

臨床工学科
1年

授 業 科 目	電 子 工 学 I			担 当 者	松 岡 伸 吾		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	後 期	学 科 ・ 学 年	臨 床 1 年	時 間 数	6 0

授業の目的・内容

医療機器は、電気・電子・情報工学など幅広い基礎知識を必要とするため、本講義では各種電子デバイス等の電子工学の基礎知識の理解を目的とする。

到達目標

- ・各種電子デバイスといった電子工学の基礎知識の理解
- ・臨床工学技士国家試験における電子分野の基本内容の理解

授業計画

【前期】

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. 電子回路素子①（半導体） | 16. 増幅回路③（バイポーラトランジスタのバイアス回路） |
| 2. 〃 | 17. 〃 |
| 3. 電子回路素子②（ダイオード） | 18. 増幅回路④（バイポーラトランジスタによる小信号増幅回路） |
| 4. 〃 | 19. 増幅回路⑤（ユニポーラトランジスタによる小信号増幅回路） |
| 5. 電子回路素子③（バイポーラトランジスタ） | 20. まとめ、試験 |
| 6. 〃 | 21. 増幅回路⑥（負帰還増幅回路） |
| 7. 電子回路素子④（ユニポーラトランジスタ） | 22. 〃 |
| 8. 〃 | 23. 増幅回路⑦（差動増幅回路と演算増幅回路） |
| 9. 電子回路素子⑤（その他の半導体素子、IC） | 24. 〃 |
| 10. 〃 | 25. 増幅回路⑧（電力増幅回路） |
| 11. まとめ、試験 | 26. 〃 |
| 12. 増幅回路①（増幅の基礎） | 27. 電源回路 |
| 13. 〃 | 28. 〃 |
| 14. 増幅回路②（バイポーラトランジスタ増幅回路の基礎） | 29. 発振回路、パルス回路 |
| 15. 〃 | 30. まとめ、試験 |

事前・事後学習の内容

- ・講義内容の予習
- ・複数回行われる小テストも含めた復習

評価の方法・基準

- ・筆記試験（80%）、小テスト（10%）、出席・授業態度（10%）。

教科書

- ・高木茂孝、鈴木憲次 監修『電子回路概論』（実教出版）

備考

システム開発経験のある教員が、各種電子デバイスの基礎知識を説明し、実際に使用する場合の注意点や特徴などを説明する。

授 業 科 目	医用機器安全管理学 I			担 当 者	杉野 雅裕		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	後 期	学 科 ・ 学 年	臨 床 1 年	時 間 数	3 0

授業の目的・内容

医用機器の安全管理は臨床工学技士に求められる重要な業務である。この講義では、医用安全の基礎と電気的安全の基礎を中心に学習する。

到達目標

- ・ 第2種ME検定試験、国家試験の問題を解答するために必要な医用機器安全管理学の知識を習得する。
- ・ 臨床実習に向けて、臨床業務に必要な医用機器安全管理学の知識を習得する。

授業計画

【後期】

1. 医用安全管理と医療事故
2. 医療事故の分析と再発予防
3. 医療現場の安全管理体制
4. 医療機器安全管理責任者
5. 医用機器の運用、管理記録
6. 信頼性・アベイラビリティ
7. 故障率曲線・保全活動
8. まとめ
9. 電撃と生体反応
10. 電気的安全基準
11. 電撃に対する保護手段
12. 漏れ電流と単一故障状態
13. 漏れ電流の種類と許容値
14. 漏れ電流の測定用器具と図記号
15. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・ 事前に教科書の授業範囲を精読し授業内容を把握しておく。
- ・ 授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

- ・ 筆記試験 (90%)、出席・受講態度 (10%) により評価

教科書

- ・ 『臨床工学講座 医用機器安全管理学』 (医歯薬出版)

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用機器安全管理学について講義する。

臨床工学科
2年

授 業 科 目	看護学概論			担 当 者	金光 久美		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	後 期	学 科 ・ 学 年	臨 床 2 年	時 間 数	3 0

授業の目的・内容

看護とは何か、看護のとらえ方及び看護の役割と機能について理解する。また、対象の安全・安楽・自立を目指した目的意識的な直接行為である看護技術の科学的根拠となる専門知識について理解する。

