

石川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	離散数学	
科目基礎情報							
科目番号		0020		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		環境建設工学専攻		対象学年	専2		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		教科書：特に指定しない。／教材：等必要に応じてプリントなどを配布する。／参考書：数学のかんどころ3「知っておきたい幾何の定理（共立出版）」，その他多数の関連図書が図書館にある。					
担当教員		富山 正人					
到達目標							
1. グラフを理解できる。 2. 平面グラフのオイラーの公式が理解できる。 3. 平面のタイル張りが理解できる。 4. 多面体が理解できる。 5. オイラーの多面体公式が理解できる。							
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	
到達目標項目 1		グラフを理解できる。		基本的なグラフを理解できる。		グラフを理解できない。	
到達目標項目 2		平面グラフのオイラーの公式が理解できる。		基本的な平面グラフのオイラーの公式が理解できる。		平面グラフのオイラーの公式が理解できない。	
到達目標項目 3		平面のタイル張りが理解できる。		基本的な平面のタイル張りが理解できる。		平面のタイル張りが理解できない。	
到達目標項目 4		多面体が理解できる。		基本的な多面体が理解できる。		多面体が理解できない。	
到達目標項目 5		オイラーの多面体公式が理解できる。		基本的な多面体のオイラーの多面体公式が理解できる。		オイラーの多面体公式が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
創造工学プログラム B2							
教育方法等							
概要		【授業の目標】 グラフについて，非常に基本的なことを学び，連結平面グラフについてのオイラーの公式，オイラーの多面体公式を証明する。 この授業では，離散数学に基づいた理論的解析能力を身につけることによって，課題の解決に最後まで取り組み，自分の考えを正しく表現できる能力を学ぶ。 【キーワード】 グラフ，オイラーの公式，平面のタイル張り，多面体，オイラーの多面体公式					
授業の進め方・方法		【事前事後学習など】 到達目標の達成度を確認するため，適宜，小テストなどを実施するので，授業外学習時間に復習しておくこと。					
注意点		【その他の履修上の注意事項や学習上の助言】 定期試験前の学習はもちろん，日常の予習復習も非常に大切である。疑問点などがあれば質問をして解決しておく。 定期試験などを受験するときは，内容を十分に理解しておく。課題などは必ず提出する。 受講中は講義に集中する。スマートフォンなどの電源を切る。他の学生に迷惑を掛けないようにする。 【評価方法・評価基準】 成績の評価基準として60点以上を合格とする。前期末試験を実施する。 前期末成績（学年末成績）：前期中の定期試験の総合的評価（80％），小テスト，課題，受講態度や学習への取り組み状況の総合的評価（20％） ＊定期試験，小テストなどで不正行為があれば大きく減点する。 ＊講義に集中しなかった場合や他の学生に迷惑を掛けた場合にも減点することがある。					
テスト							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	グラフの定義 1		1. グラフを理解できる。		
		2週	グラフの定義 2		1. グラフを理解できる。		
		3週	握手補題		1. グラフを理解できる。		
		4週	オイラーの公式 1		2. 平面グラフのオイラーの公式が理解できる。		
		5週	オイラーの公式 2		2. 平面グラフのオイラーの公式が理解できる。		
		6週	平面のタイル張り 1		3. 平面のタイル張りが理解できる。		
		7週	平面のタイル張り 2		3. 平面のタイル張りが理解できる。		
		8週	平面のタイル張り 3		3. 平面のタイル張りが理解できる。		
	2ndQ	9週	多面体 1		4. 多面体が理解できる。		
		10週	多面体 2		4. 多面体が理解できる。		
		11週	多面体 3		4. 多面体が理解できる。		
		12週	オイラーの多面体公式 1		5. オイラーの多面体公式が理解できる。		
		13週	オイラーの多面体公式 2		5. オイラーの多面体公式が理解できる。		
		14週	オイラーの多面体公式 3		5. オイラーの多面体公式が理解できる。		
		15週	前期復習				
		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・課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0