

授業科目名 (英文名)	医用工学基礎 (Fundamental Medical Engineering)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1、2年次・前期
担当教員	小橋 昌司	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>医工学は、医学と工学の双方を含んだ幅広い領域にわたる。本講義では、生体の特異性とその計測解析法を理解し、工学技術の診断・治療への応用、ならびに医用機器の安全等の基礎、さらに関係法規について学び、工学技術を基にした医療機器研究開発に必要な技術や考え方を習得する。</p>		
講義内容・授業計画	<p>現代の医療現場において、計測、診断、治療の各段階で工学技術が広く利用され、必要不可欠である。本講義では、工学技術を基に、生体機能を計測、解析するための技術や、考え方、さらに医療機器の安全と関係法規の基礎を学ぶ。</p> <p>1 週目第1章 医用工学とは 2 週目第2章 生体の電気的特性 3 週目第3章 計測と信号処理 4 週目第4章 生体の電気の計測 5 週目第5章 生体磁気計測 6 週目第6章 生体の物理化学的計測 7 週目第7章 呼吸（肺機能）計測装置 8 週目第8章 生体計測・分析におけるMEMS 9 週目第9章 医用画像 1 0 週目第10章 人工臓器 1 1 週目第11章 治療器 1 2 週目第12章 医用材料 1 3 週目第13章 手術用機器と安全性 1 4 週目第14章 支援機器 1 5 週目第15章 育児工学</p>		
テキスト	<p>大学契約の電子ブック(MARUZEN)を無料で利用できます。 http://lib.laic.u-hyogo.ac.jp/laic/1/</p> <p>医用工学の基礎 著編者 土肥, 健純 (監修) 出版社/提供元 東京電機大学出版局 出版年 2019 ISBN 9784501333201</p>		
参考文献			
成績評価の基準・方法	<p>発表内容、レポート、アイデアソンの内容、講義への参加度を総合的に判断して評価する。</p>		
履修上の注意・履修要件	<p>講義受講者が担当を決め、与えられたテーマについて発表し、議論を行う形式で講義を進める。担当テーマについては1週目に決定するので、講義受講希望者は必ず1週目に出席すること。</p> <p>< 新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業 > 当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。</p>		
実践的教育	該当しない		
備考			