

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
看護学概論（臨床工学に必要な医学的基礎）		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位（30時間）	必須	上江洲 安勝
授業の概要				
臨床工学技士は、医療機器の取り扱いに関する専門家であるが、医療機器を必要とする対象者は患者であり、「人」である。本授業では、様々な状態にある患者を看護の視点から捉えるとともに、他職種の役割について講義する。対人援助を行う上での重要なコミュニケーションスキルについて学び、円滑な信頼関係の土台の構築を目指すための技法について講義する。				
授業終了時の到達目標				
様々な状態にある患者を看護の視点から捉え理解するとともに、他職種の役割を理解する。また、対人援助を行う上で重要なコミュニケーションスキル、円滑な信頼関係の土台の構築を目指すための技法を理解する。				
回	テーマ	内容		
1	看護とは	「看護」について		
2	臨床看護における対象者の理解①	患者の理解①		
3	臨床看護における対象者の理解②	患者の理解①		
4	コミュニケーション技術①	コミュニケーションに必要なスキル①		
5	コミュニケーション技術②	コミュニケーションに必要なスキル①		
6	急性期にある患者の看護	急性期の患者に必要な看護視点		
7	慢性期にある患者の看護	慢性期の患者に必要な看護視点		
8	終末期にある患者の看護	終末期の患者に必要な看護視点		
9	血液透析を受ける患者の看護	血液透析を受ける患者に必要な看護視点		
10	手術療法と看護	手術を受ける患者に必要な看護視点		
11	集中治療と看護	集中治療に必要な看護視点		
12	人工呼吸器装着患者の看護	人工呼吸器装着患者に必要な看護視点		
13	院内感染対策	実際の院内感染対策		
14	医療安全管理	病院内での医療安全管理		
15	まとめ	まとめ		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床看護総論/宮脇美穂子/メディカルフレンド 対人援助の現場の現場で使える聴く・伝える・共感する技術便利帖/大谷圭子/翔泳社 適宜、プリント配布		期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医学各論Ⅲ（臨床工学に必要な医学的基礎）		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位（30時間）	必須	村田 謙二
授業の概要				
臨床工学技士の主な業務は、生体機能代行装置の整備・点検・運用にあるが、機器の構造や性能に精通することは当然として、その機器が使われなければならない疾患に関しての成因や病態に対する深い理解がなければ、医師の指示待ち業務に終始してしまう。逆に疾病に関しての深い理解があれば、不測の事態や目的達成が困難な事態に直面した時に、医療機器の性能と限界をよく知るプロフェッショナルな技能を発揮して、医師や他の医療従事者に解決法を提案することができるであろう。ここでは、临床上よく遭遇する様々な分野の疾患に対して、疫学上の知識や病理、その疾患の特徴、治療法、予後などを学ぶ。				
授業終了時の到達目標				
様々な分野の疾患に対しての疫学上の知識や病理、特徴、治療法、予後を理解する。				
回	テーマ	内容		
1	感染症	総論		
2	感染症	各論：その①		
3	感染症	各論：その②		
4	感染症	滅菌・消毒・洗浄		
5	消化器疾患	食道・胃・十二指腸		
6	消化器疾患	肝臓・大腸・直腸		
7	腎・尿路疾患	尿路系疾患		
8	腎・尿路疾患	急性腎不全		
9	腎・尿路疾患	慢性腎不全		
10	腎・尿路疾患	電解質異常・血漿交換		
11	呼吸器疾患	呼吸機能検査		
12	呼吸器疾患	慢性閉塞性肺疾患		
13	呼吸器疾患	拘束性換気障害		
14	呼吸器疾患	ARDS		
15	期末試験			
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・臨床医学総論/篠原一彦/医歯薬出版株式会社 ・適宜、プリント配布		総合評価	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
基礎工学実習（臨床工学に必要な理工学）		臨床工学科/2年	2023/前期	実習
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	45回	2単位（90時間）	必須	上原 長佑
授業の概要				
電気電子工学に欠かすことのできないオシロスコープや電流・電圧計などの計測機器の基本的な使用方法を習得する。電源回路における様々な波形をオシロスコープでより観察することで、実践的に学んでいく。また、電子回路の基本素子であるダイオードやトランジスタの特性、基本的な電子回路のしくみを理解する。さらに、デジタル回路の基本である論理回路については実験を通し学習する。				
授業終了時の到達目標				
