授業科目シラバス
【3年生】

学校法人すみれ学園
鹿児島医療工学専門学校

科目名	生体計測装置学	必修 選択	必修	年次	3年		
学科・コース	臨床工学学科	授業 形態	講義・演習	総時間 （単位）	60時間 3単位		
担当教員	姫野　栄一	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

測定誤差
2. 生体計測機器の構成
3. 電極
4. 変換器
5. 増幅器
6. 雑音
7. 濾波器(フィルタ)
8. 生体信号と計測機器
9. 小電力医用テレメータ
10. 非観血式血圧測定
11. 観血式血圧測定
12. 血流測定
13. 呼吸流量計
14. 検体検査装置
15. 医用画像
16. X線画像
17. RI画像
18. 超音波画像
19. 核磁気共鳴画像(MRI)

【到達目標】

生体計測装置の基礎的な原理・構造について理解するとともに、生体という計測対象の特異性について、また変動する測定データの評価法について学ぶ。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	生体計測装置学 実習	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	実習	総時間 （単位）	45時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	姫野　栄一	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

・血圧測定の実施
・体温計測の実施
・血流計及びエコーについての理解度
・呼吸の計測実施しての理解度

・心電図計測の実施
・脳・神経系計測の理解度
・パルスオキシメータ/カプノメータの理解度
・画像計測の重要性を理解する

【到達目標】

生体計測装置の目的は、測定装置の原理と、操作方法について学ぶ。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、自己点検票と平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	呼吸療法装置学 実習Ⅱ	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	実習	総時間 （単位）	45時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	改元　敏行	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

・ 様々な種類の機器の把握・認識
・ 回路の流れ・それぞれの部品の役割
・ 人工鼻回路、加温加湿器回路の組み立て
・ 実践的なトラブルシューティング
・人工呼吸器の使用中ラウンドチェック
・NPPVの操作
・人工呼吸器の設定

【到達目標】

三年次での実習科目であり、より実践的な技術を習得していく。様々な種類の機器についての基礎を学習し、将来的に困惑しないよう知識を　深めていく。警報の種類やその時の状況を的確に認識し、対応できるよう操作方法について十分な理解と手技を習得していく。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に実習だけで行うものではなく、試験（呼吸系医学などを含む）の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	体外循環装置学 実習Ⅱ	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	実習	総時間 （単位）	45時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	改元　敏行	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

・大動脈内バルンパンピング
・人工心肺回路組み立て
・ローラポンプオクルージョン試験（実習Ⅰ以外の機種）
・プライミングについて
・人工心肺装置の運転（閉鎖回路・実習Ⅰ以外の機種）
・落差脱血での人工心肺装置の運転・貯血槽の液面調整
・自己血回収装置について

【到達目標】

体外循環の準備から体外循環離脱、記録の整理などを学ぶ。
またシュミレーションが難しい部分については口頭にて行う。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	血液浄化装置学 実習Ⅱ	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	実習	総時間 （単位）	45時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	姫野　栄一	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

・ 手洗い・マスクの装着方法及び清潔操作の実施
・ 透析における血圧測定の重要性
・ セッティング及びプライミングの実施
・ 水処理装置・透析用水の作成・水質管理を理解
・ 透析液供給装置の保守・点検・管理を理解
・透析用監視装置の保守・点検・管理を理解
・ 事故対策及び報告・連絡・相談（報・連・相）を理解
・ コミュニケーションの重要性について理解
・ 穿刺の練習
・ オンライン・オフラインHDFの理解

【到達目標】

3年次での実習科目であり、より実践的に迅速丁寧に作業が行えるよう実習を重ねていく。清潔操作・清潔区域を理解し、臨床実習時に活かせるように一層の知識・技術を習得していく。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、自己点検票と平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	医用機器安全管理学	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義・演習	総時間 （単位）	60時間 3単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	改元　敏行	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

安全工学総論
医療における安全とは
事故と安全管理，起こりうる事故と原因
医用電気機器の安全基準
病院電気設備の安全基準
ME安全管理技術
医療ガスと安全基準
その他の安全
システム安全

