

津山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	基礎数学	
科目基礎情報							
科目番号	0004		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: 4		
開設学科	総合理工学科(先進科学系)		対象学年		1		
開設期	通年		週時間数		4		
教科書/教材	教科書：新井一道 著 新基礎数学 （大日本図書）						
担当教員	吉田 英治,神田徳明 （一般）,横谷 正明						
到達目標							
学習目的： 中学校までに習った数学の内容を受けて、これを更に発展させ、 今後習う数学や専門科目に必要な基礎知識を習得することを目的とする。							
到達目標 1. 2次方程式、2次関数の基本事項を理解する。 2. 指数・対数関数、三角関数などの初等的な関数を理解し、基本的な計算ができる。 3. 平面図形（直線や2次曲線）の方程式が理解できる。							
ルーブリック							
	優		良		可		不可
評価項目1	2次方程式、2次関数に関する応用問題を解くことができる。		2次方程式、2次関数の標準的な問題を理解し、計算ができる。		2次方程式、2次関数の基本事項を理解し、基本的な問題の計算ができる。		2次方程式、2次関数の標準的な問題の計算ができない。
評価項目2	指数・対数関数、三角関数などに関する応用問題を解くことができる。		指数・対数関数、三角関数などの標準的な関数を理解し、計算ができる。		指数・対数関数、三角関数などの基本的な関数を理解し、基本的な計算ができる。		指数・対数関数、三角関数などの初等的な関数を理解し、基本的な計算ができない。
評価項目3	直線や2次曲線などの平面図形の方程式を理解した上で、応用問題も解くことができる。		直線や2次曲線などの平面図形の方程式が理解でき、標準的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線などの平面図形の方程式が理解でき、基本的な問題を解くことができる。		直線や2次曲線などの平面図形の方程式が理解できていない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般・専門の別： 一般 学習の分野： 自然科学系基礎・共通 必修・必履修・履修選択・選択の別： 必履修 基礎となる学問分野： 数物系科学／数学／数学基礎 学科学習目標との関連： 本科目は学習目標「② 確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連： 本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要： この科目は、2年生以降で習う数学はもちろん専門科目等を学ぶ上で基礎となるもので、2次方程式や2次不等式の解法、2次関数、指数・対数関数、三角関数などの初等的な関数の基本的な性質、グラフと方程式・不等式との関係、また数列の考え方等を学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業の方法： 学生の理解を確認しながら、授業を進める。 成績評価方法： 4回の定期試験（同等に評価し50％）とレポート（50％）の合計で評価する。詳細はルーブリックを参照すること。成績等によっては、再試験を行う（レポート課題を課す）こともある。再試験は80点を上限として本試験と同様に評価する。試験には教科書・ノート等の持ち込みを許可しない。						
注意点	履修上の注意： 学年の課程修了のためには、本科目の履修が必要である。 履修のアドバイス： 必ず予習・復習を行うこと。特に予習を中心とする学習を勧める。理解を深めるために、教科書の問題はもとより問題集の問題も数多く解いてほしい。 基礎科目： 中学校までに習った数学 関連科目： 基礎数学演習（1年）、微分積分Ⅰ（全系2年）、基礎線形代数（全系2年） 必ず予習・復習を行うこと。特に予習を中心とする学習を勧める。分からないことは講義中に質問する、あるいは放課後に担当教員、友人あるいは先輩に聞くなどし、分からないまま放置しないこと。 遅刻の回数が多い場合は、警告を行った後、欠席扱いとすることもある。 受講上のアドバイス： 必ず予習・復習を行うこと。特に予習を中心とする学習を勧める。分からないことは講義中に質問する、あるいは放課後に担当教員、友人あるいは先輩に聞くなどし、分からないまま放置しないこと。 遅刻の回数が多い場合は、警告を行った後、欠席扱いとすることもある。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	方程式1（教科書p34－p70）				
		3週	方程式2（集合・命題を除く）				
		4週	2次関数1（教科書p71－p86）				
		5週	2次関数2				
		6週	2次関数3				
		7週	いろいろな関数1（教科書p87－p100）				
		8週	（前期中間試験）				
	2ndQ	9週	答案の返却と解説、いろいろな関数2				
		10週	いろいろな関数3				
		11週	指数関数1（教科書p101－p110）				
		12週	指数関数2				
		13週	対数関数1（教科書p111－p122）				

後期		14週	対数関数 2	
		15週	(前期末試験	
		16週	前期末試験の答案の返却と解説	
	3rdQ	1週	三角比とその応用 1	
		2週	三角比とその応用 2	
		3週	三角関数 1 (教科書p137-p152)	
		4週	三角関数 2	
		5週	三角関数 3	
		6週	加法定理とその応用 1 (教科書p153-p163)	
		7週	加法定理とその応用 2	
		8週	(後期中間試験)	
	4thQ	9週	答案の返却と解説,	
		10週	点と直線 1 (教科書p164-p174)	
		11週	点と直線 2	
		12週	2 次曲線 1 (教科書p175-p193)	
		13週	2 次曲線 2	
		14週	2 次曲線 3	
		15週	(学年末試験)	
		16週	学年末試験の答案の返却と解説	

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
評価割合					
		試験	その他	合計	
総合評価割合		50	50	100	
基礎的能力		50	50	100	
専門的能力		0	0	0	