計測機器または観測機器が一般的に使用できるようになる。				
回	テーマ	内容		
1～3	オリエンテーション, ガイダンス	(実習の取り組み方, 実験の進め方, レポートの書き方), テスター作成 (I)		
4～6	テスター作成 (II)	キットテスタの作成, 動作確認および実験		
7～9	電流, 電圧, 抵抗測定 (I)	オームの法則, 電流電圧測定		
10～12	電流, 電圧, 抵抗測定 (II)	分流器・倍率器 (直流抵抗器)		
13～15	ダイオードの整流特性	ホイーンストーンブリッジ回路およびダイオード・ツェナーダイオードの静特性		
16～18	計測機器と観測機器	オシロスコープおよびファンクションジェネレータの使い方, 波形整流回路 (半波・全波整流回路)		
19～21	RC回路	RC回路の過渡応答と微分・積分特性の測定		
22～24	RL・RLC直列共振回路	RL回路の過渡応答と微分・積分特性の測定, RLC共振回路		
25～27	バイポーラトランジスタの測定 (I)	静特性		
28～30	バイポーラトランジスタの測定 (II)	増幅特性		
31～33	バイポーラトランジスタの測定 (III)	発振特性: マルチバイブレータ		
34～36	デジタル回路 (I)	ICの使い方, 論理回路		
37～39	デジタル回路 (II)	RS-FF, D-FF		
40～42	デジタル回路 (III)	7セグメントLEDを用いたカウントアップ		
43～44	非線形素子	サーミスタを用いた温度特性の測定		
45	総復習	確認試験		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・各回配布実習プリント ・医用電気工学1, 2/医歯薬出版 ・医用電子工学/医歯薬出版 ・臨床工学技士標準テキスト/金原出版 		授業態度 レポート 確認テスト	10.0% 65.0% 25.0%	

作成者:

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
システム工学（臨床工学に必要な情報技術）		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位（30時間）	必須	石川 正明
授業の概要				
医用システム工学に必要なシステムの基礎理論、システムの設計と評価法、システムの信頼性と安全故障と修理、故障の解析やシステムと人間の関係などについての基本的な知識、さらに生体システムと人工的システム構成との関係、また制御の種類や制御における関数やブロック線図、制御系の応答、医療における制御などについての基礎知識を修得し、臨床工学における学際的な専門的知識へつなげることをめざす。				
授業終了時の到達目標				
ブロック線図、制御系応答を理解する。				
回	テーマ	内容		
1	ガイダンス、システムの定義や種類	ガイダンス		
2	システム工学の基本的な考え方、生体システム	システム工学の基本的な考え方、生体システム		
3	システムの設計と評価	システムの設計と評価		
4	システムの設計と評価	システムの設計と評価		
5	制御の概略	制御の概略		
6	制御における関数	制御における関数		
7	制御における関数（ラプラス関数）の演習	制御における関数（ラプラス関数）の演習		
8	中間試験	中間試験		
9	制御系の記述と伝達関数	制御系の記述と伝達関数		
10	制御系の応答（1）	制御系の応答（1）		
11	制御系の応答（2）	制御系の応答（2）		
12	制御系の応答（3）	制御系の応答（3）		
13	医療における制御	医療における制御		
14	制御系の応答に関する演習	制御系の応答に関する演習		
15	期末試験	期末試験		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> 臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 医用システム・制御工学/医歯薬出版 適宜、プリント配布 		中間試験 期末試験	50.0% 50.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用治療機器学 (医用機器学)		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数 (時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位 (30時間)	必須	野原 敦
授業の概要				
臨床工学技士の主要業務である治療機器は、手術室やICU、またそれぞれの専用治療施設において多くの患者に使用されるため、これらの医用機器に対応出来る知識が必要となる。臨床の現場で頻度高く用いられている医療機器を中心に、適応疾患や原理・構造と取扱い、患者管理、事故事例の内容について講義する。				
授業終了時の到達目標				
各種医用治療機器の原理・使用方法・安全対策等の基本から応用知識を習得する。				
回	テーマ	内容		
