

石川工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022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	電子機械工学専攻			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：「見える！群論入門」脇克志（日本評論社），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. 群が理解できる。 2. 部分群が理解できる。 3. 置換が理解できる。 4. 軌道が理解できる。							
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		群が理解できる。		基本的な群が理解できる。		群が理解できない。	
到達目標項目 2		部分群が理解できる。		基本的な部分群が理解できる。		部分群が理解できない。	
到達目標項目 3		置換が理解できる。		基本的な置換が理解できる。		置換が理解できない。	
到達目標項目 4		軌道が理解できる。		基本的な軌道が理解できる。		軌道が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1専門(情報工学) 創造工学プログラム B2 創造工学プログラム D2							
教育方法等							
概要	【授業の目標】 「群」と呼ばれている抽象的な概念を，「群の元」が備えている「空間の動き」という側面を強調することで，身近に感じてもらうことである。 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】 群，部分群，置換，軌道						
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							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	群の定義：群のイメージをつかむ		1. 群が理解できる。		
		2週	群の定義：群のイメージをつかむ		1. 群が理解できる。		
		3週	群の定義：群のイメージをつかむ		1. 群が理解できる。		
		4週	部分群：形が部分群をきめる		2. 部分群が理解できる。		
		5週	部分群：形が部分群をきめる		2. 部分群が理解できる。		
		6週	部分群：形が部分群をきめる		2. 部分群が理解できる。		
		7週	置換：動きを表す記号		3. 置換が理解できる。		
		8週	置換：動きを表す記号		3. 置換が理解できる。		
	2ndQ	9週	置換：動きを表す記号		3. 置換が理解できる。		
		10週	置換：動きを表す記号		3. 置換が理解できる。		
		11週	軌道：群が対称性を作る		4. 軌道が理解できる。		
		12週	軌道：群が対称性を作る		4. 軌道が理解できる。		
		13週	軌道：群が対称性を作る		4. 軌道が理解できる。		
		14週	軌道：群が対称性を作る		4. 軌道が理解できる。		
		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