

科目名	位相数学Ⅰ		担当教員	長尾 秀人	
単位	2単位	講義区分		ナンバリング	ED2MAN107
期待される学修成果	基礎教養 教科教育				
アクティブ・ラーニングの要素	該当なし				
実務経験					
実務経験を生かした授業内容					
到達目標及びテーマ	<p>【テーマ】数学の概念の基礎をなす，集合および位相に関する概念を学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <p>(1) 集合の定義を理解し，集合の演算を行うことができる。</p> <p>(2) 写像の定義を理解し，写像の演算を行うことができる。</p> <p>(3) 二項関係の定義を理解し，二項関係の演算を行うことができる。</p> <p>(4) ユークリッド空間における位相が理解できる。</p>				
授業の概要	<p>次の順序で学習する。</p> <p>(1) 集合の定義・演算 (2) 写像の定義・演算 (3) 二項関係の定義・演算 (4) ユークリッド空間における位相</p>				

授業計画	
第1回	オリエンテーション
第2回	集合：集合の定義
第3回	集合：演算
第4回	集合：全体集合
第5回	写像と二項関係：写像
第6回	写像と二項関係：全射，単射と合成写像
第7回	写像と二項関係：集合系と集合族
第8回	写像と二項関係：二項関係
第9回	写像と二項関係：商集合とwell-definedness
第10回	濃度：可算集合と非可算集合
第11回	ユークリッド空間：ユークリッド距離
第12回	ユークリッド空間：ユークリッド空間の開集合
第13回	ユークリッド空間：ユークリッド空間の閉集合
第14回	復習
第15回	総括と学修到達度の確認

事前学修	2時間	新しく登場する数学术語・定理の意味を確認しておくこと。 位相数学序論で取り上げた教科書の第1章～第6章をよく復習しておくこと。
事後学修	2時間	授業内容を自分で復習し，問題を解くこと。 分からない箇所を授業時やオフィスアワーに質問できるようにしておくこと。
フィードバックの方法	課題や試験などの解答例・解説を事後に公開する。	

成績評価方法	割合 (%)	評価基準等
定期試験	0%	実施せず
上記以外の試験・平常点評価	100%	授業中に実施する試験50%・授業の取り組み姿勢および課題の完成度50%

補足事項	
------	--

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
別途指示します	別途指示します	別途指示します	別途指示します	別途指示します
参考資料				

科目名	位相数学 II		担当教員	長尾 秀人	
単位	2単位	講義区分		ナンバリング	ED3MAN408
期待される学修成果	基礎教養 教科教育				
アクティブ・ラーニングの要素	該当なし				
実務経験					
実務経験を生かした授業内容					
到達目標及びテーマ	<p>【テーマ】距離空間および位相空間に関する概念を学習する。</p> <p>【到達目標】</p> <p>(1) 距離空間の定義や性質を理解し、論じることができる。</p> <p>(2) 位相空間の定義や性質を理解し、論じることができる。</p> <p>(3) 連結性とコンパクト性の定義や性質を理解し、論じることができる。</p> <p>(4) 距離空間の完備性の定義や性質を理解し、論じることができる。</p>				
授業の概要	<p>次の順序で学習する。</p> <p>(1) 距離空間の定義や性質 (2) 位相空間の定義や性質 (3) 連結性とコンパクト性の定義や性質 (4) 距離空間の完備性の定義や性質</p>				

授業計画	
第1回	オリエンテーション
第2回	距離空間 (その1) : 距離空間の定義
第3回	距離空間 (その1) : 距離空間の開集合と閉集合
第4回	距離空間 (その1) : 距離空間の間の連続写像
第5回	距離空間 (その1) : 距離空間の近傍
第6回	位相空間 : 位相空間の定義
第7回	位相空間 : 位相空間の間の連続写像
第8回	連結性とコンパクト性 : 弧状連結空間と連結空間
第9回	連結性とコンパクト性 : 連結成分
第10回	連結性とコンパクト性 : コンパクト空間
第11回	距離空間 (その2) : 完備距離空間
第12回	距離空間 (その2) : コンパクト距離空間
第13回	距離空間 (その2) : 距離空間の完備化
第14回	復習
第15回	総括と学修到達度の確認

事前学修	2時間	新しく登場する数学用語・定理の意味を確認しておくこと。 位相数学Iで取り上げた内容をよく復習しておくこと。
事後学修	2時間	授業内容を自分で復習し、問題を解くこと。 分からない箇所を授業時やオフィスアワーに質問できるようにしておくこと。
フィードバックの方法	課題や試験などの解答例・解説を事後に公開する。	

成績評価方法	割合 (%)	評価基準等
定期試験	0%	実施せず
上記以外の試験・平常点評価	100%	授業中に実施する試験50%・授業の取り組み姿勢および課題の完成度50%

補足事項	
------	--

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
手を動かしてまなぶ 集合と位相	藤岡 敦	裳華房	978-4-7853-1587-0	なし
参考資料				