1	カテーテルアブレーション装置	目的、原理、構成を確認し、適応疾患や業務について知識を深める。		
2	カテーテルアブレーション装置	3D、焼灼部位、クライオについて概説し、要点整理を行う。		
3	PCI	冠血管インターベンション、POBA,		
4	PCI	原理 構造 保守点検		
5	除細動器①	原理 構造		
6	除細動器②	保守点検 AED 心肺蘇生 ICD		
7	心臓ペースメーカー①	原理 構造		
8	心臓ペースメーカー②	保守点検 アブレーション装置		
9	機械的治療機器①	吸引器 結石砕石装置 心血管系インターベンション装置		
10	機械的治療機器②	輸液ポンプ		
11	レーザー手術装置	種類 特性 原理 構造 安全管理		
12	超音波治療機器	種類 特性 原理 構造 安全管理		
13	内視鏡	種類 特性 原理 構造 安全管理 外科手術		
14	熱治療器	種類 特性 原理 構造 安全管理		
15	期末試験			
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・臨床工学講座 医用治療機器学 第2版 /日本臨床工学技士教育委員会/ 医歯薬出版 ・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理/ME技術教育委員会/南江堂 		期末試験	100.0%	期末試験に講義にて行った課題提出・小テスト・出席・授業態度も含む。

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用治療機器学実習（医用機器学）		臨床工学科/2年	2023/前期	実習
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	45回	2単位（90時間）	必須	豊川 真理
授業の概要				
医学と工学の得た知識をより深めるために、実際の医療機器を使用して原理・構造を学ぶ。適切な使用方法・点検・安全確認の知識・技術習得を行う。				
授業終了時の到達目標				
医療機器の正しい使用方法を理解する。				
回	テーマ	内容		
1	ガイダンス	ガイダンス		
2～3	輸液ポンプ①	輸液ポンプの操作①		
4～6	輸液背ポンプ②	輸液ポンプのトラブル		
7～9	シリンジポンプ	シリンジポンプの操作		
10～12	輸液機器の点検	輸液機器の点検方法 まとめ		
13～15	非観血式血圧計	電子式血圧計を使用して非観血血圧測定		
16～18	心電図の読み方	危険な不整脈の理解		
19～21	心電計	心電計の使用法、トラブル対応		
22～24	生体情報モニター	生体情報モニターの役割、使用方法		
25～27	サーモグラフィー	非接触式体温測定と体温の変化		
28～30	超音波の原理	超音波の原理		
31～33	カプノメータ・パルスオキシメータ	カプノメータの使用法、波形の理解		
34～36	除細動装置	除細動器の使用法、点検方法		
37～39	電気メス	電気メスの使用法、点検方法		
40～42	超音波診断装置	超音波診断装置の使用法		
43～44	救命講習	救命処置の理解		
45	まとめ	まとめ試験		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理/ME技術教育委員会/南江堂 ・臨床工学講座 医用治療機器学 第2版/日本臨床工学技士教育委員会/ 医歯薬出版 ・適宜、プリント配布 		レポート まとめ試験 授業態度	70.0% 20.0% 10.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用計測機器学 (医用機器学)		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数 (時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位 (30時間)	必須	上原 長佑
授業の概要				
<p>医用に関する周辺工学系技術が高度になり、生体計測装置においてもICUやCCUあるいは手術室などで医療システムの中に使用するものというように、使用範囲が広く多岐にわたり導入されている。そこで、生体計測装置の基礎的な原理と構造を学ぶ。また、測定データの評価方法についても学習する。教育工学およびアクティブラーニングの概念を取り入れ各回で演習を行い、理解度の向上と共に記憶の定着を図る。</p>				
授業終了時の到達目標				
生体計測装置の原理が説明できる				
回	テーマ	内容		
1	ガイダンス, 計測論	生体計測の概要, 単位、信号と雑音, 雑音の種類, 計測の誤差		
2	心臓循環器計測 (I)	誘導法、周波数特性、標準感度、体表面電極		
3	心臓循環器計測 (II)	心電図モニタ, テレメータ, 演習		
4	信号処理	生体信号、生体計測の特徴、生体信号装置の基本的構成、ノイズ対策と信号処理		
5	脳波計・筋電計	脳波計・筋電計の原理と特徴		
6	血圧計測	観血式血圧計・非観血式血圧計の原理と特徴		
7	血流計測	トランジットタイム型, 経食管心エコー, レーザドプラ・スペックル, 電磁血流計		
