

【2024 年度/総合基礎科目領域/共通基礎科目群】

科目名	ナンバリング	区分 (必修・選択)	単位数	履修年次	開講学期等	
物理基礎	HLA11-011	(リ.理.作) 必修 (福.人) 選択	1	1	前期	
担当教員	研究室	電子メール ID		オフィスアワー		
本多 英彦	講師控室	hidehiko.honda		授業終了後に質問等受付		
授業の目的・概要	<p><目的>運動学やバイオメカニクスの理解には力学の知識が必要であり、医療機器を安全に使用するためには電磁気学や波動の理解が必須である。そのため、医療の基盤となる物理学の基礎を学習し、医療と物理現象との関連性を理解することを目的とする。</p> <p><概要>生理学、解剖学、運動学、および理学療法・作業療法概論と関連する科目である。講義では、物理の基礎から医療応用まで説明する。講義中に自助具を作成し、力学的原理の理解を深める。</p>					
授業形式・方法	<input checked="" type="checkbox"/> 対面授業 <input type="checkbox"/> 遠隔授業(双方向型) <input type="checkbox"/> 遠隔授業(自主学习)	<input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input type="checkbox"/> 演習 <input type="checkbox"/> 実習 <input type="checkbox"/> 実技	<input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> グループワーク <input checked="" type="checkbox"/> その他 (<input type="checkbox"/> 反転授業 <input type="checkbox"/> プレゼンテーション <input type="checkbox"/> 実習・フィールドワーク	<input type="checkbox"/> ディスカッション・ディベート <input type="checkbox"/> 自助具作成)	
学習上の助言	<p>積極的に質問して疑問を解消し、理解を深めてほしい。</p> <p>また、参考書等を利用し、将来、講義内容をどのように活かせるか常に考えて学習してほしい。</p>					
教科書	教科書は指定しない。必要に応じて資料ファイルを配布する。					
参考書	シップマン自然科学入門 新物理学/著:James T. Shipman/学術図書出版社 クエスチョン・バンク 理学療法士・作業療法士 国家試験問題解説 専門問題/医療情報科学研究所/ メディックメディア					
外部教材	使用しない。					
学生が達成すべき行動目標			関連卒業認定・学位授与方針			
①	力がベクトル量であることを理解し、運動時に働く力を説明することができる。		HSU(2)~(4), PT(2)(5), OT(2), RH(2)(5), HC(3)			
②	重力に関する知識を習得し、重力が骨格に与える影響について説明することができる。		HSU(2)~(4), PT(2)(5), OT(2), RH(2)(5), HC(3)			
③	力のモーメントに関する知識を習得し、自助具の原理について説明することができる。		HSU(2)~(4), PT(2)(5), OT(2), RH(2)(5), HC(3)			
④	低周波療法の理解に必要な電場と磁場について説明することができる。		HSU(2)~(4), PT(2)(5), OT(2), RH(2)(5), HC(3)			
⑤	波長や振動数等の波の用語を説明することができる。		HSU(2)~(4), PT(2)(5), OT(2), RH(2)(5), HC(3)			
⑥	放射線や超音波等に関する知識を習得し、医療機器の原理について説明できる。		HSU(2)~(4), PT(2)(5), OT(2), RH(2)(5), HC(3)			
授 業 計 画						
回	学習内容等	授業の方法	学習課題・学習時間 (時間)			
1	運動の基本となる位置・速度・加速度について学習する。	講義	物理学の基本的な考え方について復習する。	3.5		
2	力と運動の関係について学習する。また、頭部外傷を例に、運動方程式の適用について学ぶ。	講義	運動の3法則について予習する。	3.5		
3	重力について学習する。人体の構造と重力の関係を学ぶ。	講義	重力と運動器について復習する。	3.5		
4	力のモーメントについて学習する。回転運動を考えるときに必要なたこの原理について学ぶ。	講義・自助具作成	てこの原理・力のモーメントについて予習・復習する。	4		
5	電気・磁気の基本概念について学習する。また、低周波療法の特徴について理解する。	講義	電磁気学の4法則について復習する。	4		
6	波の特徴を表す用語について学習する。	講義	波の用語はたくさんある。用語の理解には慣れが必要である。復習を十分に行う。	3.5		
7	放射線と超音波について系統的に学ぶとともに、CTなどの医療機器の原理を学習する。	講義	放射線と超音波に関する用語や単位について復習する。	4		
8	電磁気学と波動の内容を踏まえて、核磁気共鳴現象について学習し、MRIの原理を理解する。	講義	講義で配布される画像を見直し、7回目の講義内容とともに復習する。	4		
試	筆記試験 達成度評価・評価のポイントを参照					

【2024 年度/総合基礎科目領域/共通基礎科目群】

総合評価割合 (%)		達成度評価					合計	
		試験	レポート	成果発表	ポートフォリオ	その他		
		80	0	0	0	20	100	
総合 力 指 標	知識・技術力	40	0	0	0	10	50	
	思考・推論・創造する力	40	0	0	0	10	50	
	協調性・リーダーシップ	0	0	0	0	0	0	
	発表・表現伝達する力	0	0	0	0	0	0	
	コミュニケーション力	0	0	0	0	0	0	
	取組みの姿勢・意欲	0	0	0	0	0	0	
問題を発見・解決する力		0	0	0	0	0	0	
評価のポイント						フィードバックの方法		
評価方法	行動目標	評価の実施方法と注意点						
試験	①	✓	授業の範囲内から試験時間に応じた問題数を出題する。解答は記述式を含み、解を得るための途中経過も評価する。物理の用語を正確に理解し使用する力、また、数式で表現された現象を読み解く力を評価する。				解答を公開する。	
	②	✓						
	③	✓						
	④	✓						
	⑤	✓						
	⑥	✓						
レポート	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
成果発表	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
ポートフォリオ	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
その他	①	✓	授業中に課題を出す。毎回の課題の提出及び課題の得点を評価の対象とする。原則、講義日に答案を提出すること。				問題の解き方・考え方を解説する。	
	②	✓						
	③	✓						
	④	✓						
	⑤	✓						
	⑥	✓						
備 考								
他 担 当 教 員	なし							
教員の実務経験								
実践的授業の内容								
そ の 他	<p>大学が公表している感染対策および教員が示す授業方法を遵守すること。問題がある場合は面接授業の参加を認めない。今後の新型コロナウイルス感染症の状況など社会情勢によっては、シラバスが変更される場合がある。</p> <p>本講義は対面授業だが、連絡・課題提出等に Teams を利用する。</p>							