

科目名称	生体計測装置学
授業コード	BA259
英語名称	
学期	2024年度後期
単位	2.0
担当教員	石田 等
記入不要 ナンバリ ングコード	
授業の概要	臨床工学における生体計測では、装置の安全性・信頼性・有効性を十分に兼ね備えているか評価することが重要である。また、その機器の使用方法・特徴なども知っておく必要がある。この講義では、各種生体計測用機器の構造・原理・機能について学ぶ。本講義は臨床工学技士であり、学会認定呼吸療法士、血管診療技師、透析技術認定しを取得し実務経験のある教員が行う。
科目に関連する実務経験と授業への活用	臨床工学技士を目指すうえで必要な生体計測機器の原理や構造について学び、臨床における実際の方法から先端の技術までを現役の臨床工学技士である教員が実務経験を活かして講義する。
到達目標	国家試験合格に向けて生体計測装置の基礎を学び、実際の臨床にて安全で質の高い臨床工学技術を提供できるチーム医療の一員として高い人格と倫理感を兼ね備えた、患者のために社会貢献できる技術者・研究者となる。
計画・内容	<p>1) ガイダンス及び生体計測機器について 予習：特になし 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>2) 生体計測の基礎 予習：国際単位系、誤差、生体計測装置の基本構成について 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>3) 生体電気計測 1 予習：脳波計、筋電計、眼振計について 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>4) 心電計とモニタリング 予習：心電計とモニタ(呼吸・循環・体温)について 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>5) 血圧 予習：非観血、観血の血圧測定、心臓の解剖生理と血行動態についてについて 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>6) 血流計 予習：血流・心拍出量の測定方法とスワンガンツカテーテルについて 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>7) 呼吸モニタ 予習：スパイロメトリ、パルスオキシメータ及びカプノメータについて 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>8) 血液ガス 予習：酸塩基平衡について 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>9) 呼吸機能計測 予習：呼吸機能計測装置について 復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>10) 超音波画像計測1 予習：音波、音の要素について</p>

計画・内容	<p>復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>11) 超音波画像計測2</p> <p>予習：超音波画像診断装置について</p> <p>復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>12) X線による画像計測</p> <p>予習：X線・X線CT、MRI、RI,ラジオアイソトープについて</p> <p>復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>13) 内視鏡による計測</p> <p>予習：内視鏡検査について</p> <p>復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>14) 在宅医療等で用いられる生体計測機器</p> <p>予習：</p> <p>復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p> <p>15) 計測機器を用いた臨床支援技術の実際</p> <p>予習：</p> <p>復習：授業の最後に指摘した重要ポイントを復習しておく</p>
授業の進め方	<p>1) 教科書を中心に発表ソフトや映像を用いて授業を進める。</p> <p>2) 授業毎に課題を提示するのでCampusSquareへ提出する。</p> <p>3) テーマによっては授業の終わりに演習を行い、その日のテーマに関する理解度を確認する。</p> <p>4) 教科書を補完するプリントの配布を行うことがある。</p> <p>5) 必要に応じて、レポート提出を行う。</p>
能動的な学びの実施	<p>毎回確認テストと解説を行い、授業ごとに理解度の振り返りを行う。</p> <p>学生への質問も活発に行う予定なので、積極的な授業態度が期待される。</p>
授業時間外の学修	<p>予習復習で合計60時間程度</p> <p>配布資料をもとに予習、復習を行う。</p>
教科書・参考書	<p>教科書：「臨床工学技士標準テキスト」第3版増補（金原出版）</p> <p>参考書：日本臨床工学技士教育施設協議会監修（編集 石原謙）臨床工学講座 生体計測装置学 医歯薬出版</p>
成績評価方法と基準	<p>評価基準は、到達目標にどれだけ達しているかに重点を置く。</p> <p>成績は、授業出席を前提とし定期試験（90%）と平常点（10%）の結果を総合して評価する。</p>
課題等に対するフィードバック	<p>コメントをつけて返却する。</p> <p>また、再提出を求めることがある。</p>
オフィスアワー	<p>CampusSquareを参照</p>
留意事項	<p>1) 講義の進行状況によりシラバスに示す時間割からずれることがある。</p> <p>2) 本科目は生体計測工学実習に必要であるので必ず履修すること。</p>
非対面授業となった場合の「授業の進め方」および「成績評価方法と基準」	<p>「非対面授業となった場合」</p> <p>「授業の進め方」</p> <p>ZOOMによるオンライン授業またはオンデマンド動画授業</p> <p>「成績評価方法と基準」</p> <p>期末課題90%、課題レポート10%</p>