8	中間試験			
9	超音波画像診断計測 (I)	超音波工学の基礎 (波とは, 超音波の特徴, 圧電素子)		
10	超音波画像診断計測 (II)	超音波医工学 (超音波診断装置の各モード, 血管内超音波法)		
11	体温計測	電子体温計, サーモグラフィ, 深部体温計, 鼓膜温度計の原理と特徴		
12	呼吸の計測	スパイロメータ, パルスオキシメータ, カプノメータの原理と特徴		
13	血液ガス分析	ポテンシオメトリック法, アンペロメトリック法の原理と特徴		
14	内視鏡関連	原理と構造 (NBIなど特殊内視鏡を含む)		
15	総復習	総合演習		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・臨床工学技士標準テキスト/金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理/(社)日本生体医工学会 ・生体計測装置学/医歯薬出版 		授業態度 中間試験 期末試験	10.0% 45.0% 45.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用計測機器学実習 (医用機器学)		臨床工学科/2年	2023/後期	実習
授業時間	回数	単位数 (時間数)	必須・選択	担当教員
90分	45回	2単位 (90時間)	必須	
授業の概要				
医療機関で使用されている生体計測装置の原理・構造を理解するためには、内部に使用されている電子部品を理解する必要がある。そこでこの実習は、演算増幅器の原理を理解し、実際の回路を組み立てる。また、計測に使用されるワンボードマイコンの理解と使用方法を学び計測に使えるようにする。				
授業終了時の到達目標				
最終的には心電情報や筋電情報を取得し、取得したデータを7セグメントLEDやモニタなどに表示できるようにする。				
回	テーマ	内容		
1~3	基礎工学実習のまとめと演算増幅器の基礎			
4~6	反転増幅器			
7~9	非反転増幅器			
10~12	加算回路			
13~15	減算回路 (差動増幅器)			
16~18	演算増幅器による微分回路, 積分回路			
19~21	コンパレータ 温度ICを利用した温度計の製作			
22~24	ワンボードマイコンの使用法およびArduino Uno IDE ダウンロード, 駆動操作			
25~27	プログラム言語 Arduino デジタル入出力 (I)			
28~30	Arduino デジタル入出力 (II) PWM Tone関数			
31~33	Arduino アナログ入力			
34~36	Arduino DCモータ駆動 Cds, 温度IC利用			
37~39	各種センサおよびサーボモータ駆動, 7セグメントLED			
40~42	生体情報の取得と応用			
43~45	総まとめ, 確認試験および試験解説			
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> 各回の配布プリント 臨床工学技士標準テキスト/金原出版 MEの基礎知識と安全管理/(社)日本生体医工学会 電子工学/医歯薬出版 		授業態度 確認テスト レポート	10.0% 20.0% 70.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
呼吸療法技術学(生体機能代行技術学)		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	野原 敦
授業の概要				
臨床工学技士にとって、患者の生命を維持する呼吸療法管理は重要な業務であり、臨床現場においては医師、看護師等の職種とチームを組んで治療にあたっている。酸素療法・高気圧酸素療法・在宅酸素療法等の他、近年の人工呼吸管理は患者の病態に対応が可能となる各種の換気モードに関する知識が必須となっており、重症患者等の呼吸管理に対応可能な知識の習得を目的とする。				
授業終了時の到達目標				
臨床工学技士にとって、患者の生命を維持する呼吸療法管理は重要な業務であり、臨床現場においては医師、看護師等の職種とチームを組んで治療にあたっている。酸素療法・高気圧酸素療法・在宅酸素療法等の他、近年の人工呼吸管理は患者の病態に対応が可能となる各種の換気モードに関する知識が必須となっており、重症患者等の呼吸管理に対応可能な知識の習得を目的とする。				
回	テーマ	内容		
1	呼吸療法とは	呼吸療法総論、呼吸の目的、心得、歴史等、呼吸療法とは、臨床工学技士の役割		
2	呼吸機能検査	スパイロメトリ、肺気量分画、努力性肺活量とフローボリューム曲線、換気障害の分類、血液ガスと酸塩基平衡		
3	呼吸不全の病態生理	呼吸不全の定義と診断、診断基準、原因と病態、呼吸不全を呈する主な疾患		
4	酸素療法	酸素の供給源、酸素療法に使用する機器の原理と構造		
5	高気圧酸素療法	高気圧酸素療法とは、HB0の原理とその効果、構造、		
6	高気圧酸素療法の実際	高気圧酸素療法の適応、疾患に対する治療の実際と注意点		