到達目標

- ・看護の役割と機能について述べられる
- ・与薬、注射、輸血に関する基礎的知識が説明できる
- ・代表的な慢性疾患の病態、治療、看護が説明できる
- ・終末期にある患者の特徴について説明できる

授業計画

【後期】

1. 看護の概念、看護の歴史的変遷
2. 看護の役割と機能
3. 看護技術とは
4. 与薬に関する技術
5. 注射に関する技術
6. 輸血法
7. ドレーン管理
8. ストーマケア
9. 刺激伝導系
10. 不整脈
11. 慢性期にある患者の特徴、代謝・栄養管理の技術①
12. // ②
13. 終末期にある患者の特徴
14. 疼痛コントロール、麻薬について
15. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・14回目授業までに全授業内容の復習を行い、15回目授業で知識の確認を行っていく。

評価の方法・基準

- ・筆記試験(80%) 授業参加状況(20%)

教科書

- ・なし

備考

医療機関で看護師として従事した経験を持つ教員が、看護技術の科学的根拠となる専門知識について解説する。

授業科目	医用機器学概論Ⅱ			担当者	渡邊 幸子		実務経験
							○
履修方法	講義	期 間	前期	学科・学年	臨床2年	時 間 数	30

授業の目的・内容

医用機器の中で臨床工学技士が扱うことの多い治療機器について学ぶ。各機器の目的や原理等を中心に学び、医用機器がいかに多くの学問の上に成り立っているかを理解する。また、使用上の注意や安全な操作法、トラブル時の対処法など幅広く身に付ける。

到達目標

- ・医用機器の原理や構造・構成などについて理解し、説明できる。

授業計画

【前期】

1. 結石破砕装置①
2. " ②
3. 温熱療法装置①
4. " ②
5. まとめ
6. 輸液ポンプ①
7. " ②
8. 手術用機器①
9. " ②
10. まとめ
11. 内視鏡治療①
12. " ②
13. 電気メス①
14. " ②
15. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
- ・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

- ・筆記試験（90%）、取り組み姿勢（10%）

教科書

- ・日本エムイー学会監修『MEの基礎知識と安全管理』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用治療機器装置について講義する。

授業科目	生体計測装置学			担当者	杉野 雅裕		実務経験
							○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床2年	時間数	60

授業の目的・内容

医療現場において生体計測機器で得られる情報は診断や治療に大きな影響を与える。そのため機器の使用・操作は適切かつ正確でなければならず、対象となる生体信号についての知識も必要となる。この講義では、生体計測装置の特徴・構成から、測定原理・測定方法などについて理解を深める。

到達目標

- ・第2種ME技術実力検定試験、国家試験の問題を解答するために必要な医用工学を中心とした知識を習得する。
- ・臨床実習に向けて、臨床業務に必要な医用工学を中心とした知識を習得する。

授業計画

【前期】

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. 呼吸器生理 | 16. 生体信号と雑音の処理 |
| 2. 気流計・スパイロメータ | 17. 血圧測定（非観血式・観血式） |
| 3. カブノメータ | 18. 心拍出量・血流速計 |
| 4. パルスオキシメータ | 19. 管脈系計測・心音・心磁図 |
| 5. 血液ガス・酸素解離曲線 | 20. 体温測定 |
| 6. まとめ① | 21. その他感覚器系診断装置 |
| 7. 心臓電気生理 | 22. まとめ③ |
| 8. 心電図・誘導法 | 23. 生体と超音波 |
| 9. 心電計の構成・負荷心電図 | 24. 超音波画像診断・超音波ドプラ法 |
| 10. 心電図モニタ・テレメータ・ホルター | 25. 生体と放射線 |
| 11. 脳波計・大脳誘発電位 | 26. X線撮影・X線CT装置 |
| 12. 筋電計 | 27. 核医学検査 |
| 13. まとめ② | 28. 核磁気共鳴 |
| 14. 単位と次元の扱い方 | 29. MRI |
| 15. 生体計測装置の構成要素 | 30. まとめ④ |

事前・事後学習の内容

- ・事前に教科書の授業範囲を精読し授業内容を把握しておく。
- ・授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

