

2024 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		学期及び曜時限	前期	教室名	
担 当 教 員	長谷川 優	実務経験とその関連資格	産業技術短期大学で基礎数学科目のティーチングアシスタント、ならびに放課後補習の担当経験あり。			
《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》						
主:これだけはおさえたい理工系の基礎数学 副:配布プリント						
《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。わからない所をはっきりと把握し、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	関数～三角関数の分野の総復習を行い、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	中間試験1(国家試験、ME2種試験内容も含む)			
第5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			

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	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		
第7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		
第8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	オイラーの公式、極形式、直交座標と極座標		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	指数・対数・複素数分野の総復習を行い、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	中間試験2(国家試験、ME2種試験内容も含む)		
第10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ことができるようにする。	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	極限値、不定形、自然対数の底e		
第11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	導関数の定義と意味、基本的な関数の導関数		
第12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	微分の線形性、積の微分、商の微分		
第13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	合成関数の微分、高次導関数		
第14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		