

カリキュラム区分		4カリ		シラバス区分		学部生		
科目区分	科目コード	履修時期		開講学科	選択区分	科目名（上段：和名、下段：英名）	時間	単位
		学年	学期					
専門基礎科目	406	2年	後期	臨床検査学科	必修	医用工学実習 Practice in Medical Engineering	45	1
担当教員								
岡村 法宜	瀨 智子	藤井 萌						
関連するDPキーワード（看護学科）								
	① 幅広い視野と豊かな感性を身につけ、人々の権利や意思を尊重した倫理的な看護が実践できる。							
	② 他者との関係性を成立・発展させるためのコミュニケーション能力を身につけている。							
	③ 地域で生活する複雑・多様な対象を、専門的知識に基づき総合的に理解するための基礎的能力を身につけている。							
	④ 看護の対象が、その人らしく生きられるように、科学的根拠に基づいた看護が実践できる能力を身につけている。							
	⑤ 地域社会及び保健・医療・福祉分野における多職種と連携・協働し、看護職の役割を拡大できる基礎的能力を身につけている。							
	⑥ 看護専門職として、主体的・創造的に継続学習に取り組む能力を身につけている。							
	⑦ グローバルな視点で看護実践を科学的に探究し、看護を発展させる基礎的能力を身につけている。							
関連するDPキーワード（臨床検査学科）								
	① 幅広い知識・教養をもとに、医学検査の対象となる人を総合的に理解し、その人の権利や意思を尊重することができる。							
	② 医学的に必要な専門知識・技術を備え、検査データを総合的に解析する力を身につけている。							
	③ 多職種間で連携・協働しながら医学検査の専門家として貢献できる力を身につけている。							
	○ ④ 医学検査とそれぞれに関連した幅広い分野の発展・向上のために、自らの能力を高める自己教育力を身につけている。							
	○ ⑤ 科学的思考力に基づき、医学検査の進歩・発展に対応できる学究的態度を身につけている。							
	⑥ 医学検査を通して、社会の多様性に合わせた貢献ができる基礎的能力を身につけている。							
授業目的								
電気回路や医療機器を用いた実習を通して、医用工学で学習した知識を医療現場で安全に活用できるようになる。さらに、科学的思考力を高めるために、測定値と理論値の差について言及できるようになる。								
到達目標（授業目標）								
① 種々のアナログ電気回路を活用できる。								
② 検体および生体で生ずる現象と変換した電気信号の関係を説明できる。								
③ 様々な信号をデジタル化して活用できる。								
④ 医用機器による電撃から自身・患者を守る方法を実践できる。								
⑤ 検査機器や環境から生ずる電氣的雑音を軽減する手段が実践できる。								
⑥ 漏洩電流が人体に及ぼす影響とその経路について説明ができる。								
授業計画（項目・内容と方法・担当者）								

授業概要	第1・2回 オリエンテーション：医用工学実習を実施するために必要な測定器等の使用法を学習する。（担当：岡村）
	第3・4回 電気回路・測定の基礎1：直流回路の実験を通して電気回路の理解に必要な物理法則の基礎を学習する。（担当：岡村、濱、藤井）
	第5・6回 電気回路・測定の基礎2：交流回路の実験を通して電気回路の理解に必要な物理法則を学習する。（担当：岡村、濱、藤井）
	第7・8回 濾波回路：高域遮断フィルタ、低域遮断フィルタ、バンドパスフィルタの動作について実験を通して学習する。（担当：岡村）
	第9・10回 直列共振回路：直列共振回路の性質と実際の設計について実験を通して学習する。（担当：岡村）
	第11～13回 各種半導体の特性：ダイオード、トランジスタ、FETの静特性について実験を通して学習する。（担当：岡村）
	第14・15回 増幅回路：トランジスタ増幅回路、オペアンプ増幅回路の性質と設計について実験を通して学習する。（担当：岡村）
	第16・17回 変換素子：各種変換素子の性質と利用について実験を通して学習する。（担当：岡村、藤井）
	第18・19回 電源回路：交流電源から直流電源を得る方法について実験を通して学習する。（担当：岡村、藤井）
	第20・21回 信号の記録：直記式アナログレコーダとデジタル式レコーダの性質の違いと使用条件について実験を通して学習する。（担当：濱）
	第22・23回 安全と雑音：医用機器の安全性の維持と電氣的雑音の混入防止について実験を通して学習する。（担当：濱）

成績評価方法及び基準

各実習後に提出するレポートを評価する（60%）。定期試験では実習で学習したことが定着しているか評価する（40%）。レポートと定期試験をあわせて60点以上を合格とする。

教科書 実習前に実習書を配布する。

参考図書等 嶋津秀昭ほか「臨床検査学講座 医用工学概論」（医歯薬出版）

授業時間外の学習について（授業準備のための指示）

必ず事前に実習書を熟読し、各実習項目の目的を理解しておいてください。また、医用工学で配布した資料を使って実施項目について予習し、疑問点を整理しておきましょう。実習後はレポート作成を通して学習してください。

関連科目

前科目	124	物理学	404	医用物理学	405	医用工学	416	臨床検査機器総論		
後科目	439	生理機能検査学実習	440	生理機能検査学実習	441	画像検査学				

実務家教員

臨床検査技師（医療機関）	濱 智子								

備考 疑問点はオフィスアワー（学生専用ページから曜日時間を確認のこと）を活用して質問しに来てください。