- ・筆記試験（90%）、出席・受講態度（10%）により評価

教科書

- ・『臨床工学講座 生体計測装置学』（医歯薬出版株式会社）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体計測装置について講義する。

授業科目	医用機器学実習			担当者	宮崎 洋一		実務経験
							○
履修方法	実習	期 間	後期	学科・学年	臨床2年	時 間 数	45

授業の目的・内容

現在の医療では、生体計測用ME機器の普及は目覚ましい。臨床工学技士はこれらの機器と直接関係することが多く、適切な操作と保守が必要となる。本実習では、各装置の基本的操作と注意すべき点について学習し修得する。

到達目標

- ・各医用機器の原理と構造を理解し確実な操作を行うことができる。
- ・各医用機器の安全性について説明することができる。

授業計画

【後期】

1. 実習前準備と機器の概説
2. パルスオキシメータの原理と特性①
3. " ②
4. 非観血式血圧計の操作①
5. " ②
6. ポリグラフの操作とダンピング特性①
7. " ②
8. 心電図の特性と原理①
9. " ②
10. 心電図の周波数特性①
11. " ②
12. 心電図の雑音対策とフィルタ①
13. " ②
14. スパイロメータの操作と呼吸計測①
15. " ②

事前・事後学習の内容

- ・実習内容の把握と各医用機器の原理を調べておく。
- ・操作パネルの各ダイヤル、スイッチ類の機能を調べておく。
- ・何度も繰り返し操作を行い瞬時に対応できるようにする。

評価の方法・基準

- ・レポートにて評価（100%）

教科書

- ・配布資料により対応

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用治療機器装置に関連した実習を行う。

授 業 科 目	生体機能代行装置学 I			担 当 者	渡 邊 幸 子		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	通 年	学 科 ・ 学 年	臨 床 2 年	時 間 数	9 0

授業の目的・内容

臨床工学技士の主たる業務である血液浄化療法・呼吸療法・体外循環療法についての基礎知識を正確に理解する。生体機能代行装置の原理や構造、必要な解剖生理や病態、保守点検などの知識を修得する。

到達目標

- ・生体機能代行装置の原理や構造・構成などについて理解し、説明できる。

授業計画

	【前期】	【後期】
1～15. 血液浄化法	原理 構成 透析膜・透析器 モニタ・供給装置 透析液・抗凝固剤 バスキュラーアクセス 腹膜透析 まとめ	31. 人工心肺① 心臓 32. " ② ポンプ 33. " ③ 人工肺 34. " ④ リザーバ 35. " ⑤ 構成 36. " ⑥ 脱血方法① 37. " ⑦ 脱血方法② 38. " ⑧ 安全装置
16～30. 人工呼吸器	ガス交換 呼吸不全 構成 モード NPPV・在宅酸素療法 高気圧酸素療法 まとめ	39. " ⑨ 血液濃縮装置 40. " ⑩ 心筋保護 41. " ⑪ モニタ① 42. " ⑫ モニタ② 43. " ⑬ PCPS 44. " ⑭ IABP 45. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
- ・事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

- ・筆記試験 (90%)、取り組み姿勢 (10%)

教科書

- ・日本エムイー学会監修『MEの基礎知識と安全管理』（南江堂）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務を中心に講義する。

授 業 科 目	生体機能代行装置学実習 I			担 当 者	杉野 雅裕 渡邊 幸子		実務経験
							○
履 修 方 法	実 習	期 間	後 期	学 科 ・ 学 年	臨 床 2 年	時 間 数	4 5

授業の目的・内容

生命維持管理装置を実際に操作することにより基本原理を確認し、各装置の機能をしっかりと把握する。また、種々の計測を通じて各装置の特徴を理解するとともに安全で正確な操作方法や保守管理方法を習得する。

到達目標

- ・実際の生体機能代行装置を利用して、機器の構成、業務の進行を理解する。
- ・臨床実習に向けて、臨床業務に必要な生体機能代行装置の知識、技術を習得する。

授業計画

【後期】

1. オリエンテーション
2. 血液透析① 血液回路の構成及び計測
3. " ② 血流量、透析流量の計測
4. " ③ 除水量の計測、フローチャート
5. " ④ 模擬血液透析実習 I
6. " ⑤ " II
7. " ⑥ " III
8. " ⑦ " IV
9. " ⑧ 透析食調理実習 I
10. " ⑨ " II
11. " ⑩ " III
12. 人工心肺① 人工心肺装置の構成
13. " ② 心臓カテーテル治療
14. 人工呼吸① 人工呼吸器の構成
15. " ② カプノメータ

