

2024 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	数理科学の基礎		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (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701教室
担 当 教 員	木地 茂典	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」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》						
筆記試験70点・出席点20点・平常点10点、						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
特に、指定はしないが、随時プリント配布していく						
《授業外における学習方法》						
配布プリントをしっかりと学習できるように課題を実施しておくこと						
《履修に当たっての留意点》						
理解できるための努力をしていくことが伝わるぐらいになること。						
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	基礎的な数学Ⅰの復習	プリント配布	課題練習をこまめに練習していく	
		各コマにおける授業予定	ガイダンス予定、その後数学Ⅰの復習とともに三角比からの学習			
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	三角比から三角関数について	プリント配布	毎回練習プリントを提示しますので、欠かさず取り組むこと。	
		各コマにおける授業予定	関数への拡大を中心に学習を重ねる			
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	三角関数の演習後指数・対数について	プリント配布	毎回練習プリントを提示しますので、欠かさず取り組むこと。	
		各コマにおける授業予定	三角関数のまとめ。指数・対数の基礎的な事項についての説明			
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	演習(指数・対数について)	プリント配布	毎回練習プリントを提示しますので、欠かさず取り組むこと。	
		各コマにおける授業予定	指数・対数関数について演習ないし応用を交えながらの説明			
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	指数・対数関数の応用	プリント配布	毎回練習プリントを提示しますので、欠かさず取り組むこと。	
		各コマにおける授業予定	指数・対数関数の問題を提示しながら解法を進めていく			

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	複素数について(1)	プリント配布	なじみの分野なので、復習が大切になりますので、取り組みを忘れずに
		各コマにおける授業予定	解析関数をすすめていく中で、複素数について必要な事項の説明		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	複素数について(2)	プリント配布	なじみの分野なので、復習が大切になりますので、取り組みを忘れずに
		各コマにおける授業予定	極形式についてと複素平面についての学習		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	微分・積分について(1)	プリント配布	なじみの分野なので、復習が大切になりますので、取り組みを忘れずに
		各コマにおける授業予定	微分について基礎事項を進める。公式がなぜつくられるかを理解させる		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	微分・積分について(2)	プリント配布	なじみの分野なので、復習が大切になりますので、取り組みを忘れずに
		各コマにおける授業予定	積分について基礎事項を進める。公式がなぜつくられるかを理解させる		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	微分・積分について(3)	プリント配布	これからの応用問題は、難しく感じるかもしれませんが、あきらめずに。
		各コマにおける授業予定	応用問題を実践的な問題を中心に演習を進める		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	微分・積分について(4)	プリント配布	これからの応用問題は、難しく感じるかもしれませんが、あきらめずに。
		各コマにおける授業予定	応用問題を実践的な問題を中心に演習を進める		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	演習(いろいろな関数について)	プリント配布	これからの応用問題は、難しく感じるかもしれませんが、あきらめずに。
		各コマにおける授業予定	復習演習(いろいろな関数についての問題提示)の解法		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	解析関数について(1)	プリント配布	これからの応用問題は、難しく感じるかもしれませんが、あきらめずに。
		各コマにおける授業予定	微分方程式の解法とフーリエ関数の基礎的な説明		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	解析関数について(2)	プリント配布	これからの応用問題は、難しく感じるかもしれませんが、あきらめずに。
		各コマにおける授業予定	微分方程式の解法とフーリエ関数の応用事例の説明		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	最終回 今までのまとめ	プリント配布	なじみの分野なので、復習が大切になりますので、取り組みを忘れずに
		各コマにおける授業予定	解析関数論のまとめを取り上げていく		