

【2020 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		必修 (理.作) 選択 (福)	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		Teams 授業中に対応	
授業の目的・概要	専門科目を学ぶ上で基盤となる物理学的基礎知識を学ぶ。運動学・バイオメカニクス等で必要な力学、生理学や医療機器の安全性に係る電磁気学、医療機器や治療法の特性に係る波動や放射線などを学習する。一部の内容は課題学習を通して理解し、解答と解説によりフィードバックを行うとともに、Microsoft Teamsによる講義時に意見交換を行い、理解を深める。				
学習上の助言	積極的に質問して疑問を解消し、理解を深めてほしい。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。				
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				
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)(5)(6)	
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)(5)(6)	
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)(5)(6)	
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)(5)(6)	
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)(5)(6)	
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)(5)(6)	
授 業 計 画					
回	学習内容等	授業方法	学習課題・学習時間 (時間)		
1	医療行為に必要な物理学を俯瞰する。 フィードバック：解答・解説の提示	印刷教材等での授業	課題：課題_物理基礎_第1回 物理学の基本的な考え方について、復習を十分に行う。	5	
2	運動の基本となる位置・速度・加速度について学習する。力と運動の関係について学習する。 フィードバック：解答・解説の提示	印刷教材等での授業	課題：課題_物理基礎_第2回 力学で用いられる物理量と、運動の3法則について予習する。	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。 フィードバック：解答・解説の提示	印刷教材等での授業	課題：課題_物理基礎_第3回 重力と運動器について復習する。	5	
4	3回目までの復習。頭部外傷を例に、運動方程式の適用について学ぶ。また、力のモーメントについて学習する。回転運動を考えるとときに必要な、この原理について学ぶ。	同時双方向授業	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。	同時双方向授業	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。	同時双方向授業	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。	4	
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。	同時双方向授業	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。	同時双方向授業	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				

【2020 年度/総合基礎科目領域/共通基礎科目群】

達成度評価							
総合評価割合 (%)		試験	レポート	成果発表	ポートフォリオ	その他	合計
		50	30	0	0	20	100
総合力指標	知識・技術力	25	15	0	0	10	50
	思考・推論・創造する力	25	15	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	✓	授業の全範囲から出題する。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。			問題用紙は持ち帰り可。 解答を公開する	
	②	✓					
	③	✓					
	④	✓					
	⑤	✓					
	⑥	✓					
レポート	①	✓	1 回目から 3 回目までの講義では、事前にメールで課題を送信する。受け取ったメールに解答を記載し返信すること。4 回目から 8 回目までの講義では、Microsoft Teams により課題を出すので、Microsoft Teams 経由で提出すること。			解答・解説を公開する。 Microsoft Teams により意見交換を行う。	
	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	✓	授業中に問題を出題する。Microsoft Teams 経由で提出された解答を評価対象とする。			授業時間内に問題の解き方・考え方を解説	
	②	✓					
	③	✓					
	④	✓					
	⑤	✓					
	⑥	✓					
備 考							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Teams を使った同時双方向授業を行います。また、課題のダウンロード、提出には電子メールを使用します。通信容量制限がある場合は通信量に十分に注意してください。</li> <li>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再度シラバスの変更があります。</li> </ul>							