

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	診療放射線技師学科(昼間部)		科目区分	基礎分野	授業の方法	講義
科目名	数理学の基礎		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	15 (1) 時間(単位)
対象学年	1年次		学期及び曜時限	前期	教室名	第3校舎801教室
担当教員	関谷 俊範	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》 放射線技術学を学ぶためには、数学・物理の基礎知識が必須です。画像の特性を表すには、指数・対数関数、微分の知識が必要で、MRIの原理となるフーリエ変換には、三角関数・ベクトル・微積分、波の性質などを理解しておかなければなりません。本科目では、後の「数学」「応用数学」「物理学」「放射線物理学」を学ぶ際に必要な最低限の知識・学習の補助になる基本事項の学習を目指す。						
《成績評価の方法と基準》 出席点20点、平常点10点、筆記試験70点						
《使用教材(教科書)及び参考図書》 教科書「これだけはおさえたい理工系の基礎数学」実教出版 北原直人著 配布プリント						
《授業外における学習方法》 指定した教科書・配布プリントを事前に読んでおくこと 授業終了時に示す課題を実施しておくこと						
《履修に当たっての留意点》 予習復習を徹底してください。数学・物理は実際に自分で解かないと実につきません。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第1回	講義形式	授業を通じての到達目標	数学・物理で使用する単位、有効数字の扱い方を修得する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと	
		各コマにおける授業予定	単位・有効数字			
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	三角比の基礎を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと	
		各コマにおける授業予定	三角比 基礎			
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	三角関数の基礎を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと	
		各コマにおける授業予定	三角関数 基礎1			
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	三角関数の基礎を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと	
		各コマにおける授業予定	三角関数 基礎2			
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	波のグラフ・式の基礎を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと	
		各コマにおける授業予定	波の性質			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義形式	授業を通じての到達目標	指数関数の基礎を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	指数関数 基礎		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	対数関数の基礎を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	対数関数 基礎		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	ベクトルの基礎を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	ベクトル 基礎		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	電荷と電流の基礎を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	電荷と電流		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	微分・積分を学ぶ意義を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	微分・積分 導入		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	微分の基礎を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	微分 基礎		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	積分の基礎を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	積分 基礎		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	電磁気学の基礎を理解する。	配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	電磁気学 基礎		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	原子物理の基礎を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	原子物理 基礎1		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	原子物理の基礎を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	原子物理 基礎2		