

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、実際の問診・診断法に関して概説する。さらに、循環器疾患、消化器腫瘍、口腔疾患などについて、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。	
オンデマンド配信授業	<p><オンデマンド配信 講義テーマ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・PET・MRIなど各種診断法について講義する。 ・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。 ・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。 ・弾性力学・流体力学など工学的見地から心臓バイオメカニクスについて講義する。 ・シリコンパレー流 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。 ・問診の方法などについて講義する ・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。 ・脳疾患について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。 ・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。 ・循環器疾患について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。 ・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。 ・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。 ・医学統計について講義する。 	
授業計画	1日目 6月8日(土)	1日目:オンデマンド配信の授業 (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 6月15日(土)	2日目:オンデマンド配信の授業 (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) 弾性力学・流体力学など工学的見地から心臓バイオメカニクスについて講義する。 (6) 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。
	3日目 6月22日(土)	3日目:オンデマンド配信の授業 (7) シリコンパレー流 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29日(土)	4日目:オンデマンド配信の授業 (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 7月6日(土)	5日目:オンデマンド配信の授業 (13) 循環器疾患について病理・病態・診断・治療の観点から概説する。 (14) 消化器疾患(肝臓)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(1か所の半日実習) 阪大医学部附属病院未来医療センター 阪大歯学部附属病院見学実習 国立循環器病研究センター研究所 など (※)見学実習は実習先との調整により、中止あるいは見学先を変更する場合がある。
	成績評価	レポートの内容で評価する。
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、受講定員を制限する場合がある。	