

2023 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)	科 目 区 分	基礎分野	授業の方法	講義演習
科 目 名	基礎数学	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	
担 当 教 員	須崎 正敏	実務経験とその関連資格			

《授業科目における学習内容》

高校数学Iレベルを出発点にして臨床工学で必要な数学の基礎を身につける。

《成績評価の方法と基準》

中間試験と期末試験にて記述試験を行う。その平均点評価:70%。出席評価:20%。宿題への取り組み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)

《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。わからない所をはつきりと把握し、放置せずに放課後などに担当教員に質問すること。

《履修に当たっての留意点》

高校までの試験のための数学でなく、専門科目を学ぶための数学であることを意識して取り組むこと。

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 講義演習形式	授業を通じての到達目標	関数の一般的な定義と性質を理解する。	教科書	
	各コマにおける授業予定	実数、関数の定義、関数のグラフ、平行移動、偶関数・奇関数、逆関数、合成関数		
第2回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	代表的な角度の三角関数の値と基本公式を理解し、使えるようになる。	教科書	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	弧度法、三角関数の定義、三角関数の基本公式		
第3回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	三角関数のグラフかけ、加法定理からのいろいろな公式を導く。	教科書	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	三角関数のグラフ、三角関数の加法定理、三角関数の合成		
第4回 講義演習形式	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。	教科書	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	指数法則、累乗根、指数関数		
第5回 講義演習形式	授業を通じての到達目標	対数の計算、逆三角関数の定義とグラフを理解する。	教科書	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	逆関数、対数関数、逆三角関数		

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 複素数の絶対値と偏角、複素数の四則計算ができるようになる。	教科書	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	複素数の絶対値と偏角、複素数の加減乗除、オイラーの公式、極形式、直交座標と極座標		
第7回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 極限値の概念を理解し、単純な関数の極限値を求めるができるようになる。	教科書	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	極限値、不定形、自然対数の底e		
第8回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 微分の定義と幾何学的な意味を理解し、基本的な関数の微分ができるようになる。	教科書	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	導関数の定義と意味、基本的な関数の導関数、微分の線形性、積の微分、商の微分		
第9回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 複雑な関数の微分を計算できるようになる。	教科書	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	合成関数の微分、高次導関数		
第10回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 簡単な微分の応用に接することにより、微分を有用性を理解する。	教科書	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	極値、マクローリン展開、ロピタルの定理		
第11回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 多変数の関数と偏微分の計算ができるようになる。	教科書	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	多変数の関数と偏微分、高次導関数の計算		
第12回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 不定積分の意味を理解し、基本的な関数の不定積分ができるようになる。	教科書	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	微分の逆である不定積分の計算、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 定積分の定義と幾何学的意味を理解し、定積分の計算ができるようになる。	教科書	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	定積分の計算、置換積分、部分積分		
第14回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 行列の計算ができるようになる。	教科書	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	行列の演算、和、差、積、いろいろな行列		
第15回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 本授業の内容の理解を確実にし、様々な計算ができる。	教科書	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	前期の総復習		