【到達目標】

医用機器の操作にあたり，起こりうる危険性とその安全対策を，機器と病院設備の安全基準をもとにして学習する。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	医用機器安全 管理学実習	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	実習	総時間 （単位）	45時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	改元　敏行	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

1. 漏れ電流の測定（IABP）
 ・接地漏れ電流，外装漏れ電流，患者漏れ電流の測定

2. 治療機器の取り扱いと保守管理（輸液ポンプ・シリンジポンプ・除細動器，電気メス）
 ・外観点検
 ・作動点検
 ・機能点検（計測器による性能点検，安全点検）
 ・操作

【到達目標】

実習を通して，各種医療機器の保守・点検技術を習得させ，安全管理について理解を深める。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	医療関係法規	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義	総時間 （単位）	15時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	上原　大祐	実務経験 の有無					

【授業の学習内容】

第1回　法とは何か
第2回　臨床工学技士法
第3回　医療法
第4回　医薬品医療機器等法および関連法
第5回　医療関連職種
第6回　その他の関係法規
第7回　関連通知
第8回　医療関連判例

【到達目標】

臨床工学技士をめざす学生として必要な医療に関する法律の基礎的知識および実際の業務に関連して知っておくべき法規に関する知識を習得し、進展の著しい現代医療をめぐるさまざまな問題に対する関心を高める。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	内科学	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義	総時間 （単位）	30時間 2単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	馬場　文治	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

1. 総論
 1)医療職の動向
 2)患者家族との関係
 3)現代医療の特徴と最新の問題点
 4)病歴カルテ
 5)症候学
 6)治療中の管理事項

2. 各論
 1)医療安全
 2)感染症
 3)老年医学
 4)分子生物学の進歩・遺伝子
 5)治療法の多様性と進歩
 6)予防医学
 7)環境問題との関連
 8)社会制度保険制度
 9)病歴の主訴、現病歴、現症
10)診断過程
11)患者への説明
12)胸部苦悶、呼吸困難、動悸、チアノーゼ、浮腫

現在、近代的医療が確立されつつあるが、逆に精神的・心理的サポートの重要性が見直され、学問的な裏付けがなされてきている。現代医療の特徴と問題点に注視しながら医療安全と症候学を学ぶ

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	呼吸系医学	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義	総時間 （単位）	15時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	宮本　浩三	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

1.呼吸不全について
　1)呼吸不全
2.呼吸器感染症について
　1)感染症
3.肺癌について
　1)肺癌
4.その他の肺疾患について
　1)その他の肺疾患
5,閉塞性肺疾患について
　1)閉塞性肺疾患
6.拘束性肺疾患について
　1)拘束性肺疾患

【到達目標】

人工呼吸器の機械的な知識だけでなく、様々な呼吸器系の疾患と症候などに関する知識を医学的`解剖学的に深めていく。

【成績評価方法】

単に試験(定期)の成績だけで行うものでなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出などを加味した上で総合的に行う。

科目名	循環器系医学	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義	総時間 （単位）	15時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	宮本　浩三	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

1.血管病学について
 1)高血圧症
 2)大動脈と大動脈解離
 3)その他の血管病変
2.心臓病学について
 1)虚血性心疾患
 2)狭心症
 3)心筋梗塞
 4)不整脈
 5)心不全
 6)その他の心疾患

【到達目標】

様々な循環器系の疾患と症候などに関する知識を医学的・解剖学的に深めていく。

【成績評価方法】

単に試験(定期)の成績だけで行うものでなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出などを加味した上で総合的に行う。

科目名	腎臓、 泌尿器科系医学	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義	総時間 （単位）	15時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	馬場　文治	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

（腎臓病学）
1.腎臓の機能と構造
2.腎疾患で見られる症候、病態生理
3.糸球体腎炎
4.尿細管・間質性疾患
5.血管性病変
6.腎臓・尿路の感染症
7.慢性腎臓病
8.腎不全
9.末期腎不全
（泌尿器科学）
1.腎・腎盂・尿管の腫瘍
2.膀胱腫瘍
3.前立腺がん
4.尿路結石症
5.尿路の先天異常
6.男性更年期