7	吸入療法・加湿・加温	吸入療法とは、構造と原理、用いられる主な薬剤、吸入療法技術		
8	人工呼吸療法の実際	人工呼吸療法の実際について概説する。		
9	人工呼吸の基本原理	人工呼吸の基本原理について概説する。		
10	人工呼吸が及ぼす生体への影響	人工呼吸が及ぼす生体への影響について概説する。		
11	各種換気モード	各種換気モードについてそのモードの治療上の特性について概説する。		
12	人工呼吸における患者管理のポイント	人工呼吸における患者管理のポイントについて概説する。		
13	呼吸管理で使用されるモニター	呼吸管理で使用されるモニターについて概説する。		
14	在宅酸素療法	在宅酸素療法について概説する。		
15	定期試験	講義内容について知識の確認を行う。		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置 ・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・配布資料		期末試験	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
血液浄化療法技術学(生体機能代行技術学)		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位(30時間)	必須	豊川 真理
授業の概要				
臨床工学技士業務で要求度が高い血液浄化療法について、血液浄化法の原理と適応疾患ならびに臨床応用などを学習する。血液浄化療法の臨床的意義を理解し、代謝系の生理と病態を熟知した上で、血液浄化装置の種類・原理・構造、流体力学と物質輸送論、血液浄化技術、各種血液浄化療法、周辺医用機器の原理と取扱い、患者管理、事故事例と安全管理等の実践的内容について講義する。				
授業終了時の到達目標				
各種血液浄化装置法の原理、構造・構成の理解。 血液浄化療法の臨床的意義・実践的内容の理解。				
回	テーマ	内容		
1	血液浄化療法とは	オリエンテーション DVD鑑賞:透析療法の歴史		
2	腎臓・尿路系の構造と機能・疾患	腎臓・尿路系の解剖生理		
3	血液透析の原理と構成①	原理 装置と回路構成		
4	血液透析の原理と構成②	透析器について		
5	透析関連装置・薬剤①	水処理装置		
6	透析関連装置・薬剤②	透析液 透析監視装置		
7	透析関連装置・薬剤③	抗凝固薬		
8	患者管理①	バスキュラーアクセスの種類と管理		
9	患者管理②	患者管理 血液検査 合併症		
10	安全管理①	水質管理		
11	安全管理②	感染対策 事故対策		
12	腹膜透析	原理 特徴 治療方法 装置特性		
13	その他の血液浄化①	持続的血液浄化療法 膜分離療法		
14	その他の血液浄化②	吸着療法		
15	まとめ	単位変換 演習		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・臨床工学技士標準テキスト/小野他/金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理/ME技術教育委員会/南江堂 ・臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置 /日本臨床工学技士教育委員会/医歯薬出版 ・適宜、プリント配布 		期末試験 授業態度 確認テスト	80.0% 10.0% 10.0%	期末試験には授業中にやった課題提出・確認テスト・出欠席・授業態度も含む。

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
血液浄化技術実習（生体機能代行技術学）		臨床工学科/2年	2023/後期	実習
授業時間	回数	単位数（時間数）	必須・選択	担当教員
90分	45回	2単位（90時間）	必須	豊川 真理
授業の概要				
血液透析分野の中で臨床工学技士が操作することになる患者監視装置、水処理装置を学習し、基本となる機器の特徴と原理を学ぶ。 プライミングの手技を習得し、透析治療の注意点を理解する。				
授業終了時の到達目標				
実習を通して臨床に即した知識や技術の習得を目指す。				
回	テーマ	内 容		
1～3	実習オリエンテーション	実習のガイダンス 血液回路の理解		
4～6	血液回路の組み立てとプライミング①	プライミング（ウェット）		
7～9	血液回路の組み立てとプライミング②	プライミン（落差）		
10～12	血液回路の組み立てとプライミング③	プライミング（マニュアル作成）		
13～15	血液回路の組み立てとプライミング④	プライミングまとめ		
16～18	トラブルシューティング	トラブルに対処の仕方を学ぶ。		
19～21	透析液管理	透析液を作成する		
22～24	CRRT	CRRTを理解する		
25～27	NIPRO特別講義	ニプロ株式会社のエンジニアによる特別講義		
28～30	患者監視装置の内部構造の理解①	内部の部品の構造や透析液の流れを理解する①		
31～33	患者監視装置の内部構造の理解②	内部の部品の構造や透析液の流れを理解する②		
