2023　年度　授業計画(シラバス)

学　　科	診療放射線技師学科(夜間部)		科　目　区　分	基礎分野	授業の方法	講義
科　目　名	応用数学		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	2年次		学期及び曜時限	前期	教室名	第3校舎702教室
担 当 教 員	前田　純一郎	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

1年次の「数学」で学んだ内容をふまえて、専門科目で必要になる数学を学習する。特に、医用工学、放射線物理学、画像工学で利用される指数対数、複素数、フーリエ級数、フーリエ変換を取り上げる。

《成績評価の方法と基準》

期末試験:70%、出席評価:20%、宿題への取り組み・授業態度などによる平常評価:10%。

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書:医療系学生のための基礎数学 第6版　(滋慶医療経営管理研究センター)

《授業外における学習方法》

毎回、授業の中で指定する宿題に必ず取り組むこと。

《履修に当たっての留意点》

専門科目で使うための数学であることを意識して取り組んでください。

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	指数法則を使った計算ができるようになる。	プロジェクター	
		各コマにおける授業予定	指数法則、累乗根、指数関数		
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	対数の計算ができるようになる。	プロジェクター	前回指定した宿題に取り組み、疑問点を明確にしておく。
		各コマにおける授業予定	指数関数の逆関数としての対数関数、対数の性質		
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	複素数の絶対値と偏角が計算できる。	プロジェクター	前回指定した宿題に取り組み、疑問点を明確にしておく。
		各コマにおける授業予定	虚数単位、複素平面、複素数の絶対値と偏角、四則計算		
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	複素数を極形式のままで計算できる。	プロジェクター	前回指定した宿題に取り組み、疑問点を明確にしておく。
		各コマにおける授業予定	オイラーの公式、極形式		
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	微分方程式とは何かが説明できる。	プロジェクター	前回指定した宿題に取り組み、疑問点を明確にしておく。
		各コマにおける授業予定	微分方程式の具体例(放射性元素の崩壊)		

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	簡単な関数をフーリエ級数に展開できる。	プロジェクター	前回指定した宿題に取り組み、疑問点を明確にしておく。
		各コマにおける授業予定	簡単な周期関数のフーリエ級数展開		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	簡単な関数のフーリエ変換が計算できる。	プロジェクター	前回指定した宿題に取り組み、疑問点を明確にしておく。
		各コマにおける授業予定	フーリエ級数からフーリエ変換へ。簡単な関数のフーリエ変換		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	たたみ込みとそのフーリエ変換について説明できる。	プロジェクター	前回指定した宿題に取り組み、疑問点を明確にしておく。
		各コマにおける授業予定	たたみ込み、デルタ関数		