

登録コード	HB491101		開講年度	2026			
授業題目	運動器生体医工学特論					担当教員	植村 健
英文授業名	Biomedical Engineering of the Musculoskeletal System					副担当	羽二生 久夫・青木 薫
単位数	2	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	
			授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	(授業の達成目標)
	2026HB4年制初						
	【専攻】医学と理工学の融合領域の専門分野における深い知識・卓越した技能					⇔	運動器生体医工学について、医学と理工学の融合領域の専門分野を理解できるようになる。
(2)詳細/Detailed information	超高齢化社会を迎えた日本において、脊髄障害、神経・筋疾患、骨・関節障等の運動器障害や脳卒中・脳変性疾患による運動麻痺を発症する患者数は年々増加の一途をたどっている。運動機能障害は健康寿命を阻害するばかりでなく、要介護の主要な原因の一つになっており、その治療法の研究開発の重要性は極めて大きくなっている。運動機能を制御する脳機能、中枢神経と運動器に関連する医療機器を中心に運動器生体医工学を理解し、その知識を新しい治療法の研究開発に活用できる応用力を身につける。						
(3)授業の概要/Overview of course	運動機能調節を制御する脳中枢神経系のはたらきの概略を理解するとともに、運動機能障害の治療の現状を把握する。さらに、討論を通じて運動器生体医工学分野における課題解決のためのアイデアを提案し、プレゼンテーションと討論を行うことで分析や問題解決能力を習得する。 月に1、2回実施する研究データを基にした議論で置き換えることがある。						
(4)授業計画/Course plan	小脳の運動機能調節（第1-3回） 脊髄の運動機能調節（第4-6回） 身体機能の変化に対する脳の適応メカニズム（第7-9回） 運動機能障害の克服に向けたアイデアのプレゼンテーションと討論（第13、14回） まとめ（第15回）						
(5)成績評価の方法/Grading/evaluation method	出席とプレゼンテーションで評価する。 プレゼンテーションは、資料30%、発表30%、討論40%とする。						
(6)成績評価の基準/Grading/evaluation criteria	学外から高い評価を得られるレベルにあれば「秀：100-90点」、教員を感心させるレベルにあれば「優：89-80点」、十分なレベルにあれば「良：79-70点」、達成目標を満たせば「可：69-60点」、不十分であれば「不可：59点以下」とする。						
(7)履修上の注意・事前事後学習の内容/Notes	専門的な内容が含まれるため、神経科学に関する基礎的な知識をもつ学生の受講が望ましい。						
(8)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	質問や相談は授業時間内またはメールにて随時受け付ける。 tuemura@shinshu-u.ac.jp						
(9)授業の形式/Course format	講義、資料作成、発表、討論。						
【教科書/Textbook(s)】	指定しない						
【参考書/Reference work(s)】	指定しない						