

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										
AM15Z022		数学と物理 (mathematics and physics)					導入教育科目 自然・科学	対面										
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員												
必修	1	1	医学部医学科	前期	木2	氏名 谷川雅人 E-mail tanigawa@oita-u.ac.jp 内線 5603												
授業の概要	医学専門において必要になる数学と物理の基礎について学習する。数学の分野としては、ベクトル、偏微分、テイラーの定理について学習する。これらと関連深い物理の分野の電磁気学について学習する。																	
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	大学生として最低限必要の数学を学習する																	
目標2	大学生として最低限必要の物理を学習する																	
目標3	医学専門において必要になる数学を学習する																	
目標4	医学専門において必要になる物理を学習する																	
目標5	目標1～4を理解した上で、医学等の関連項目を説明できる。																	
目標6																		
目標7																		
目標8																		
目標9																		
目標10																		
授業の内容																		
1 常微分と偏微分																		
2 級数展開																		
3 テイラー展開																		
4 多変数関数の微積分																		
5 微分方程式の解法																		
6 線積分・面積分・体積積分																		
7 ベクトル場の微分																		
8 ベクトル場の積分																		
9 フーリエ変換																		
10 電磁気の基礎																		
11 電磁気学における場の考え方																		
12 静電磁場の世界																		
13 時間変化がある場合の電磁場の世界																		
14 電磁波																		
15																		
ラーニング	A:知識の定着・確認	授業内容の確認を随時知識確認クイズを行い自己確認できるようにする					工夫 その 他の	moodleを用いた双方向性授業の導入										
	B:意見の表現・交換																	
	C:応用志向																	
	D:知識の活用・創造																	
時間外学習の内容と時間の目安	準備	教科書や事前配布資料をよく読んでおくこと(20h)。																
	事後	みずから問題を解いて理解を深める必要がある(20h)。moodleで課題を期日までに提出する(20h)。																
教科書	医歯系の物理学：赤野松太郎(東京数学社)																	
参考書	本質から理解する数学的手法 荒木修・齋藤智彦(裳華房) 物理学 橋爪洋一郎(裳華房) テキスト 応用解析入門 石川恒男・服部哲也・鎌野健(学術図書出版)																	
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						
	授業への積極的参加	20%																
	moodle等の問題に対する解答	20%																
	期末試験	60%																
注意事項	高校の数学と物理を前提としているので、苦手な人はあらかじめ高校の範囲は必ず理解しておくこと。授業および試験において関数電卓を用いた計算を行うことがあるので、持参すること。																	
備考	授業中にmoodleを用いるので、moodleが利用可能な端末を各自用意すること。																	
リンク																		
	URL																	