

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
医療安全管理学Ⅰ	1年次	必修	講義	1単位（15時間）	外山 竹弥 ※
授 業 概 要					
医用電気機器の安全に関する一般的要求事項についての規格であるJIS T 0601-1を学修する。					
到 達 目 標					
1） J I S規格の用語を説明できる。 2） 機器の分類が説明できる。 3） 漏れ電流が説明できる。 4） 警報について説明できる。					
実務経験のある教員					
外山 竹弥：病院での臨床経験を踏まえ、医用電気機器の安全について解説する。					
回	学 習 内 容				担当教員
1	安全基準	国際基準と J I S規格、ヒューマンエラーとは			外山 竹弥 ※
2	用語(1)	安全に関する用語			〃
3	用語(2)	医用電気機器に関する用語			〃
4	機器の分類(1)	クラス別分類、漏れ電流による分類			〃
5	機器の分類(2)	クラス別分類、漏れ電流による分類			〃
6	漏れ電流(1)	漏れ電流の種類、単一故障状態			〃
7	漏れ電流(2)	漏れ電流の許容値			〃
8	図記号、警報	図記号、警報の種類			〃
学 習 方 法					
臨床工学における安全管理の中で最も大切な医用電気機器の安全に関することを学ぶ。予習、復習を行い、しっかりと理解すること。					
評 価 方 法					
学科試験により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
[教科書] 臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版 MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 日本生体医工学会 南江堂					

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
医療安全管理学Ⅱ	1年次	必修	講義	1単位（15時間）	相田 武則 ※
授 業 概 要					
病院の電気設備の安全性やシステム安全などの基礎知識と安全管理の考え方について学修する。					
到 達 目 標					
1) 病院電気設備を説明できる。 2) システム安全の手法の概要が説明できる。					
実務経験のある教員					
相田 武則：病院での臨床経験を踏まえ、病院設備について解説する。					
回	学 習 内 容				担当教員
1	病院電気設備(1)	安全基準の概要			相田 武則 ※
2	病院電気設備(2)	JIS T 1022 の概要説明			〃
3	病院電気設備(3)	医用接地方式			〃
4	病院電気設備(4)	非接地配線方式			〃
5	病院電気設備(5)	非常電源、医用室			〃
6	システムの安全管理(1)	信頼性工学の概要			〃
7	システムの安全管理(2)	分析評価手法			〃
8	システムの安全管理(3)	システム安全手法			〃
学 習 方 法					
臨床工学技士にとって病院設備の安全管理に必要な知識である。しっかり理解して、不明な点は必ずその場で解決すること。					
評 価 方 法					
学科試験により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
〔教科書〕 臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版 配布資料 〔参考書〕 MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 日本生体医工学会 南江堂					

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
医療安全管理学Ⅲ	1年次	必修	講義	1 単位（15時間）	相田 武則 ※
授 業 概 要					
病院の医療ガスの種類や危険性、電磁環境などの基礎知識と安全管理の考え方について学修する。					
到 達 目 標					
1）医療ガス設備を説明できる。 2）電波の人体、機器への影響が説明できる。					
実務経験のある教員					
加納 隆 相田 武則：病院での臨床経験を踏まえ、病院設備について解説する。					
回	学 習 内 容				担当教員
1	医療ガス(1)	ガスの基礎、種類と用途、性質			相田 武則 ※
2	医療ガス(2)	医療ガスに関連する法規			〃
3	医療ガス(3)	供給方式、ガス配管、高圧ガス容器			〃
4	医療ガス(4)	トラブル、安全管理			〃
5	電磁環境(1)	電波、EMCについて			加納 隆 ※
6	電磁環境(2)	医療電磁環境と電波環境			〃
7	電磁環境(3)	災害対策と事業継続			相田 武則 ※
8	まとめ	問題演習			〃
学 習 方 法					
臨床工学技士にとって病院設備の安全管理に必要な知識である。しっかり理解して、不明な点は必ずその場で解決すること。					
評 価 方 法					
学科試験により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
〔教科書〕 臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版 配布資料 〔参考書〕 MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 日本生体医工学会 南江堂					

