

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	離散数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	J.マトウシエク/J.ネシェトリル著、離散数学への招待(上)、丸善						
担当教員	鈴木 康人						
到達目標							
与えられた問題の一部ないし全体を論理式によって表現できる、集合の表記法を正しく適用できる、集合の表記からその集合に属する元を特定できる、与えられた問題から要求されている集合を正しく導くことができる							
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	与えられた問題を論理式で表現できる			与えられた問題の一部を論理式で表現できる		与えられた問題を論理式で表現できない	
評価項目2	集合を正しく表記できる					集合を正しく表記できない	
評価項目3	集合の表記からその集合に属する元を特定できる					集合の表記からその集合に属する元を特定できない	
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標（本科のみ）】 2							
教育方法等							
概要	離散数学とは与えられた問題をコンピュータで解かせる際にプログラマが利用する数学である。近年では有限の対象に対する数学であるとも評されるがぐたいてきには集合・写像理論、組み合わせ理論、グラフ理論を中心に展開される。本教科では集合・写像理論を展開するための語彙に相当する論理式について入門として展開し、利用できる能力の育成を目指す。						
授業の進め方・方法	座学による講義形式をとる。毎回、ノート参照可とする小試験を実施する。この小試験をもってノート検査に換える。演習時には一部の学生を指名し、問題を解かせて解説させる。演習は、自ら希望した場合、その内容をもって最終成績に加点する。						
注意点	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。						
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、論理式(1)		授業の進め方と数学の理解について、命題と述語を説明できる、論理演算子や限量子の記号を正しく書くことが出来る		
		2週	論理式(2)		(包含演算子以外の)論理演算子の真理値を計算できる		
		3週	論理式(3)		包含演算子の真理値を計算できる		
		4週	論理式(4),集合(1)		限量子の解釈を説明でき問題を正しく記号に直すことが出来る、外延記法によって集合を表現できる		
		5週	集合(2)		内包記法によって集合を表現できる、単項集合や空集合を説明できる		
		6週	集合(3)		部分集合の定義を理解し二つの集合が部分集合であるかどうかを判断できる		
		7週	演習				
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却、証明の書き方(1)		証明に使用される論理式の意味を理解できる、論理式で表現された証明を日本語の文章に直せる、仮定と結論を判断できる、演繹によって仮定から結論を導く推論を表現できる		
		10週	証明の書き方(2)		集合の共通部分の定義を理解できる、集合の同値性の定義を理解し証明できる		
		11週	証明の書き方(3)		和集合や差集合、補集合の定義を理解できる		
		12週	証明の書き方(4)		簡単な証明を書くことが出来る		
		13週	直積集合と二項関係		二項関係を表現できる、与えられた二項関係から同値関係を判断できる		
		14週	演習				
		15週	関数		関数の定義を理解できる、関数に関わる用語を説明できる		
		16週	答案返却、アンケート実施				
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	ノート検査	演習	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	10	0	0	0	100
基礎的能力	70	20	10	0	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