

# 授業科目シラバス 【3年生】

学校法人すみれ学園  
鹿児島天文館メディカルカレッジ

【科目名： 生体計測装置学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	60時間	年次	3
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	講義・演習	単位	3単位	授業回数	30回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	生体計測装置についての各論を学ぶ						
回	学習内容			回	学習内容		
1	生体計測概論			16	血流計		
2	単位と有効桁			17	スパイロメータ		
3	信号と雑音			18	パルスオキシメータ		
4	計測誤差			19	カプノメーター		
5	生体計測の特殊性			20	血ガス電極		
6	信号処理			21	体温計		
7	心電図			22	超音波		
8	テレメータ			23	X線診断		
9	心磁図・脳磁図			24	MRI		
10	脳波計・筋電計			25	核医学検査		
11	観血式血圧計			26	PET		
12	非観血式血圧計			27	内視鏡		
13	前期復習①			28	後期復習①		
14	前期復習②			29	後期復習①		
15	前期試験			30	後期試験		
学習方法	講義は板書を主として進める。 当日の授業内容の国家試験過去問を解いて身についた実力を確認する。						
【到達目標】							
国家試験を解くにあたり、知識の不足がないようにする。							
【成績評価方法】							
中間試験・期末試験及び平素の学習状況から総合的に判定する							

【科目名： 生体計測装置学実習】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	3
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	生体計測装置学で学習する内容について、文献調査や実際に手技を行い理解を深める。 これにより臨床実習や実務において必要となる基本的な知識の定着を図る。						
回	学習内容	回	学習内容				
1	イントロダクション						
2	心電図						
3	心電図						
4	血圧測定						
5	血圧測定						
6	スワンガンツカテーテル						
7	スワンガンツカテーテル						
8	パルスオキシメータ・体温測定						
9	パルスオキシメータ・体温測定						
10	超音波診断装置						
11	超音波診断装置						
12	スパイロメータ						
13	スパイロメータ						
14	カプノメーター						
15	カプノメーター						
16	内視鏡						
17	内視鏡						
18	計測論						
19	計測論						
20	画像診断						
21	画像診断						
22	血液ガス分析・テレメータ						
23	血液ガス分析・テレメータ						
学習方法	課題レポートを課し、その設問に対し文献調査や実際に手技を行い理解を深める。						
【到達目標】							
<p>生体計測装置の仕組みについて説明できる。</p> <p>手技を正しく行うことができる。</p> <p>レポートを的確に作成できる。</p>							
【成績評価方法】							
中間レポート、各回のレポート、最終試験及び平常点から総合的に判定する。							

【科目名： 呼吸療法装置学実習Ⅱ】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	3
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	呼吸療法装置学で学習する内容について、文献調査や実際に手技を行い理解を深める。これにより臨床実習や実務において必要となる基本的な知識の定着を図る。						
回	学習内容	回	学習内容				
1	イントロダクション						
2	人工呼吸器の保守点検と回路組み立て①						
3	人工呼吸器の保守点検と回路組み立て②						
4	各種人工呼吸モード①						
5	各種人工呼吸モード②						
6	NPPVと睡眠時無呼吸症候群①						
7	NPPVと睡眠時無呼吸症候群②						
8	呼吸器疾患						
9	人工呼吸器トラブル対応						
10	麻酔器						
11	麻酔器②						
12	在宅呼吸器と在宅酸素①						
13	在宅呼吸器と在宅酸素②						
14	酸素療法、高気圧酸素①						
15	酸素療法、高気圧酸素②						
16	呼吸機能検査①						
17	呼吸機能検査②						
18	プレゼンテーションの作成						
19	プレゼンテーションの準備						
20	プレゼンテーション①						
21	プレゼンテーション②						
22	最終レポート①						
23	最終レポート②						
学習方法	課題レポートを課し、その設問に対し文献調査や実際に手技を行い理解を深める。また自由課題のレポートも課し、自分で課題を見つけて調査し報告書を作成する力を養う。						
【到達目標】							
人工呼吸療法と疾患の関係について説明できる。人工呼吸器の仕組みについて説明できる。 回路セッティングから患者接続までの手技を正しく行うことができる。 レポートを的確に作成できる。 プレゼンテーションをわかりやすく作成し、質疑応答を適切に行うことができる							
【成績評価方法】							
中間レポート、プレゼンテーション、各回のレポート、最終試験及び平常点から総合的に判定する。							

