

2019 年度 授業計画(シラバス)

学 科		臨床工学技士学科		科 目 区 分	基礎分野	授業の方法	講義演習
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	403教室
担 当 教 員		岡本 信之	実務経験とその関連資格	国立松江工業高等専門学校において、高校生の範囲および大学工学部の前半の内容(微分方程式、フーリエ級数、ラプラス変換、複素関数論、統計学 etc)を担当し、数学教育に関する研究を行った。教育学修士。島根県数学教育学会副会長			
《授業科目における学習内容》							
医療分野において、数量的・数学的な知識は重要である。数学および物理学の基本的性質の理解と正確に演算できる能力を身に付けることを目標に教授する。							
《成績評価の方法と基準》							
出席状況、小テスト、試験の結果を基に総合的に評価する。							
《使用教材(教科書)及び参考図書》							
大学生の数学リテラシー(共立出版)							
《授業外における学習方法》							
・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをまとめておくこと ・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》							
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	講義演習形式	授業を通じての到達目標	数の計算、平方根の計算、累乗根の計算ができる。		大学生の数学リテラシー(第1章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをまとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと	
		各コマにおける授業予定	Ⅰ. 数と式(1) 数の計算、平方根の計算、累乗根の計算				
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	指数関数と対数関数について理解し、計算ができる。		大学生の数学リテラシー(第1章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをまとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと	
		各コマにおける授業予定	Ⅰ. 数と式(2) 指数関数と対数関数				
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	分数式、無理式の計算ができる。		大学生の数学リテラシー(第1章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをまとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと	
		各コマにおける授業予定	Ⅰ. 数と式(3) 分数式、無理式				
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	1次方程式、2次方程式、連立方程式の計算ができる。		大学生の数学リテラシー(第2章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをまとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと	
		各コマにおける授業予定	Ⅱ. 方程式と不等式(1) 1次方程式、2次方程式、連立方程式				
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	不等式の計算ができる。		大学生の数学リテラシー(第2章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをまとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと	
		各コマにおける授業予定	Ⅱ. 方程式と不等式(2) 不等式				

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 演習形式	授業を通じての 到達目標	三角比の定義、三角比の相互関係を理解し、三角比の計算ができる。	大学生の数学リ テラシー(第3章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅲ. 三角比 三角比の定義、三角比の相互関係		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	関数とは何かを理解する。1次関数、2次関数、三角関数の性質を理解する。	大学生の数学リ テラシー(第4章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅳ. 関数とグラフ(1) 1次関数、2次関数、三角関数		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	指数関数と対数関数の性質を理解する。	大学生の数学リ テラシー(第4章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅳ. 関数とグラフ(2) 指数関数、対数関数		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	微分法の概要を理解する。	大学生の数学リ テラシー(第7章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅴ. 微分法(1) 関数の極限、微分係数と導関数		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	各種関数の微分計算ができる。	大学生の数学リ テラシー(第7章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅴ. 微分法(2) 三角関数、指数関数、対数関数、合成関数の微分		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	積分法の概要を理解する。	大学生の数学リ テラシー(第8章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅵ. 積分法(1) 不定積分、定積分		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	各種関数の積分計算ができる。	大学生の数学リ テラシー(第8章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅵ. 積分法(2) 各種関数の積分、置換積分、部分積分		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	ベクトルの意味と概要について理解する。	大学生の数学リ テラシー(第9章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅶ. ベクトル(3) ベクトルの意味、ベクトルの演算、ベクトルの成分		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	ベクトルの各種計算ができる。	大学生の数学リ テラシー(第9章)	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	Ⅶ. ベクトル(4) ベクトルの内積、ベクトルの応用		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての 到達目標	総合演習問題を通じて講義全体の復習を行う。	大学生の数学リ テラシー	・事前に教科書を読んでおくこと ・ノートをもとめておくこと ・授業終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける 授業予定	総合演習		