

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	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
科 目 名	応用数学		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	後期	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》						
臨床工学において必要な数学を説明する。基礎計算からしっかり学習し、応用問題が解けるようになる。定理の証明や厳密性にはこだわらず、演習の時間を多くとり、使える数学を目指す。						
《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なう。その平均点評価:70% 出席評価:20% レポート提出状況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:理工系専門学校生のための基礎数学:滋慶医療経営管理研究センター 参考図書:大学新入生のための微分積分入門:共立出版 授業参考となるプリント・演習問題プリントを随時配布する。						
《授業外における学習方法》						
予習:教科書の内容を見ておく 復習:演習問題プリントを授業で配布するので、そのプリントを解き直しておく						
《履修に当たっての留意点》						
数学に苦手意識のある人は、問題を回答するとき暗算で済まそうとせず、途中を丹念に書くことを勧めます。そして、疑問点は質問してください。授業時間内にすべての問題を解くことは難しいので、各自で宿題に取り組む時間を確保してください。						
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	講義演習形式	授業を通じての到達目標	三角関数について復習演習をすることによって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習:三角関数の内容について教科書の確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	三角関数の復習にて理解する。			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	複素数について復習演習をすることによって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習:複素数の内容について教科書の確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	複素数の復習にて偏角・絶対値を理解する。			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	指数・対数関数について復習演習をすることによって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習:指数・対数関数の内容について教科書の確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	指数・対数関数の復習にて理解する。			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	弧度法と三角関数の定義について学び、理解する事によって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習:関数、弧度法と三角関数の内容について教科書の確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	弧度法と三角関数の定義について理解する。			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	三角関数の基本的性質について学び、理解する事によって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習:三角関数の基本的性質の内容について教科書の確認 復習:配布プリントを解き直す	
		各コマにおける授業予定	三角関数の基本的性質を理解する。			

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	指数・対数関数について学び、理解する事によって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 指数・対数関数の内容について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	指数・対数関数を理解する。		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	関数の極限(lim)について学び、理解する事により、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 関数の極限の内容について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	関数の極限について理解する。		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	導関数の定理について学び、理解する事により、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 導関数の定理について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	導関数の定義と基本公式について理解する。		
第9回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの講義内容について、要点を理解した上で問題を解くことができるようになる。	配布プリント	予習: ここまでの内容を見直しておく
		各コマにおける授業予定	演習を行ない、講義内容の理解度を測る。		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	微分の公式より計算ができるようになる。また、合成関数の微分法について学び、規則を理解する事により、計算ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 合成関数の微分の内容について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	合成関数の微分法について理解する。		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	不定積分の定義と基本公式を学び、構造を理解する事によって、効率的な計算ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 不定積分の内容について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	不定積分の定義と基本公式について理解する。		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	不定積分の様々な積分について学び、理解する事によって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 不定積分の置換積分・部分積分法・部分分数分解の内容について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	不定積分の置換積分・部分積分法・部分分数分解について理解する。		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	定積分の定義について学び、理解することによって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 定積分と不定積分の関係について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	定積分の定義について理解する。		
第14回	演習形式	授業を通じての到達目標	定積分の様々な積分について学び、理解する事によって、計算・説明ができるようになる。	教科書 配布プリント	予習: 定積分の置換積分・部分積分法の内容について教科書の確認 復習: 配布プリントを解き直す
		各コマにおける授業予定	定積分の置換積分・部分積分法について理解する。		
第15回	演習形式	授業を通じての到達目標	ここまでの授業について演習を行うことによって、授業すべての内容について計算・説明ができるようになる。	配布プリント	予習: ここまでの内容について、教科書・ノートを見直す
		各コマにおける授業予定	総合演習		