

工学部 工学科

医療工学コース

医療現場で使用される最先端機器を用い
臨床工学技士としての専門的知識・技能を修得する。

▼将来像

- 病院で仕事がしたい
- 医療機器関連の仕事がしたい
- 技術者として医療に関わりたい
- 臨床工学技士になりたい
- 医療系企業で働きたい

▼適するプログラム

臨床工学
プログラム

医用工学
プログラム

▼目指せる資格

- 臨床工学技士
- 第1種ME技術実力検定
- 第2種ME技術実力検定
- 医療情報技師
- エックス線作業主任者

臨床工学技士の国家資格取得に向けたカリキュラムはもちろん、在学中に第2種ME技術実力検定などの医療系資格取得が可能です。確実に合格を目指し、勉強会の開催、医療棟の自習場所の提供などを行っています。4年次には、臨床実習の後は、国家試験対策の講義を受講し合格を目指します。

最近の国家試験合格率
(卒業期学生)

- ・100% (2023年 第36回)
- ・91.7% (2022年 第35回)
- ・90.9% (2021年 第34回)

カリキュラム

学びの特徴	1年次		2年次		3年次		4年次	
	医学基礎系、工学系に必要な基礎科目を中心に学びます。「人の構造及び機能」の授業では、人体の構造を理解し、生理学、免疫学及び生化学の基礎を学びます。また、人体模型による解説及び実習も一部含めて各部位ごとに学習します。		臨床工学に必要な医学と工学の専門的分野を幅広く学びます。「電子回路」「医用機械工学」「医療情報工学」の授業では、臨床工学技士と特に関りが深い電気電子工学について、ダイオードやトランジスタの特性及び情報処理に関する基礎知識を学びます。また、医用機器管理に必要な安全管理技術など臨床工学技士に必要な基礎的な専門科目について学びます。		医療機器の専門分野と、医用工学分野の実技を加えた専門教育を行います。「医用治療機器学実習」や「血液浄化装置実習」の授業では、実際の現場で使用する人工透析装置、電気メスなどの医療機器で操作法を学びます。		病院実習や国家試験対策を行います。また、それぞれの進路に適した卒業研究を行います。	
臨床工学プログラム	基礎科目		●微分方程式 ●フーリエ変換ラプラス変換					
	科学的思考の基盤、人間の生活、社会の理解	●工学フォーラム						
	人体の構造及び機能	●人の構造及び機能 ●臨床生化学Ⅰ ●臨床生理学	●基礎医学及び同実習					
	臨床工学に必要な医学的基礎	●医学概論 ●臨床生化学Ⅱ ●臨床免疫学	●公衆衛生学 ●病理学概論 ●臨床薬理学		●医療組織とチーム医療論		●関係法規Ⅰ	
	臨床工学に必要な理工学的基礎	●電気工学基礎Ⅰ・Ⅱ	●電子工学基礎 ●医用計測工学		●電気電子基礎実験			
	臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎	●データサイエンス入門	●情報工学 ●医療情報工学		●システム工学			
	医用生体工学		●医用材料工学 ●生体物性工学 ●医用工学概論					
	医用機器学及び臨床支援技術	●医用機器学概論			●生体計測装置学 ●医用治療機器学実習 ●生体計測装置学実習		●臨床支援技術学及び同実習	
	生体機能代行技術学				●呼吸療法装置 ●血液浄化装置 ●呼吸療法装置実習 ●血液浄化装置実習		●体外循環装置 ●体外循環装置実習	
	医用安全管理学		●医療安全管理学		●医療安全管理学実習 ●集中治療及び手術医学概論 ●臨床医学総論Ⅱ ●医学特別演習Ⅰ		●医学特別演習Ⅱ ●臨床実習概論 ●臨床実習 ●卒業研究Ⅰ・Ⅱ	
医用工学プログラム	基礎科目		●微分方程式 ●フーリエ変換ラプラス変換					
	科学的思考の基盤、人間の生活	●工学フォーラム						
	人体の構造及び機能	●人の構造及び機能 ●臨床生化学Ⅰ ●臨床生理学	●基礎医学及び同実習					
	医用工学に必要な医学的基礎	●医学概論 ●臨床生化学Ⅱ ●臨床免疫学	●公衆衛生学 ●病理学概論 ●臨床薬理学					
	医用工学に必要な理工学的基礎	●電気工学基礎Ⅰ・Ⅱ	●電子工学基礎 ●電子回路 ●医用工学概論		●医用工学実習			
	医療情報技術とICT	●データサイエンス入門	●情報工学 ●医療情報工学		●データ構造とアルゴリズム ●情報セキュリティ概論			
	医用生体工学		●医用材料工学 ●生体物性工学					
	医用機器と医療福祉工学	●医用機器学概論	●医用計測工学		●医用機器特別演習 ●医療福祉工学 ●生体機能代行装置学及び同実習		●先端医療工学特論	
	医療マネジメント工学				●マネジメント工学概論 ●医療機器産業概論 ●経営管理論		●生産と品質の管理 ●マーケティング論 ●医療経営管理工学	
	医用安全管理学		●医療安全管理学		●医療安全管理学実習			