【到達目標】

本科は人工透析業務を初めとする腎･泌尿器に関連する医療機器の操作・保守･点検を適切に実施できるようにするために腎・泌尿器系の解剖・生理・疾患の知識を習得する。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	感染系医学	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義	総時間 （単位）	15時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	村中　利也	実務経験 の有無					

【授業の学習内容】

1単位、2単位目
微生物学のあゆみ、細菌学、真菌学、ウイルス学、原虫学、感染、免疫、感染症を総論的に学習する。
3単位、4単位目
細菌感染症（グラム陽性球菌感染症、グラム陽性無芽胞菌感染症、グラム陰性球菌感染症、グラム陰性通性嫌気性桿菌感染症、グラム陰性好気性桿菌感染症、有芽胞菌感染症、抗酸菌感染症、スピロヘータ感染症、マイコプラズマ感染症、リケッチア感染症、クラミジア感染症）を各論的に学習する
5単位目
真菌感染症（カンジダ症、クリプトコッカス症、アスペルギルス症、ムコール症）を各論的に学習する。
6単位目
ウイルス感染症（DNAウイルス、RNAウイルス、肝炎ウイルス）
プリオンとプリオン病を各論的に学習する。
7単位目
原虫感染症（腸管寄生性原虫類、性・泌尿器寄生性原虫類、血液・組織寄生性原虫類）を各論的に学習する。
8単位目
試験

【到達目標】

前回授業の要点を次回授業の中で小テストで確認し、出来なかったところを再確認し各感染症を理解する。

【成績評価方法】

試験の成績に平素の出席状況、学習状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	麻酔集中治療医学	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	講義	総時間 （単位）	15時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	宮本　浩三	実務経験 の有無	臨床工学技士の実務経験あり				

【授業の学習内容】

1.麻酔科学(麻酔)にっいて
 1)全身麻酔
 2)局所麻酔薬(手術のための局所麻酔薬)
 3)麻酔器と麻酔回路(安全機構)
2.集中治療医学(集中治療)について
 1)集中治療施設(ICU、CCUにおける患者管理、合併症、事故)
3,集中治療医学(救急医療)について
 1)AED
 2)脳死判定
 3)意識レペル判定
 4)トリアージ

【到達目標】

麻酔および集中治療学の総論部分と、臨床工学技士に必要な麻酔および集中治療に関する医学的、使用する機器(モニタを含む)知識を深めていく。

【成績評価方法】

単に試験(定期)の成績だけで行うものでなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出などを加味した上で総合的に行う。

科目名	実習事前事後指導	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	演習	総時間 （単位）	30時間 1単位		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	岩井田　早紀	実務経験 の有無					

【授業の学習内容】

1. 臨床実習学生の心得の熟読
2. 身だしなみの指導
3. 言葉遣いの指導
4. 実習レポートの作成方法
5. 実習報告書作成方法
6. 感染対策

【到達目標】

患者を中心としたチーム医療における臨床工学技士の重要性を臨床現場で学ぶため、他の職種との協調性、実習で必要とされる基本的な技術と知識を身につけることが出来るよう指導を行う。また、実習後には実習報告会を行い、知識の習熟度を評価する。

【成績評価方法】

成績評価の方法は単に試験の成績だけで行うものではなく、試験の成績に平素の学習状況、出席状況、レポートの提出状況などを加味した上で総合的に行う。

科目名	卒業研究	必修 選択	必修	年次	3		
		授業 形態	演習	総時間 （単位）	5単位 150時間		
学科・ｺｰｽ	臨床工学学科						
担当教員	岩井田　早紀	実務経験 の有無					

【授業の学習内容】

国家試験合格を目標に週1の実力試験を実施する。

【到達目標】

国家試験に合格しうる実力を身につけることができるよう国家試験問題を演習、解説する。

【成績評価方法】

評価は実力試験及び全国統一模擬試験の結果により行う。
再試験は実施せず1回限りとする。