【科目名： 体外循環装置学実習Ⅱ】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	3
担当教員	金子 克	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			有				
【授業の学習内容】							
授業概要	体外循環装置学実習Ⅰで学んだことをとおして安全な操作を主とした技術の習得に重点をおいて演習を行う。補助循環法を詳しく実習を行う。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	IABPの原理2						
2	IABPの原理2						
3	IABPの操作2						
4	IABPの操作2						
5	centrifugal pumpの原理2						
6	centrifugal pumpの原理2						
7	V-A ECMOの原理2						
8	V-A ECMOの原理2						
9	V-V ECMOの原理1						
10	V-V ECMOの原理1						
11	心筋保護法1						
12	心筋保護法1						
13	心筋保護法2						
14	心筋保護法2						
15	分離体外循環法の原理1						
16	分離体外循環法の原理1						
17	分離体外循環法の原理2						
18	分離体外循環法の原理2						
19	先天性心疾患の体外循環法1						
20	先天性心疾患の体外循環法1						
21	先天性心疾患の体外循環法2						
22	先天性心疾患の体外循環法2						
23	終講試験						
学習方法	臨床工学講座 生体機能代行装置学 体外循環装置 (医歯薬出版株式会社)						
【到達目標】							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・体外循環の実践的な操作を習得する。</li> <li>・補助循環装置の操作技術の習得。</li> </ul>							
【成績評価方法】							
出席状況、終講試験、課題レポートの提出内容および日常生活態度等(医療従事者として将来働くことを鑑み、挨拶・礼儀など)を考慮し総合的に評価する。							

【科目名： 血液浄化装置学実習Ⅱ】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	3
担当教員	馬場 文治	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	血液浄化関連技術の習得を目指す。 回路組み立て、プライミング（落差式、機器を使用）等を詳しく実習を行う。						
回	学習内容	回	学習内容				
1	実習計画説明 手洗いチェッカーを実技						
2	手洗いチェッカーを使用しての実技						
3	落差を利用したのプライミング						
4	落差を利用したのプライミング						
5	機器を使ったプライミング						
6	機器を使ったプライミング						
7	穿刺						
8	穿刺						
9	模擬透析①						
10	模擬透析①						
11	模擬透析①						
12	模擬透析①						
13	模擬透析②						
14	模擬透析②						
15	模擬透析②						
16	模擬透析②						
17	プライミング反復練習						
18	プライミング反復練習						
19	穿刺						
20	模擬透析						
21	模擬透析						
22	レポートまとめ						
23	筆記・実技試験						
学習方法	透析装置を用いての学習。個人用透析装置を使用し装置の立ち上げから模擬透析を行いモニタの見方、警報の対応など実際に近い設定で実感してもらう						
【到達目標】							
透析装置関連の構造、血液の流れについて説明できる。 臨床実習前にセッティング、操作、回収、プライミングがを習得する。							
【成績評価方法】							
出席の状況、授業態度、レポート、実習意欲、筆記・実技試験の成績を総合的に評価する。							

【科目名： 医用機器安全管理学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	60時間	年次	3
担当教員	改元 敏行	授業形態	講義・演習	単位	3単位	授業回数	30回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学技士の業務に必要な医療機器、設備などの安全管理およびシステム安全について講義を行う。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	臨床工学技士と安全管理			16	医療ガス ガスの基礎		
2	各種エネルギーと生体反応			17	医療ガスの用途 設備		
3	電撃、熱耐性			18	高圧ガス容器		
4	機械、熱、光エネルギー			19	電磁環境 1		
5	医用機器の安全に関する用語			20	電磁環境 2		
6	ME 機器分類 1			21	システム安全 1		
7	ME 機器分類 2			22	システム安全 2		
8	漏れ電流の種類 1			23	保守管理		
9	漏れ電流の種類 2			24	滅菌・消毒 1		
10	漏れ電流の許容値			25	滅菌・消毒 2		
11	漏れ電流測定器			26	医療設備		
12	アラーム			27	前期復習		
13	医用接地方式			28	後期復習		
14	非接地配線方式			29	まとめ		
15	中間試験			30	終講試験		
学習方法	臨床工学講座 医用機器安全管理学 (医歯薬出版株式会社)						
【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】							
出席の状況、授業態度、筆記試験の成績を総合的に評価する。							

【科目名： 医用機器安全管理学実習】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	3
担当教員	改元 敏行	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	実際に医療機器、検査機器を使用して技術および安全操作の習得を目指す。						
回	学習内容	回	学習内容				
1	医療機器、安全管理学の基礎						
2	医療機器、安全管理学の基礎						
3	除細動器、操作・保守						
4	除細動器、操作・保守						
5	電気メス、操作・保守						
6	電気メス、操作・保守						
7	輸液ポンプ、操作・保守						
8	輸液ポンプ、操作・保守						
9	漏れ電流測定器の操作						
10	漏れ電流測定器の操作						
11	漏れ電流測定器の操作						
12	漏れ電流測定器の操作						
13	シリンジポンプ、操作・保守						
14	シリンジポンプ、操作・保守						
15	I A B P、操作・保守						
16	I A B P、操作・保守						
17	麻酔器、操作・保守						
18	麻酔器、操作・保守						
19	医用安全管理学 1						
20	医用安全管理学 2						
21	まとめ実技						
22	まとめ実技						
23	まとめ実技						
学習方法	実際に機器を使用して操作、保守点検等を実施する。						
【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】							
出席の状況、授業態度、レポート、実習意欲、筆記・実技試験の成績を総合的に評価する。							



