

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	離散数学	
科目基礎情報							
科目番号	140			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	生産システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	碓氷 久						
到達目標							
☐ 集合と写像の用語を理解できる。 ☐ 群とは何かがわかり、基本的な用語が理解できる。 ☐ 環とは何かがわかり、基本的な用語が理解できる。 ☐ 体とは何かがわかり、基本的な用語が理解できる。 ☐ 符号と暗号について、基本的な考え方を理解できる。							
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		
評価項目1	集合と写像の用語を良く理解できる。		集合と写像の用語を理解できる。		集合と写像の用語を理解できない。		
評価項目2	群とは何かがわかり、基本的な用語が良く理解できる。		群とは何かがわかり、基本的な用語が理解できる。		群とは何か、基本的な用語が理解できない。		
評価項目3	環とは何かがわかり、基本的な用語が理解できる。		環とは何かがわかり、基本的な用語が理解できる。		環とは何か、基本的な用語が理解できない。		
評価項目4	体とは何かがわかり、基本的な用語が良く理解できる。		体とは何かがわかり、基本的な用語が理解できる。		体とは何か、基本的な用語が理解できない。		
評価項目5	符号と暗号について、基本的な用語が良く理解できる。		符号と暗号について、基本的な用語が理解できる。		符号と暗号について、基本的な用語が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	離散数学と呼ばれるもののうち、代数系についての入門的講義を行なう。 用語と考え方に慣れることを目標とする。 応用として、符号理論、暗号理論にも触れる。						
授業の進め方・方法							
注意点	隔年開講科目。2021年度は開講しない。 本科目は、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が授業の前後に必要となります。難しく感じ、授業時間内では理解できないこともあるかもしれませんが、自分でよく考え、必要に応じて、書籍などで学習してください。						
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							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	集合		集合が理解できる。		
		2週	写像		写像が理解できる。		
		3週	群		群が理解できる。		
		4週	剰余群		剰余群が理解できる。		
		5週	群準同型写像		群準同型写像が理解できる。		
		6週	準同型定理		準同型定理が理解できる。		
		7週	環		環が理解できる。		
	2ndQ	8週	イデアル		イデアルが理解できる。		
		9週	環準同型写像		環準同型写像が理解できる。		
		10週	多項式環		多項式環が理解できる。		
		11週	体		体が理解できる。		
		12週	有限体		が理解できる。		
		13週	有限体		有限体が理解できる。		
		14週	符号		符号が理解できる。		
		15週	暗号		暗号が理解できる。		
		16週	定期試験				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0