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
医療安全管理学Ⅳ	1年次	必修	講義	1 単位（30時間）	相田 武則 ※
授 業 概 要					
医用電気機器を扱う際に、患者さまや操作者が危険な状態にならないように安全対策を機器と病院設備との安全基準をもとにして学修する。					
到 達 目 標					
1) 各種エネルギーの安全限界を説明できる。 2) 漏れ電流に関係する事柄を説明できる。 3) 病院電気設備について説明できる。 4) 安全管理技術の基本的部分が説明できる。 5) 電磁障害について説明できる。					
実務経験のある教員					
外山 竹弥 相田 武則：病院での臨床経験を踏まえ、CEが関わる安全管理について解説する。					
回	学 習 内 容				担当教員
1	各種エネルギーの危険性	安全限界、人体の電撃反応			外山 竹弥 ※
2	安全基準(1)	JIS T 0601-1 の解説(1)			〃
3	安全基準(2)	JIS T 0601-1 の解説(2)			〃
4	安全基準(3)	JIS T 1022 の解説(1)			相田 武則 ※
5	安全基準(4)	JIS T 1022 の解説(2)			〃
6	電気的安全性の測定(1)	漏れ電流(1)、測定用具			〃
7	電気的安全性の測定(2)	漏れ電流(2)、保護接地線抵抗			〃
8	安全管理技術	受入試験、バスタブカーブ			〃
9	医療ガス(1)	ガスの種類と危険性			〃
10	医療ガス(2)	高圧ガス保安法			〃
11	医療ガス(3)	医療ガス配管設備			〃
12	システム安全(1)	分析手法			外山 竹弥 ※
13	システム安全(2)	フールプルーフ、フェールセーフ、信頼度			〃
14	電磁環境(1)	EMI、EMC			相田 武則 ※
15	電磁環境(2)	電磁波の規制			〃
学 習 方 法					
安全管理の知識について整理することを目的に行います。医療安全管理学Ⅰ～Ⅲの授業内容をしっかりと復習をすること。					
評 価 方 法					
学科試験により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
〔教科書〕 臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版 MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 日本生体医工学会					

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
医療安全管理学実習	1年次	必修	実習	1 単位（45時間）	相田 武則 ※
授 業 概 要					
医用機器の安全管理において重要な日常点検、定期点検、電気的安全性点検について実習を通じて学ぶ。					
到 達 目 標					
1) 漏れ電流の種類と測定法について説明できる。 2) 測定器具について説明できる。 3) 日常点検、定期点検について説明できる。 4) GW を通じてメンバー間で情報共有し、問題点の発見、改善策が説明できる。					
実務経験のある教員					
外山 竹弥 相田 武則：病院での臨床経験を踏まえ、CE が関わる安全管理の実技について解説する。					
回	学 習 内 容				担当教員
1～3	漏れ電流測定（1）MD回路作成				外山 竹弥 ※
4～5	漏れ電流測定（2）MD回路の周波数特性				〃
6～7	漏れ電流測定（3）接地漏れ電流、接触電流				〃
8～9	漏れ電流測定（4）患者漏れ電流、患者測定電流				〃
10～11	ME機器点検（1）アクティブラーニング演習（1）				相田 武則 ※
12～13	ME機器点検（2）アクティブラーニング演習（2）				〃
14～15	ME機器点検（3）日常点検、輸液ポンプの分解・洗浄				〃
16～17	ME機器点検（4）機能点検、輸液ポンプの流量精度測定				〃
18～21	ME機器点検（5）ME機器の点検手順書と点検表の作成（GW演習）				〃
22～23	リスクマネジメント 事例検討（GW演習）				〃
学 習 方 法					
実習の内容によっては感電する可能性があるののでしっかりと内容を確認した上で行うこと。漏れ電流をしっかりと理解して実習に臨むこと。					
評 価 方 法					
レポート、課題提出により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
〔教科書〕 臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版					

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位（時間）	科目責任者
医用安全管理学特論	1年次	必修	講義	1 単位（30時間）	相田 武則 ※
授 業 概 要					
医用安全管理学分野における臨床工学技士国家試験の出題基準に準拠した問題の演習・解説などを通して、知識の再確認及び定着をはかる。					
到 達 目 標					
1）医用安全管理学分野の基礎的な事項を系統立てて理解し説明できる。 2）医用安全管理学分野の臨床工学技士国家試験の出題基準に準拠した問題を解くことができる。					
実務経験のある教員					
中野 広基 外山 竹弥 相田 武則：病院での臨床経験を踏まえ、臨床工学技士国家試験合格に必要な医用安全管理学分野の基礎知識について解説する。					
回	学 習 内 容				担当教員
1	医用安全管理学概説				相田 武則 ※
2	医療安全と患者急変時対応				〃
3	各種医療機器の操作に伴う危険因子の確認と対処				〃
4	体外循環を用いた治療中の操作				〃
5	人工呼吸器を用いた治療中の操作				中野 広基 ※
6	血液浄化療法装置を用いた治療中の操作				外山 竹弥 ※
7	血液浄化療法における表在化動脈への穿刺針の接続・抜去				〃
8	高気圧酸素治療装置を用いた治療中の操作				中野 広基 ※
9	鏡視下手術時の操作				〃
10	心・血管カテーテル治療における電氣的負荷装置の操作				〃
11	輸液ポンプやシリンジポンプを用いた薬剤投与、静脈路の確保・抜針				〃
12	その他の医療機器の操作				外山 竹弥 ※
13	感染対策				〃
14	生体計測装置に関する保守安全管理				相田 武則 ※
15	医療安全に関する関係法規				〃
学 習 方 法					
医用安全管理学の知識について総整理することを目的に行います。医療安全管理学Ⅰ～Ⅳの授業内容をしっかりと復習をすること。					
評 価 方 法					
学科試験により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
〔教科書〕 臨床工学講座 医用機器安全管理学 第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版 MEの基礎知識と安全管理 改訂第8版 日本生体医工学会					