

科目名	プレプロフェッショナル教育	
対象	学部1～6年生	
開講期	通年開講	
授業形態	オンデマンド配信型、見学実習	
講義目的	近年の医療技術の発展により、数多くの疾患が“死の病”から“治療可能な病気”に変わりつつある。しかし、癌・循環器疾患をはじめとして未だ多くの根治不能な疾患が存在し、更にパーキンソン病など今後より一層問題となるであろう難病が存在している。今後の医工学研究の推進には、工学系・情報系・薬系・生活福祉系の人材が、疾患の病態を十分に理解した上で、治療・診断技術の現状・問題点を十分に把握することが必須である。	
講義概要	様々な生体信号の計測法に関して、その原理を概説する。また、画像撮影装置、画像診断や、手術支援ナビゲーションシステムに関して概説する。更に、循環器・運動機能領域における生体バイオメカニクス・バイオシミュレーションの応用例について概説する。医学の基礎事項とともに、実際の間診・診断法に関して概説する。さらに、循環器疾患、消化器腫瘍、精神神経疾患、免疫アレルギー疾患、口腔疾患について、その病態・診断法・治療法(薬物、外科的)・リハビリ法について概説する。	
授業計画 (予定)	1日目 5月22日(土) オンデマンド配信	(1) 光パルスオキシメーターを体験するとともに(機器を用いて)、その測定原理について講義する。 (2) 超音波診断、心電図測定を機器を用いて体験するとともに、その測定原理について講義する。 (3) PET・MRIなど各種診断法について講義する。
	2日目 5月29日(土) オンデマンド配信	(4) 循環動態の計測として血圧測定、血流測定を中心にそれらの測定原理と現状について講義する。 (5) 循環器の機能及び疾患について講義する。シミュレーションを用いた新たな診断・治療法とともに、心臓機能・心筋細胞シミュレーションによる薬物治療効果の予測法などについて講義する。 (6) 高機能義足、下肢装具による歩行機能再建の現状を実物で紹介すると共に、組み込んだ力学量センサによる歩行運動の測定について講義する。(変更の可能性あり)
	3日目 6月5日(土) オンデマンド配信	(7) シリコンバレー流 課題発見型革新的医療・ヘルスケアプロジェクト立案方法について講義する。 (8) 先端医療技術とそれに関わる倫理問題について講義する。 (9) 医学統計について講義する。
	4日目 6月12日(土) オンデマンド配信	(10) 問診の方法などについて講義する。 (11) 口腔疾患について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。 (12) 脳疾患について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。
	5日目 6月19日(土) オンデマンド配信	(13) 消化器疾患(肝臓)について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。 (14) 消化器疾患(腸管)について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。 (15) 悪性腫瘍について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。
	見学実習  8月以降 ～ 12月上旬まで	見学実習(10か所のうち1か所の半日実習) バイオメカニクス実習(藍野大学) 大阪電気通信大学 見学実習 阪大医学部附属病院未来医療センター 国立循環器病研究センター研究所 神戸市立医療センター中央市民病院 阪大歯学部附属病院 矢木脳神経外科病院 大阪市立総合医療センター 阪大医学部附属病院核医学診療科 介護付有料老人ホームやすらぎ  (※)新型コロナウイルス感染症の流行状況により、見学実習は中止する場合がある。 また施設を限定して実施する可能性がある。
成績評価	レポートの内容を総合評価する。	
履修上の注意 (受講要件)		
受入人数	実習施設の受入状況により、受講定員を設定する。	