

## シラバス

ナンバリングコード/科目番号	0ATGE53 / 01EQ111	
科目名	医工学概論	
科目名 (英語)	Introduction to Biomedical Engineering	
授業形態	講義	
標準履修年次	1 年次	
実施学期・曜時限等	春 A,B・火曜 2 限	
使用教室	オンライン	
単位数	1	
担当教員名	三好浩稔、長崎幸夫、大川敬子	
使用言語 (☑してください)	☑日本語 ・ □英語 ・ □バイリンガル	
ティーチングフェロー(TF)・ ティーチングアシスタント (TA)	なし	
オフィスアワー等	三好浩稔 (Hirotooshi MIYOSHI; hmiyoshi@md.tsukuba.ac.jp 随時 (メールで予定を確認のうえ、訪問すること) )	
学位プログラム・コンピテン スとの関係	汎用	
	専門	基礎知識の活用力
授業の到達目標 (学修成果)	<p>医療機器のしくみと課題、あるいは生体の特性について、医工学的な観点から論じることができる。</p> <p>Upon completion of this course, students will be able to examine performance of popular medical devices and properties of vascular tissues from the medical engineering viewpoint.</p>	
他の授業科目との関連		
履修条件	なし	
授業概要	<p>医療機器の開発だけでなく、生物学的素材（細胞や組織など）や体内情報の評価・解析にも工学的な視点が活かされていることを理解する。</p> <p>This course aims to equip students with an understanding of the engineering approaches to assess the properties of tissues and organs and to analyze biological information as well as to develop medical devices.</p>	
キーワード	生体情報、生体電極、医用トランスデューサー、人工臓器、バイオメカニクス、バイオマテリアル、	
授業計画	<p>授業はオンラインで行います。詳細については、後日、担当教員から連絡します。(以下、収録予定日と内容)</p> <p>第 1 回 (4 月 2 8 日、2 時限) 三好浩稔 MIYOSHI Hirotooshi</p>	

	<p>医工学と生体情報計測  <b>Medical engineering and biomedical measurement</b>  第2回（5月12日、2時限）三好浩稔 MIYOSHI Hirotoishi  生体電極とトランスデューサー  <b>Biomedical electrodes and transducers</b>  第3回（5月19日、2時限）三好浩稔 MIYOSHI Hirotoishi  治療機器1  <b>Therapy equipments 1</b>  第4回（5月26日、2時限）三好浩稔 MIYOSHI Hirotoishi  治療機器2  <b>Therapy equipments 2</b>  第5回（6月2日、2時限）長崎幸夫 NAGASAKI Yukio  バイオマテリアルと人工臓器  <b>Biomaterials and artificial organs</b>  第6回（6月9日、2時限）大川敬子 OOKAWA Keiko  バイオメカニクス  <b>Biomechanics</b>  第7回（6月16日、2時限）大川敬子 OOKAWA Keiko  生体材料の力学特性  <b>Mechanical property of biomaterials</b>  第8回（6月23日、2時限）大川敬子 OOKAWA Keiko  血液レオロジーと微小循環  <b>Blood rheology and microcirculation</b>  第9回（6月30日、2時限）大川敬子 OOKAWA Keiko  細胞のバイオメカニクス  <b>Cellular biomechanics</b>  第10回（7月7日、2時限）  予備日  Occasional date</p>
学修時間の割り当て及び授業外における学修方法	授業は全て講義で実施する。授業範囲を予習し、授業後は復習すること。 All classes are conducted in lectures (100%). Preparing for the range of classes and reviewing them after class.
単位取得要件	2/3以上の出席を単位取得要件とする。 More than 2/3 attendance is required for earning the credit.
成績評価方法	レポート（または期末試験）により評価する。 Evaluated by the report (or final examination).
教材・参考文献・配付資料等	臨床検査学講座 医用工学概論 2018 医歯薬出版 [Japanese]. Principles of tissue engineering 3rd ed, R Lanza, R Langer, J Vacanti, 2007, Academic Press. Introduction to Biomedical Engineering 3rd ed, JD Enderle, JD Bronzino, 2011, Academic Press.
その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）	

