

富山高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報数学 I	
科目基礎情報						
科目番号	0176		科目区分	専門 / 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	電子情報工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	情報数学の基礎 - 例からはじめてよくわかる: 幸谷智紀, 國持良行 共著, 森北出版株式会社					
担当教員	早勢 欣和					
到達目標						
情報科学の基礎となる離散数学の基礎知識を習得することを目標とする。						
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	
	基礎数学との関連を理解し, 活用できる		基礎数学を活用できる		基礎数学を活用できない	
	集合, 関係, 写像, 論理の基礎的概念を理解し説明できる		集合, 関係, 写像, 論理の基礎的概念を理解している		集合, 関係, 写像, 論理の基礎的概念を理解していない	
	離散数学のための数式, ダイアグラムについて理解し活用できる		離散数学のための数式, ダイアグラムについて活用できる		離散数学のための数式, ダイアグラムについて活用できない	
学科の到達目標項目との関係						
ディプロマポリシー 1						
教育方法等						
概要	情報科学において基本的かつ重要である集合論, 関係, 述語論理等を講義する。					
授業の進め方・方法	講義及び演習					
注意点	評価が60点に満たない者は追認試験願の提出により追認プログラムを受けることができる。追認プログラムの結果, 単位の修得が認められた者にあたっては, その評価を60点とする。なお, 追認プログラムは, 不認定となった内容によって異なるので対象者は事前に確認すること。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	情報数学Iの対象, 概念, 基礎数学の復習		
		2週	数の表現	n進表現, 加算, 減算, 負の整数の表現方法		
		3週	数の表現	小数の表現方法, 近似値, 丸め, 有効桁数, 誤差		
		4週	命題と論理演算	真理値, ド・モルガンの定理		
		5週	命題と論理演算	十分条件, 必要条件, 必要十分条件, 逆, 裏, 対偶, ブール代数		
		6週	集合	集合とは, 空集合, 有限集合, 無限集合, 集合の包含関係		
		7週	集合	集合の演算, ド・モルガンの定理		
		8週	中間試験	情報数学の基礎を理解しているか確認する		
	4thQ	9週	写像	中間試験の返却及び解答例の説明 写像とは, 関数と写像		
		10週	写像	写像の合成・置換		
		11週	関係	関係とは, 等号関係, 大小関係, 順序対		
		12週	関係	有効グラフ表現		
		13週	述語論理	述語と集合		
		14週	述語論理	数学的帰納法		
		15週	期末試験	情報科学において基本的かつ重要である集合論, 関係, 述語論理等を理解しているか確認する		
		16週	成績評価・確認	期末試験の返却及び解答例の説明		
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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	3	後2,後3
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	後2
				整数を2進数, 10進数, 16進数で表現できる。	3	後2
				小数を2進数, 10進数, 16進数で表現できる。	3	後2
		情報数学・情報理論	集合に関する基本的な概念を理解し, 集合演算を実行できる。	4	後6,後7	
			集合の間の関係(関数)に関する基本的な概念を説明できる。	3	後11	
			ブール代数に関する基本的な概念を説明できる。	3	後5	
			論理代数と述語論理に関する基本的な概念を説明できる。	3	後13	
			コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを説明できる。	3	後3	
評価割合						
		試験	課題	合計		
総合評価割合		80	20	100		
基礎的能力		80	20	100		