

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)	授業形式									
E142G010		幾何学 (Geometry )															
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員											
選択	2	3	教育学部			氏名 坊向 伸隆 E-mail boumuki@oita-u.ac.jp 内線 7554											
授業概要	幾何学I程度の内容は既知とし、そこから幾何学への理解を深化させる。 まずは位相空間に関する基本的事項(開集合、近傍、部分位相空間、直積位相空間、Hausdorff空間、開被覆、連続写像、同相写像など)についての理解を促し、その上に多変数関数に関する事項(偏導関数、 $r$ 回連続微分可能など)を重ねる。ここまでの準備の下で、位相多様体と座標近傍および局所座標系などの定義を紹介し、微分可能多様体の定義を与える。また、位相空間、多変数関数、微分可能多様体、それぞれの内容にそくした例も挙げる。																
具体的な到達目標						DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
目標1 位相空間につく初歩的問題を解決できるようになる。																	
目標2 多変数関数につく初歩的問題を解決できるようになる。																	
目標3 微分可能多様体の定義を説明できるようになる。																	
目標4 微分可能多様体の例を挙げられるようになる。																	
目標5 実数体上の $n$ 次の一般線形群や2次元球面などが微分可能多様体であることを証明できるようになる。																	
目標6																	
目標7																	
目標8																	
目標9																	
目標10																	
授業の内容																	
1 位相空間の定義																	
2 位相空間の例																	
3 連続写像の定義																	
4 同相写像と開写像																	
5 同相写像と位相的性質																	
6 偏導関数の定義																	
7 第2階偏導関数とG. Peanoの例																	
8 $r$ 回連続微分可能な関数																	
9 位相多様体の定義																	
10 2つの座標近傍の共通部分																	
11 微分可能多様体の定義																	
12 微分可能多様体の例																	
13 $n$ 次元球面が微分可能多様体であることの証明1/2																	
14 $n$ 次元球面が微分可能多様体であることの証明2/2																	
15 総括																	
ラーニング	A:知識の定着・確認	必要に応じて理解を確かめ演習やレポートを設定し、常時質問を受け付けながら進めます。また状況に応じて復習的な内容を取り入れます。					工夫	なし。									
ノート	B:意見の表現・交換						その他の										
ディベ	C:応用志向																
グループ	D:知識の活用・創造																
時間外学習の内容と時間の目安	準備	入学前を含め、以前に学習した内容を復習しておく(20h)。															
	事後	講義ノートで復習する。授業中に未知であったことを次回の授業までには既知にしておく(14h)。															
教科書	教科書は指定しない。																
参考書	日本数学会編集「岩波数学辞典」岩波書店、2007年。																
成績評価の方法及び評価割合	評価方法	割合	目標1	目標2	目標3	目標4	目標5	目標6	目標7	目標8	目標9	目標10					
	期末試験	70%															
	演習またはレポート	30%															
主に期末試験で評価します。必要に応じて最大3割程度、演習またはレポートの点数を加味します。																	
注意事項	1変数関数の微積分、行列および集合論の知識があることが望ましい。																
備考	なし。																
リンク																	
	URL																