事前・事後学習の内容

- ・実習内容を事前に把握し、実習が滞りなく進行できるように準備する。
- ・実習内容をまとめてレポートを作成し、要点、問題点を明確にする。

評価の方法・基準

- ・レポート・提出物 (70%)、出席状況・実習態度 (30%) により評価

教科書

- ・『臨床工学講座 血液浄化療法装置』(医歯薬出版)
- ・プリントや資料など

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務に関する実習を行う。

授業科目	医用機器安全管理学Ⅱ			担当者	渡邊 幸子		実務経験
							○
履修方法	講義	期間	前期	学科・学年	臨床2年	時間数	30

授業の目的・内容

現在医療現場にME機器は不可欠な存在となっている。今後の医療の発展には、ME機器に関する知識・技術を十分に習得し、ME機器を的確かつ安全に駆使していかなければならない。本講義では、電流の人体に対する影響から JIS による ME 機器・設備の安全基準、ME 機器の保守管理といった範囲にわたって修得する。

到達目標

- ME 機器や病院設備の安全管理に必要な知識・技術を理解し、説明できる。

授業計画

【前期】

1. 電撃と人体反応①
2. " ②
3. クラス別分類
4. 漏れ電流①
5. " ②
6. まとめ
7. 病院電気設備の安全基準①
8. " ②
9. " ③
10. まとめ
11. 非常電源
12. システム安全①
13. " ②
14. " ③
15. まとめ

事前・事後学習の内容

- 事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。
- 事後学習：授業内容を要約する。

評価の方法・基準

- 筆記試験 (90%)、取り組み姿勢 (10%)

教科書

- 『臨床工学講座 医用機器安全管理学』(医歯薬出版株式会社)

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用機器安全管理学について講義する。

臨床工学科
3年

授 業 科 目	医用治療機器学			担 当 者	宮崎 洋一		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	通 年	学 科 ・ 学 年	臨 床 3 年	時 間 数	6 0

授業の目的・内容

医用治療機器の特徴、作用原理、生体作用を中心にして各装置を学習する。また、治療機器が多数使用される手術室や集中治療室、救急医療について理解する。

到達目標

- ・各治療機器の使用目的を理解しどのような効果があるのか説明できる。
- ・各治療機器の安全な操作、安全な使用について説明できる。

授業計画

【前期】

1. 治療機器とエネルギー
2. ペースメーカ①
3. " ②
4. 除細動装置①
5. " ②
6. 電気メス
7. マイクロ波手術装置
8. レーザ手術器①
9. " ②
10. 内視鏡
11. 内視鏡検査・手術
12. 超音波手術装置
13. 冷凍手術装置
14. ハイパーサーミア
15. まとめ

【後期】

16. 体外式結石破碎装置
17. 輸液ポンプ
18. シリンジポンプ
19. 心血管インターベンション
20. 吸引器
21. 酸素濃縮装置
22. 救急医学と治療機器
23. BLS
24. ALS
25. 手術室
26. 集中治療医学①
27. " ②
28. 国試過去問解説①
29. " ②
30. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
- ・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

- ・筆記試験 (100%)

教科書

- ・『臨床工学講座 医用治療機器学』(医歯薬出版株式会社)

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用治療機器について講義する。

授 業 科 目	生体機能代行装置学Ⅱ			担 当 者	杉野 雅裕		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	通 年	学 科 ・ 学 年	臨 床 3 年	時 間 数	1 2 0