【科目名： 医療関係法規】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	15時間	年次	3
担当教員	上原 大祐	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	8回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学技士が医療従事者として知っておくべき医療関係法規について学ぶ。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	法とは何か						
2	臨床工学技士法						
3	医療法						
4	医薬品医療機器等法および関連法						
5	医療関連職種						
6	その他の関連法規						
7	通知および医療関連判例						
8	期末試験						
学習方法	講義						
【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】							
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： 内科学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	3
担当教員	馬場 文治	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学技士の業務に必要な内科学の概要と治療について講義を行う。						
回	学習内容			回	学習内容		
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	医療安全						
5	感染症						
6	老年医学						
7	分子生物学の進歩						
8	治療法の多様性と進歩						
9	予防医学						
10	環境問題との関連						
11	社会制度と保険制度						
12	病歴カルテ						
13	症候学						
14	復習						
15	終講試験						
学習方法	臨床工学講座 臨床医学総論 (医歯薬出版株式会社)の教科書に沿って授業を進め、臨床工学技士イエローノートで内容を補充する。						
<p>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、また患者の権利であるインフォームドコンセントやセカンドオピニオンチーム医療の重要性の理解を深める。</p> <p>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</p>							
【成績評価方法】							
出席の状況、授業態度、筆記試験の成績を総合的に評価する。							

【科目名： 呼吸系医学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	15時間	年次	3
担当教員	金子 克	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	8回
実務経験の有無		有					
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学技士の業務に必要な呼吸器系疾患の概要と治療について講義を行う。						
回	学習内容	回	学習内容				
1	上気道の解剖と生理						
2	下気道の解剖と生理						
3	肺循環の仕組みおよび肺胞の解剖と生理						
4	呼吸不全について						
5	拘束性肺疾患について						
6	閉塞性肺疾患について						
7	睡眠時無呼吸症候群について						
8	終講試験						
学習方法	臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置 (医歯薬出版株式会社)						
【到達目標】							
<ul style="list-style-type: none"> <li>呼吸器の解剖生理について理解する。</li> <li>呼吸器疾患の概要・病態などについて理解する。</li> <li>呼吸器疾患の症状について理解する。</li> <li>呼吸器系疾患の治療について理解する。</li> </ul>							
【成績評価方法】							
出席状況、終講試験、課題レポートの提出内容および日常生活態度等(医療従事者として将来働くことを鑑み、挨拶・礼儀など)を考慮し総合的に評価する。							



【科目名： 腎臓、泌尿器系医学 】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	15時間	年次	3
担当教員	馬場 文治	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	8回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	腎臓疾患・泌尿器疾患、感染症の病態と治療について理解する						
回	学習内容			回	学習内容		
1	腎臓の構造						
2	検査法（尿検査、血液検査、腎生検）						
3	腎・尿路の感染症						
4	急性腎不全・慢性腎不全						
5	末期腎不全						
6	泌尿器化学 腎・腎盂・尿管の腫瘍						
7	復習						
8	終講試験						
学習方法	生体機能代行装置学 血液浄化療法装置（医歯薬出版株式会社）の教材に沿ってスライドでの講義、国家試験対策も兼ね出題傾向の強い項目を小テストなど行い重点的に学んでもらう						
【到達目標】							
<ul style="list-style-type: none"> <li>腎・泌尿器の解剖を理解する</li> <li>腎・泌尿器疾患で見られる各概要および症状・治療法を理解する</li> </ul>							
【成績評価方法】							
出席状況、学期末試験、日常生活態度等を考慮し総合的に評価する。							

【科目名： 感染症医学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	15時間	年次	3
担当教員	村中 利也	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	8回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	教科書を中心に授業回数7回で、下記の学習内容で進め、各回数の最後に小テストで要点を確認する。また、7回目の授業の最後にまとめのテストと国家試験形式の問題で、8回目の授業の試験に備える。						
回	学習内容						
1	(1) 細菌の性質 (2) グラム陽性球菌感染症 (3) グラム陽性無芽胞菌感染症 (4) グラム陰性球菌感染症						
2	(5) グラム陰性通性嫌気性桿菌感染症 (6) グラム陰性好気性桿菌感染症 (7) 有芽胞菌感染症						
3	(8) スピロヘータ感染症 (9) マイコプラズマ感染症 (10) リケッチア感染症 (11) クラミジア感染症						
4	(12) 抗酸菌感染症 (13) 真菌感染症						
5	(14) ウイルス感染症						
6	(15) 原虫感染症						
7	(16) 寄生虫感染症 (17) 滅菌および消毒						
8	(18) 試験						
学習方法	各授業の学習内容の要点を小テストで確認する。						
【到達目標】							
臨床工学技士として各感染症の要点と、臨床上問題の耐性菌、ウイルス等の感染対策の習得を目標とする。							
【成績評価方法】							
出席日数と試験							

