

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	数学 I A
科目基礎情報					
科目番号	1103		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	通信ネットワーク工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:0	
教科書/教材	教科書: 大日本図書「新基礎数学」/問題集: 大日本図書「新基礎数学問題集」/参考書: 啓林館「Focus Z I+A, II+B」/補助演習書: 駿台文庫「数学の計算革命」				
担当教員	橋本 竜太				
到達目標					
1. 式と数の計算について習熟を目指す。 2. 方程式と不等式に関する基本事項を理解している。 3. 関数とグラフに関する基本事項を理解している。					
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	実数, 複素数, 整式を理解して計算に習熟している	数と式について基本事項を理解し, 数と式の計算ができる	3次式までの展開もしくは因数分解の計算ができない。		
評価項目2	方程式と不等式を扱え, 諸問題に適用して解を導き出せる	方程式と不等式の基本事項を理解している	方程式と不等式について理解していない		
評価項目3	関数とグラフを扱えて, 諸問題に適用して解を導き出せる	関数とグラフに関する基本事項を理解している	関数とグラフについて理解していない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	式と数の計算, 方程式と不等式, 2次関数について学習する。これらの項目の学習を通して, 数学の基礎的な計算力と基礎的な考察力を養成する。担当教員作成教材を中心に授業を進めるとともに, 教科書や参考書を活用した演習に取り組む。				
授業の進め方・方法	基本事項を予習あるいは担当教員の解説で確認した後, 基本事項への理解を深めるための演習問題に取り組む。演習には学生の協同作業を適宜取り入れる。参考書は解説により理解を深めることに加え, 答案の書き方を学ぶためにも用いる。補助演習書および担当教員作成プリントにより今後の数学学習に必要な計算力の向上を図る。				
注意点	オフィスアワー: 月曜日放課後 授業は前期に開講することを基本とするが, 成績は年間の学習状況により評価する。				
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	
前期	1stQ	1週	ガイダンス/整式の乗法		整式の加減と乗法の計算ができる。展開の基本的な計算ができる。D1:1,2
		2週	2次式の因数分解/さまざまな因数分解		因数分解の基本的な計算ができる。D1:1,2
		3週	整式の除法, 除法の原理/剰余の定理, 因数定理		整式の除法の計算ができる。除法の原理や因数定理を活用できる。D1:1,2
		4週	分数式の四則演算/繁分数や繁分数式の計算		分数式の加減乗除の計算ができる。D1:1,2
		5週	絶対値, 絶対値を含む式の計算/平方根を含む式の計算, 分母の有理化		実数の絶対値について基本的な計算ができる。平方根の基本的な計算ができる。D1:1,2
		6週	複素数の四則演算, 共役複素数/負の数の平方根, 複素数の絶対値		複素数の基本的な計算が出来る。D1:1,2
		7週	演習: 式の計算/演習: 実数や複素数の計算		整式, 分数式, 平方根を含む式, 複素数のやや複雑な計算ができる。D1:1-3
		8週	定期試験		
	2ndQ	9週	不等式の性質, 1次不等式/連立不等式, 高次不等式		1次不等式, 連立1次不等式, 2次不等式を解ける。D1:1-3
		10週	2次方程式の解の公式, 2次式の因数分解/2次方程式の解と係数の関係, 判別式		2次方程式の解を求めることができる。解と係数の関係や判別式を活用できる。D1:1-3
		11週	連立方程式/分数方程式, 無理方程式		さまざまな方程式を解くことができる。D1:1-3
		12週	恒等式, 部分分数分解/等式の証明		等式の基本的な証明ができる。D1:1,2
		13週	2次関数のグラフ, 2次関数の標準形/2次関数の一般形, 2次式の平方完成		2次関数の性質を理解し, グラフが描ける。2次式の平方完成ができる。D1:1,2
		14週	2次関数の最大最小/2次関数と2次方程式, 2次関数と2次不等式		2次関数の最大値や最小値を求めることができる。2次関数のグラフと2次方程式や2次不等式との関係を理解する。D1:1-3
		15週	演習: 方程式と不等式/演習: 2次方程式, 2次関数		さまざまな方程式や不等式を解くことができる。2次関数の基本的な活用ができる。D1:1-3
		16週	定期試験		
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			

4thQ	7週		
	8週		
	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	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	前1,前7
				因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	3	前2,前3,前7
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前4,前7
				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	前5,前7
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	前5,前7
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	前6,前7
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	前10,前15
				因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	3	前3,前11,前15
				簡単な連立方程式を解くことができる。	3	前11,前15
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	前11,前15
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	前9,前15
				恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	前12,前15
2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	3	前13,前14,前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	90	5	0	5	0	0	100
基礎的能力	90	5	0	5	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