

富山高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	基礎数学C
----------	------	-----------------	------	-------

科目基礎情報			
科目番号	0016	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	物質化学工学科	対象学年	1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	新基礎数学 (高遠節夫ほか, 大日本図書)		
担当教員	山岸 正和		

到達目標
<ul style="list-style-type: none"> ● 順列・組み合わせの計算や証明ができる。 ● 等差数列と等比数列とそれらの和を理解し、計算や証明ができる。 ● 数学的帰納法を用いた証明ができる。

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	発展的な順列・組合せの計算が出来る。	基本的な順列・組合せの計算が出来る。	基本的な順列・組合せの計算が出来ない。
評価項目2	さまざまな数列について、 Σ を用いるなど、その和を計算できる。	基本的な数列を理解し、その和を計算できる。	基本的な数列が理解できず、その和も計算できない。
評価項目3	漸化式や数学的帰納法を理解し、使うことが出来る。	基本的な漸化式や数学的帰納法の意味を理解できる。	基本的な漸化式や数学的帰納法の意味が理解できない。

学科の到達目標項目との関係
ディプロマポリシー 3

教育方法等	
概要	自然科学および工学の基礎として、場合の数・順列・組合せ・数列・数列の和・漸化式・数学的帰納法等について学ぶ。
授業の進め方・方法	講義、演習、課題
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ● 授業ではルーズリーフよりもノートを使用することを薦める。 ● 授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。

授業計画				
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	場合の数	樹形ず、積の法則、和の法則
		2週	場合の数、数列	順列、階乗
		3週	順列、組合せ	組合せ
		4週	いろいろな順列	同じものを含む順列
		5週	いろいろな順列	円順列
		6週	二項定理	二項定理、二項係数、パスカルの三角形
		7週	演習	
	8週	中間試験		
	4thQ	9週	中間試験の解説と講評	
		10週	数列、等差数列	数列、初項、第n項、末項、一般項、等差数列、公差、等差数列の和
		11週	等差数列、等比数列	等比数列、公比、等比数列の和
		12週	いろいろな数列の和	Σ の計算、総和
		13週	漸化式	漸化式からの一般項の導出
		14週	数学的帰納法	数学的帰納法による証明
		15週	期末試験	
16週		期末試験の解説と講評		

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	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		
			簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3		
			等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3		
			総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	3		
			無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3		

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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