

津山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	集合と位相		
科目基礎情報								
科目番号	0093			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	総合理工学科(先進科学系)			対象学年	4			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書：集合と位相（著者：内田伏一，出版：裳華房）							
担当教員	山中 聡							
到達目標								
学習目的：現代数学の基礎である集合と位相に関する基礎知識を習得する。								
到達目標 1. 集合，写像の基本的性質を理解する。 2. ユークリッド空間，距離空間に関する基礎知識を習得する。 3. 位相空間に関する基礎知識を習得する。								
ルーブリック								
	優		良		可		不可	
評価項目1	集合，写像に関する基本的な性質を十分理解している。		集合，写像に関する基本的な性質を理解している。		集合，写像に関する定義を理解している。		集合，写像に関する基礎事項が理解できていない。	
評価項目2	ユークリッド空間，距離空間に関する基本的な性質を十分理解している。		ユークリッド空間，距離空間に関する基本的な性質を理解している。		ユークリッド空間，距離空間に関する定義を理解している。		ユークリッド空間，距離空間に関する定義が理解できていない。	
評価項目3	位相空間に関する基本的な性質を十分理解している。		位相空間に関する基本的な性質を理解している。		位相空間に対する定義を理解している。		位相空間に対する定義が理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：数学・物理（専門科目） 基礎となる学問分野：数物系科学／数学／基礎解析学 学習教育目標との関連：本科目は学習教育目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 授業の概要：現代数学の基礎である位相空間について解説する。							
授業の進め方・方法	授業の方法：基本的に講義を行なうが，理解をより深めるために演習も行なう。 成績評価方法：2回の定期試験の結果（同等に評価し60％）とその他（演習・提出物等：40％）の合計により評価する。なお，成績によっては再試験の実施や追加レポート課題を課すこともある。							
注意点	履修上の注意：本科目を選択した者は，学年の課程修了のために履修（欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。また，本科目は「授業時間外の学修を必要とする科目」である。当該授業時間と授業時間外の学修を合わせて，1単位あたり45時間の学修が必要である。授業時間外の学修については，担当教員の指示に従うこと。 履修上のアドバイス：3年生までに学習した数学の内容を復習しておくこと。 基礎科目：3年生までに学習した数学 関連科目：代数学（5年），幾何学（5年），解析学（5年）など。 受講上のアドバイス：遅刻の回数が多い場合は，警告を行った後，欠席扱いとすることもある。							
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	
履修選択								
授業計画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス，集合の概念			集合の概念を理解する		
		2週	集合の間の演算			集合の演算を修得する		
		3週	写像			写像の概念を理解する		
		4週	ユークリッド空間 1			ユークリッド空間における内点，外点，境界点を理解する		
		5週	ユークリッド空間 2			ユークリッド空間における開集合，閉集合を理解する		
		6週	距離空間 1			距離空間における内点，外点，境界点を理解する		
		7週	距離空間 2			距離空間における開集合，閉集合を理解する		
		8週	前期中間試験					
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説，距離空間 3			距離空間における近傍系，連続写像を理解する		
		10週	位相空間 1			位相空間における開集合，閉集合を理解する		
		11週	位相空間 2			位相空間における内点，外点，境界点を理解する		
		12週	位相空間 3			位相空間における近傍系を理解する		
		13週	位相空間 4			位相空間における連続写像を理解する		
		14週	位相空間 5			位相空間における開基と基本近傍系を理解する		
		15週	前期末試験					
		16週	前期末試験の返却と解答解説					
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	0	40	100

基礎的能力	60	0	0	0	0	0	40	100
專門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0