授業の目的・内容

生体機能代行装置の基礎から応用までを網羅し、実際の業務に役立つ内容を理解する。

到達目標

- ・ 国家試験の問題を解答するために必要な生体機能代行装置の知識を習得する。
- ・ 臨床実習に向けて、臨床業務に必要な生体機能代行装置の知識を習得する。

授業計画

【前期】	【後期】
1～16. 血液浄化療法① 血液浄化・アフエレーシス ダイアライザ 透析量 透析液 透析液清浄化 バスキュラアクセス	31～35. 血液浄化療法② 腎の構造と透析 急性腎不全 慢性腎不全 透析導入
17～23. 人工心肺① 人工心肺 血液ポンプ 人工肺 心筋保護、自己血回収 人工心肺運転記録 補助循環装置	36～40. 人工心肺② 人工心肺モニタ装置 抗凝固薬
24～30. 人工呼吸① 呼吸様式 呼吸モード 呼吸不全 呼吸器の適応 酸素療法	40～45. 人工呼吸② ウィーニング 呼吸モニタリング 小児人工呼吸
	46～60. 国家試験対策

事前・事後学習の内容

- ・ 事前に教科書の授業範囲を精読し授業内容を把握しておく。
- ・ 授業後に授業内容を振り返り、理解に重要な部分を明確にする。

評価の方法・基準

- ・ 筆記試験 (90%)、出席・受講態度 (10%) により評価

教科書

- ・ 『臨床工学講座 血液浄化療法装置』(医歯薬出版)
- ・ 『CE 技術シリーズ 人工心肺』(南江堂)
- ・ 『CE 技術シリーズ 呼吸療法』(南江堂)

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務を中心に講義する。

授 業 科 目	生体機能代行装置学Ⅲ			担 当 者	渡 邊 幸 子		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	通 年	学 科 ・ 学 年	臨 床 3 年	時 間 数	9 0

授業の目的・内容

臨床工学技士の主たる業務である血液浄化療法・呼吸療法・体外循環療法について原理や構造・構成などについて理解する。また国家試験で出題された問題を通して生体機能代行装置の基礎から応用までの知識を確実に修得する。

到達目標

- ・生体機能代行装置の原理や構造・構成などについて深く理解し、詳しく説明できる。
- ・生体機能代行装置に関連する国家試験問題を理解する。

授業計画

	【前期】	【後期】
1～10. 血液浄化	原理と構成 透析液、抗凝固薬 バスキュラーアクセス 透析装置と周辺機器 まとめ	31. 国家試験対策① 32. " ② 33. " ③ 34. " ④ 35. " ⑤
11～20. 人工呼吸	換気方式、モード 酸素療法 在宅酸素療法 高気圧酸素療法 まとめ	36. " ⑥ 37. " ⑦ 38. まとめ 39. 国家試験対策⑧ 40. " ⑨
21～30. 人工心肺	原理と構成 病態生理 補助循環法 安全管理 まとめ	41. " ⑩ 42. " ⑪ 43. " ⑫ 44. " ⑬ 45. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・事前学習：授業内容に該当する部分の教科書を熟読しておく。授業内容に関する国家試験問題を解く。
- ・事後学習：授業内容を要約する。授業内容に関する国家試験問題を再度解く。

評価の方法・基準

- ・筆記試験 (90%)、取り組み姿勢 (10%)

教科書

- ・『ブルー・ノート 基礎編』（メジカルビュー社）
- ・『イエロー・ノート 臨床編』（メジカルビュー社）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務を中心に講義する。

授 業 科 目	生体機能代行装置学実習Ⅱ			担 当 者	杉野 雅裕 渡邊 幸子		実務経験
							○
履 修 方 法	実 習	期 間	前 期	学 科 ・ 学 年	臨 床 3 年	時 間 数	4 5

授業の目的・内容

生命維持管理装置を実際に操作することにより、各装置の特徴をしっかりと把握する。更に内部構造も重点的に実習する。またプライミング、回路交換、機器操作を速やかに行えるよう繰り返し練習し、トラブル時の対処法についても実習する。

到達目標

- ・実際の生体機能代行装置を利用して、機器の構成、業務の進行を理解する。
- ・臨床実習に向けて、臨床業務に必要な生体機能代行装置の知識、技術を習得する。
- ・臨床業務に必要な手技（実技試験）ができるようになる。

授業計画

【前期】

1. オリエンテーション
2. 血液浄化① 透析回路プライミング
3. " ② コンソール
4. " ③ インターロック・警報
5. " ④ アフェレーシス
6. " ⑤ 血液透析開始手技
7. " ⑥ 血液透析回収・終了手技
8. 人工心肺① 人工心肺操作法・プライミング
9. " ② 人工心肺運転記録
10. " ③ PCPS
11. " ④ IABP
12. 人工呼吸① モード・グラフィックモニター
13. " ② 気管内挿管法
14. " ③ 非侵襲的陽圧呼吸
15. " ④ 酸素療法

