭角および鈍角の三角比、三角比の相互関係について理解し、基本的な計算ができる。（MCC）		
		2週	三角形への応用		正弦定理、余弦定理を理解し、基本的な計算ができる。また、その応用として三角形の面積を求めることができる。		
		3週	三角関数の性質		一般角の三角関数の定義、弧度法を理解し、基本的な計算ができる。（MCC）		
		4週	三角関数の相互関係		三角関数の相互関係について理解し、基本的な計算ができる。（MCC）		
		5週	三角関数のグラフ		グラフの拡大・縮小、平行移動、対称移動を用いて、三角関数のグラフをかくことができる。（MCC）		
		6週	加法定理		三角関数の加法定理を用いて、基本的な計算ができる。（MCC）		
		7週	加法定理の応用		2倍角の公式、半角の公式、積和の公式、和積の公式、三角関数の合成を用いて、基本的な計算ができる。（MCC）		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	2点間の距離と分点		2点間の距離、分点の座標、および三角形の重心の座標を求めることができる。（MCC）		
		10週	直線の方程式		直線の方程式、直線の平行条件と垂直条件について理解し、基本的な計算ができる。（MCC）		
		11週	円の方程式		円の方程式（標準形、一般形）を理解し、基本的な計算ができる。（MCC）		
		12週	いろいろな2次曲線		楕円、双曲線、放物線の方程式を理解し、図示することができる。（MCC）		
		13週	2次曲線の接線		2次曲線の接線の方程式を求めることができる。		
		14週	不等式と領域		不等式が表す領域、連立不等式が表す領域を図示することができる。（MCC）		
		15週	定期試験				
		16週	答案返却、解説				
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	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
---------	---	---	---	---	---	---	---