

平成26年度 教育学研究科シラバス

講義番号(H20年度以降入学者)	223226	授業科目英語(H20年度以降入学者)	Introduction to Topology
授業科目(H20年度以降入学者)	教科内容特論II (幾何学)		
学期	後期	曜日	火 時限 II 単位 2
担当教員	中川 征樹	所属	数学教育講座, 准教授
電話番号	086-251-7631	Eメールアドレス	nakagawa@okayama-u.ac.jp
オフィスアワー	原則として水曜日の午後(研究室は教育学部本館3階330)		
授業の概要	「トポロジー」(位相幾何学)について, 基本的な考え方や手法を学習する。		
学習目標	トポロジーの基本的な考え方や手法を理解し, 図形に対する直観力や理解力を養う。		
授業計画	<p>I. トポロジーの考え方</p> <p>第 1回 10月 7日(火): トポロジーとは</p> <p>第 2回 10月14日(火): トポロジーの歴史(オイラー)</p> <p>第 3回 10月21日(火): トポロジーの歴史(ポアンカレ)</p> <p>第 4回 10月28日(火): 平面グラフとオイラー数</p> <p>第 5回 11月 4日(火): オイラーの公式とその応用</p> <p>第 6回 11月11日(火): 正多面体</p> <p>II. トポロジーの手法</p> <p>第 7回 11月18日(火): 写像のホモトピー</p> <p>第 8回 11月25日(火): 回転数</p> <p>第 9回 12月 2日(火): 回転数の応用 (代数学の基本定理)</p> <p>第10回 12月 9日(火): 回転数の応用 (ブラウアーの不動点定理)</p> <p>第11回 12月16日(火): 曲面上のベクトル場(ポアンカレ・ホップの定理)</p> <p>第12回 1月 6日(火): ハミルトンの四元数</p> <p>第13回 1月13日(火): ホモロジー入門 (単体複体)</p> <p>第14回 1月20日(火): ホモロジー入門 (鎖複体とホモロジー群)</p> <p>第15回 1月27日(火): ホモロジー入門 (ホモロジー群の基本性質, 具体的な計算)</p>		
受講要件			
テキスト等	授業計画 4 ~ 15については, 主として「代数的トポロジー」 柘田 幹也 著 (朝倉書店)に沿って講義を行う。		
参考書等			
成績評価	講義中に提示する「レポート問題」を解き, レポートとして提出してもらおう。そのレポートの内容により成績評価を行う。		
研究活動との関連	担当教員は幾何学, 特に代数的位相幾何学の研究を行っている。この講義は, 担当教員の専門分野を理解する上で必要となる基本的な概念並びに簡単な応用について教授するものである。		
コメント			