

北九州工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	離散数学	
科目基礎情報							
科目番号	0028			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産デザイン工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	初等離散数学						
担当教員	松久保 潤						
到達目標							
数え上げる対象について洞察できる. 離散幾何の基本定理を利用できる. 交グラフの基本定理を利用できる.							
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	
基礎的能力	離散数学の基本定理を説明できる.			離散数学の基本定理の導出を理解できる.		離散数学の基本定理の導出を理解できない.	
専門的能力	離散数学の基本定理を様々な問題を解くために利用できる.			離散数学の基本定理を様々な問題を解くために利用できることを理解できる.		離散数学の基本定理を様々な問題を解くために利用できることを理解できない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	組合せ論, 離散幾何学, グラフ理論の3つの分野の入門にあたる部分を学習する.						
授業の進め方・方法	授業は主に座学形式で進める. 都度, 確認テストを行う.						
注意点							
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	数え上げを工夫する		分類, 対応付け, 補集合, 包除の原理, 順列と組合せ, 漸化式による数え上げができる		
		2週	パスカルの三角形と組合せの数		パスカルの三角形と組合せの数の関係を利用できる		
		3週	分配の問題を考える		包除の原理, スターリング数, 分割数, 母関数による数え上げができる		
		4週	漸化式で数える(nとn+1の間)		フィボナッチ数, 黄金比, カタラン数の性質を説明できる		
		5週	中間試験1				
		6週	ヘリーの定理の準備		平面上の点集合の分割, ラドンの定理, ツバーベルグの定理を説明できる		
		7週	ヘリーの定理の本編		ヘリーの定理を説明できる		
	8週	ヘリーの定理の応用1		ビビアニの定理, ユングの定理, 中心点の存在定理, クラスノゼルスキーの定理を利用できる			
	4thQ	9週	ヘリーの定理の応用2		共通線と貫通線を利用できる		
		10週	中間試験2				
		11週	交グラフ		グラフの定義, グラフの基本的指標, 交グラフの性質を説明できる		
		12週	区間グラフ		区間グラフの性質を説明できる		
		13週	円弧グラフ		円弧グラフの性質を説明できる		
		14週	順列グラフ, スタックソーティンググラフ		順列グラフ, スタックソーティンググラフの性質を説明できる		
		15週	期末試験				
		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
評価割合							
		試験(小テスト含む)			合計		
総合評価割合		100			100		
基礎的能力		60			60		
専門的能力		40			40		