事前・事後学習の内容

- ・実習内容を事前に把握し、実習が滞りなく進行できるように準備する。
- ・臨床実習、実技試験に向けて必要な技術習得のために実技を練習する。
- ・実習内容をまとめてレポートを作成し、要点・問題点を明確にする。

評価の方法・基準

- ・レポート・提出物（40%）、実技試験（40%）、出席状況・実習態度（20%）により評価

教科書

- ・プリントや資料など

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、生体機能代行装置に関連した業務に関する実習を行う。

授 業 科 目	医用機器安全管理学Ⅲ			担 当 者	宮 崎 洋 一		実務経験
							○
履 修 方 法	講 義	期 間	前 期	学 科 ・ 学 年	臨 床 3 年	時 間 数	3 0

授業の目的・内容

医療機器の安全管理は臨床工学技士の責務である。今まで医用機器安全管理学Ⅰ、Ⅱで学んだことの再確認を行いながら、安全管理に関する総まとめを行う。安全操作と点検に関わる各機器、各装置の特徴、仕様を再認識し、その重要性を理解する。

到達目標

- ・医療機器安全管理に関する全般的な知識を習得し、JIS規格を踏まえた説明ができる。
- ・病院設備の安全に関して理解し説明できる。
- ・医用ガスについて説明できる。

授業計画

【前期】

1. 安全限界エネルギー、治療効果と副作用
2. 電撃に対する人体反応
3. 安全基準
4. 病院電気設備の安全基準①接地、接地抵抗、等電位接地
5. " ②非接地配線、非常電源
6. 電気的安全性の測定①漏れ電流
7. " ②アラーム
8. 安全管理技術
9. 医療ガスの安全
10. システム安全
11. 電磁環境
12. 国家試験過去問題解説①
13. " ②
14. " ③
15. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・教科書の授業範囲部分を精読しポイントをピックアップしておく。
- ・授業ノートの余白に再度自身の言葉でまとめ直し、ポイントを確実に把握する。

評価の方法・基準

- ・筆記試験（100%）

教科書

- ・『臨床工学講座 医用機器安全管理学』（医歯薬出版株式会社）

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、医用機器安全管理学について講義する。

授業科目	医用機器安全管理学実習			担当者	宮崎 洋一 椿 幸治		実務経験
							○
履修方法	実習	期間	前期	学科・学年	臨床3年	時間数	45

授業の目的・内容

生体機能代行装置をはじめ、計測装置、治療機器など操作・メンテナンスに関する安全について系統的に実習する。臨床工学技士として安全管理に関する基礎を重点的に学習し、各装置の原理、構造を熟知させ機器の操作に自信を持たせる。臨床の現場において、最も大切なのが安全管理であることを認識し、トラブル等に関して理論的な分析ができるようにする。

到達目標

- ・各医用機器の原理と構造を理解し確実な操作を行うことができる。
- ・各医用機器の安全性について説明することができる。
- ・高エネルギー機器を始め各種機器に使用するチェッカーの取り扱いが正確にできる。
- ・漏れ電流の計測を理解し素早く行える。

授業計画

【前期】

1. オリエンテーション
2. 電氣的安全性点検① (漏れ電流測定器 (MD) の製作)
3. " ② (絶縁抵抗・消費電力の計測)
4. " ③ (各機器の漏れ電流測定)
5. 除細動装置①
6. " ②
7. 電気メス①
8. " ②
9. ペースメーカー①
10. " ②
11. 輸液ポンプ①
12. " ②
13. シリンジポンプ①
14. " ②
15. まとめ

事前・事後学習の内容

- ・実習内容の把握と各医用機器の原理を調べておく。
- ・操作パネルの各ダイヤル、スイッチ類の機能を調べておく。
- ・何度も繰り返し操作を行い瞬時に対応できるようにする。

評価の方法・基準

- ・レポート (100%)

教科書

- ・実習用プリント

備考

医療機関で臨床工学技士として従事した経験を持つ教員が、安全管理学に関する実習を行う。

