

授業科目	単位数	履修学年	担当教員	実務経験	授業内容
医用治療機器学実習	1	3	草間 良昌	臨床工学技士	本科目では、医用治療機器の適切な操作と保守管理を行うことができるよう、医用治療機器の基本事項について学習する。具体的には、電気的治療機器の原理、構造、操作、保守管理、レーザメス及び超音波メスの原理、構造、操作、保守管理について学び、さらに、安全性の維持目的のため、保守点検による実習を行う。ここでいう電気的治療機器とは電気メス、人工ペースメーカー、除細動器、電磁波治療器などである。
生体計測装置学実習	1	2	阿部 薫	臨床工学技士	本科目では、臨床現場における様々な場面で使用されている生体計測装置の適性な操作及び保守管理が行えるよう学習する。具体的には、生体変化を電気信号に変換し、生体の微弱信号を大きな信号に変換・解析する。得られた生体信号から特徴ある信号を取り出し、観測者とのインターフェース表示を行う、などの情報収集方法について学ぶ。それにより臨床現場で使用される様々な生体計測装置の適切な操作と保守管理ができることを目的とする。
生体機能代行装置学実習	1	3	芝本 隆	臨床工学技士	本科目では、「生体機能代行装置学Ⅰ」「生体機能代行装置学Ⅱ」で学習した内容について実習を行う。「生体機能代行装置学Ⅰ」についての実習では、代謝系の整理と病態、臨床的意義、種類・原理・構造、流体力学と物質輸送論、血液浄化の物理学、血液浄化技術、周辺医用機器の原理と操作取扱い、患者管理、事故事例と安全対策、新たな技術と機器、保守管理点検技術について学ぶ。また、「生体機能代行装置学Ⅱ」についての実習では、呼吸・循環に関わる生体機能代行装置である人工呼吸器、人工心肺装置、補助循環装置、人工透析装置、の操作法、保守点検、安全管理について学ぶ。
呼吸療法装置学実習	1	3	近土真由美	臨床工学技士	人工呼吸器では気道内圧加圧方式、胸郭外陰圧方式などを、呼吸療法技術では自発呼吸と人工呼吸、生体機能に与える影響、各種換気モードの特徴と臨床的意義、IPPV、CPPV、CPAP、EIP、IMV、SIMV、PSV、IRV、APRV、高頻度換気、吸気酸素濃度測定、酸素濃度計の種類・原理・構造・取扱い、吸気ガスの加湿、加湿器の種類・構造・取扱いなど、人工呼吸器システムの原理、構造、性能、安全性について実習を通して理解する。
体外循環装置学実習	1	3	草間 良昌	臨床工学技士	本科目では、人工心肺装置、補助循環装置と関連機器の原理、構造、仕様について学習する。具体的には、体外循環装置の種類、原理、構造、取扱い、血液ポンプの定常流と拍動流、人工肺、熱交換器、貯留槽、フィルタ、冠灌流回路、血液回収装置、血液物性と流体、体外循環と血液について学ぶ。さらに、血液損傷の機序と臨床的意義や血液希釈の目的と意義について、血流動態、灌流量、血圧と末梢血管抵抗の関係などについて実習を通して理解する。
血液浄化療法装置学実習	1	3	近土真由美	臨床工学技士	「血液浄化療法学」で学習した血液浄化装置に関する実習を行う。血液浄化装置として代表的な人工透析装置システム（ダイアライザー、血液回路、透析液、送血ポンプなど）の原理、構造、性能、安全性について、実習を通して理解する。具体的には、透析の原理（拡散、限外濾過、透析膜、膜素材、生体適合性、滅菌法、透析器の形状、仕様、操作条件、性能指標）、患者血液の流れ、透析液の流れ、関連装置・機器、透析液供給装置、患者監視装置、水処理装置、監視項目）について学ぶ。さらに装置側として、透析液温度、透析液圧力、透析液濃度などを実習から学ぶ。
医用機器安全管理学実習	1	2	吉岡 淳	臨床工学技士	本科目では、電気的エネルギー安全限界と許容値、離脱限界電流、心室細動発生電流、マクロショック、マイクロショック、高周波電磁波と皮膚熱傷、人体電撃反応などについて学習する。具体的には、事故事例や事故対応、安全基準と医療機器のクラス分類、保護手段と追加保護手段、医療施設の電気設備安全基準、電気的安全性の測定、医療ガスの安全、医療ガスの種類と危険性、ボンベと取扱いなどである。医療機器の安全基準、規定を背景に測定法に関する概念と安全を確保する技術の基本を実習を通して理解する。
臨床実習Ⅰ	4	3	芝本 隆	臨床工学技士	臨床工学技士として医療現場における基礎的な実践能力を身に付け、医療における臨床工学の重要性を理解する。患者への対応について、臨床現場で実際に学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を自覚する。実習項目は、血液浄化装置実習、集中治療室・人工呼吸器実習、手術室・人工心肺装置実習、医療機器管理業務実習の4項目とする。
臨床実習Ⅱ	3	3	芝本 隆	臨床工学技士	臨床工学技士として医療現場における応用的な実践能力を身に付け、医療における臨床工学の重要性を理解する。本科目では、医療の質の維持と向上のため臨床工学技士の守備範囲となる、医療機器の安全使用・適正使用について更に学習する。具体的には、医療現場における医療機器の保守点検及び管理業務を実際の臨床現場で経験することとする。さらに、医療機器システム安全管理、外来、検査室及び入院病室での医療機器活用状況を適宜実習することにより、即戦力を備えた臨床工学技士となることを目的とする。
合計単位数	14				