※(上記)専門科目に加え、共通科目があります。

専任教員

- | | | |
|----------|---------------------------|---|
| 本村 政勝 教授 | ●専門分野／医学(医師) | ●指導した近年の卒業研究テーマ例など／「新しい選択的血漿成分吸着器の基礎的研究Ⅴ」 |
| 川添 薫 教授 | ●専門分野／工医学(医療機器開発) | ●指導した近年の卒業研究テーマ例など／「災害時用緊急処置医療用タープの研究開発」 |
| 土居 二人 講師 | ●専門分野／臨床工学(臨床工学技士、臨床検査技師) | ●指導した近年の卒業研究テーマ例など／「閉鎖式気管吸引カテーテルにおけるフラッシュの垂れ込みについて」 |
| 池 浩司 講師 | ●専門分野／臨床工学(臨床工学技士) | ●指導した近年の卒業研究テーマ例など／「タッチパネル操作が可能なペースメーカーカテックの研究開発」 |
| 清水 悦郎 助教 | ●専門分野／医用電子工学(臨床工学技士) | ●指導した近年の卒業研究テーマ例など／「医療工学に対するAIの活用と研究」 |

■臨床工学技士の育成を目指して

医療の高度化に伴い、医療の現場では医療と最先端の電子工学が合体しています。本コースではこの二つの分野に関わる専門的知識・技能を有するプロフェッショナルを育てます。
臨床工学技士とは人工心肺装置、血液浄化装置、人工呼吸器などの最先端の医療機器の操作にあたる専門家で、命を預かる仕事ですので国家資格が必要な仕事です。先輩たちは、難関のME2種資格試験(医用生体工学に関する知識を持ち医療に応用できる資質の検定)に合格することも少なくありません。資格取得については、コースをあげて合格に向けた体制をとっています。
また臨床工学技士の他に、医療機器開発者など医療業界に幅広く対応できる人材の育成を行っています。



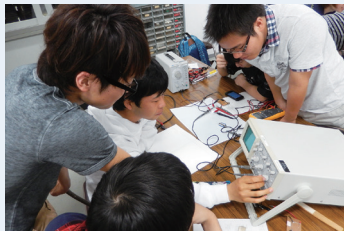
人の構造及び機能

3～4年生の先輩との交流機会が設けられていて、レストランでの親睦会の際、学習の仕方もレクチャーしてもらいました。資格試験にはどの科目が出やすいか、どれくらいの時間を勉強したらいいかなど、体験談を交えたアドバイスによって学習のモチベーションが向上しました。

濱村 達也

1年(2023年12月取材時)／創成館高等学校(長崎県)出身

Pick Up! Curriculum



A 電気電子基礎実験

オシロスコープや電圧計・電流計などの計測機器を用いて電気回路についての理解を深めます。実験を通して装置の使用方法や測定技術の修得を目指します。



B 体外循環装置実習

人工心肺装置やIABP、補助循環装置(PCPS、ECMO)の操作や保守点検業務について学びます。安全管理シミュレーションなどを通して技術の修得を目指します。