34～36	患者管理①	症例の問題点や最適な治療法を考える①		
37～39	患者管理②	症例の問題点や最適な治療法を考える②		
40～42	患者管理③	症例の問題点や最適な治療法を考える③		
43～45	まとめ	症例発表 まとめ		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学技士標準テキスト 金原出版 小野哲章 プリント		授業態度 レポート 出席率	10.0% 50.0% 10.0%	
		実習・実技評価	30.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用安全管理学 (医用安全管理学)		臨床工学科/2年	2023/前期	講義
授業時間	回数	単位数 (時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	2単位 (30時間)	必須	豊川 真理
授業の概要				
人間、医療機器、設備、環境など多面的に医療安全を学修する学問である。特に医療機器を管理していくうえで、重要な機器の安全基準、病院設備・医療ガスの安全基準について理解しておく必要がある。保守管理方法も学習し、病院で安全に医療が行われるように幅広い知識を習得する。				
授業終了時の到達目標				
医療安全に必要な安全管理を理解する。				
回	テーマ	内 容		
1	ガイダンス 臨床工学技士と安全管理	臨床工学技士と安全の関わり		
2	各種エネルギーと生体反応との関係	各エネルギーにおける生体反応について		
3	医用電気機器の安全基準 (1)	電撃に対する生体反応		
4	医用電気機器の安全基準 (2)	漏れ電流の種類		
5	病院電気設備の安全基準 (1)	医用接地方式		
6	病院電気設備の安全基準 (2)	非常電源		
7	医療ガスに関する安全基準 (1)	医療ガスの基礎		
8	医療ガスに関する安全基準 (2)	医療ガスの配管設備と安全管理		
9	システム安全	システム安全の分析手法		
10	安全管理技術	医用機器の管理方法		
11	医療機器とその関連機器の保守点検法	医用機器の保守点検方法		
12	電磁環境	電磁管理について		
13	洗浄・消毒・滅菌	医療機器の洗浄・消毒・滅菌について		
14	医療機器に関する関係法規	医療機器や臨床工学技士に関する関係法規		
15	まとめ	各内容について演習		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学技士標準テキスト/小野哲章他/金原出版 MEの基礎知識と安全管理/南江堂 医用機器安全管理学第2版/医歯薬出版株式会社		期末試験 授業態度	90.0% 10.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
医用安全管理学実習 (医用安全管理学)		臨床工学科/2年	2023/後期	実習
授業時間	回数	単位数 (時間数)	必須・選択	担当教員
90分	45回	2単位 (90時間)	必須	豊川 真理
授業の概要				
医療機器・設備の「保守点検」、「安全性・性能」の確保が重要である。医療機器や病院設備の保守管理に関する基本的事項を理解し、各項目の点検方法を把握することを目的として実習を行う。また医療現場で保守管理をになうために必要な定期点検表の作成や周知方法について学ぶ。				
授業終了時の到達目標				
電気設備の点検方法を理解する。安全に医療を行うために必要なスキルを理解する。				
回	テーマ	内容		
1~3	実習ガイダンス、点検技術 (1)	ガイダンス/MD (簡易型漏れ電流測定) キット作成		
4~6	点検技術 (2)	電気設備の観察、商用交流電源の電圧と周波数測定		
7~9	点検技術 (3)	MDの周波数特性、保持力試験		
10~12	点検技術 (4)	医療機器の漏れ電流測定		
13~15	システム安全の分析演習 (KYT) (1)	KYT演習、発表スライド作成		
16~18	システム安全の分析演習 (KYT) (2)	演習結果の発表		
19~21	安全管理業務 (1)	定期点検表・簡易取扱い説明書の作成		
22~24	安全管理業務 (2)	定期点検表・簡易取扱い説明書の作成		
25~27	安全管理業務 (3)	定期点検表・簡易取扱い説明書の作成		
28~30	安全管理業務 (4)	定期点検表・簡易取扱い説明書の作成/発表スライド作成		
31~33	安全管理業務 (5)	定期点検表・簡易取扱い説明書の提出及び発表		
34~36	システム安全の分析 (FTA) (1)	故障の木解析演習		
37~39	システム安全の分析 (FTA) (2)	故障の木解析演習		
40~42	システム安全の分析 (FTA) (3)	故障の木解析演習/発表スライド作成		
43~45	システム安全の分析 (FTA) (4)	故障の木解析演習についての発表		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
臨床工学技士標準テキスト 金原出版 MEの基礎知識と安全管理 配布プリント		総合評価	100.0%	