【科目名： 麻醉集中治療医学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	15時間	年次	3
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	8回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	手術室や集中治療室で働く場合には麻醉や集中治療の知識が必要になる。 麻醉の手技や薬剤、集中治療で使用される機器を学び職務に活かせるようにする。						
回	学習内容	回	学習内容	回	学習内容	回	学習内容
1	麻醉科学史、麻醉の分類						
2	局所麻醉						
3	全身麻醉						
4	麻醉器						
5	集中治療室						
6	循環の集中治療機器						
7	呼吸代謝の集中治療機器						
8	救急医療						
学習方法	板書を主とし、スライドを用いて資料を提示し現場の状況などの理解を促す。 授業の最後に問題演習を行い理解の定着を図る。						
【到達目標】							
座学だけで麻醉集中治療の知識を活かすのは困難であるので 臨床実習や実臨床に出て現場を目の当たりにしたとき「知っている」という状態にする。							
【成績評価方法】							
中間試験、期末試験及び平素の学習状況から総合的に判断する。							

【科目名： 実習事前事後指導】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	3
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	演習	単位	1単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	実習事前事後実習では、実習に必要な技能・態度を修得する。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	臨床実習学生の心得の熟読						
2	臨床実習学生の心得の熟読						
3	身だしなみの指導						
4	身だしなみの指導						
5	感染対策						
6	実習レポートの作成方法						
7	実習レポートの作成方法						
8	実習レポートの作成方法						
9	実習報告書作成方法						
10	実習報告書作成方法						
11	実習報告書作成方法						
12	実習報告会の発表及び聴講						
13	実習報告会の発表及び聴講						
14	実習報告会の発表及び聴講						
15	実習報告会の発表及び聴講						
学習方法	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。						
【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う。							
【成績評価方法】							
臨床での社会人、医療従事者、専門職としてふさわしい基本的態度、及び学校での生活態度を総合的に評価する。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。							



【科目名： 卒業研究 】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	150時間	年次	3
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	演習	単位	5単位	授業回数	75回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	各分野復習・習得 国家試験問題を演習実力試験及び全国統一模擬試験						
回	学習内容			回	学習内容		
1,2	専門基礎科目. 医学概論			47,48	専門科目. 生体機能代行装置学		
3,,4	専門基礎科目. 医学概論			49,50	定期試験		
5,6	専門基礎科目. 医学概論			51,52	専門科目. 生体機能代行装置学		
7,8	専門科目. 臨床医学総論			53,54	専門科目. 生体機能代行装置学		
9,10	定期試験			55,56	専門科目. 生体機能代行装置学		
11,12	専門科目. 臨床医学総論			57,58	専門科目. 生体機能代行装置学		
13,14	専門科目. 臨床医学総論			59	専門科目. 生体機能代行装置学		
15,16	専門科目. 生体計測装置学			60	専門科目. 生体機能代行装置学		
17,18	専門科目. 生体計測装置学			61	専門科目. 生体機能代行装置学		
19,20	定期試験			62	専門科目. 生体機能代行装置学		
21,22	専門科目. 生体計測装置学			63	専門基礎科目. 医用機械工学		
23,34	専門科目. 医用治療機器学			64	専門基礎科目. 医用機械工学		
25,26	専門科目. 医用治療機器学			65	専門基礎科目. 医用機械工学		
27,28	専門科目. 医用治療機器学			66	専門基礎科目. 医用機械工学		
29,30	専門科目. 医用治療機器学			67	専門基礎科目. 医用機械工学		
31,32	専門科目. 医用機器安全管理学			68	専門基礎科目. 生体物性材料工学		
33,34	専門科目. 医用機器安全管理学			69	定期試験		
35,36	専門科目. 医用機器安全管理学			70	定期試験		
37,38	専門基礎科目. 医用電気電子工学			71	定期試験		
39,40	定期試験			72	定期試験		
41,42	専門基礎科目. 医用電気電子工学			73	定期試験		
43,44	専門基礎科目. 医用電気電子工学			74	定期試験		
45,46	専門基礎科目. 医用電気電子工学			75	定期試験		
学習方法	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。						
【到達目標】							
国家試験に合格しうる実力を身につける。							
【成績評価方法】							
評価は出席の状況、授業態度、筆記試験、実力試験及び全国統一模擬試験の結果成績を総合的に評価する。							

