

【2020 年度/専門科目領域/専門基礎科目群/基礎医学系】

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
運動学 I (理学療法学科中心)		必修 (理) 選択 (福)	2	1	前期
担当教員	研究室	電子メール ID	オフィスアワー		
玉木 徹	D312	toru-tamaki	月曜日 13:00~14:40		
授業の目的・概要	私たちの身体運動は運動器 (筋や骨) とそれを制御する運動系 (末梢・中枢神経系) の相互作用によってもたらされている。本授業は、生理学で学ぶ生命現象をもとに運動系に特化して解説を行い、神経細胞の情報伝達機能、運動の調節や運動学習について理解することを目的とする。この内容について、学習課題の実施や、それに対するフィードバックの実施、授業におけるメディアを利用した意見交換などを行い理解を深める。				
学習上の助言	「生理学」の内容と関連づけて復習し、解剖学Ⅱの予習としても理解を深めてほしい。				
教科書	基礎運動学 第6版 補訂 著: 中村隆一 他 出版社: 医歯薬出版				
参考書	もっと良くわかる! 脳神経科学 やっぱ脳はスゴイのだ! 著: 工藤佳久 出版社: 羊土社				
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	随意運動と不随意運動 (反射など) について理解し、説明できる。		HSU (1)、(2) PT (2)、(3)		
②	感覚による運動調節について理解し、説明できる。		HSU (1)、(2) PT (2)、(3)		
③	運動学習について理解し、説明できる。		HSU (1)、(2) PT (2)、(3)		
④	神経・筋・シナプスの機能について理解し、説明できる。		HSU (1)、(2) PT (2)、(3)		
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	運動制御とは? : 運動器 (筋や骨) とそれを制御する運動系 (神経系) の概要について学習する。 フィードバック: Google form、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	印刷教材等での授業	教科書 (運動学とは P1~)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	6	
2	シナプスの性質: 活動電位の発生機序、シナプスにおける化学伝達と電気伝達について学習する。 フィードバック: Google form、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	印刷教材等での授業	教科書 (神経系 P88~)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	6	
3	筋収縮のメカニズム: アクチン・ミオシン滑走説、興奮収縮連関、遅筋、速筋、筋収縮の加重について学習する。 フィードバック: Google form、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	印刷教材等での授業	教科書 (運動器の構造と機能 P72~)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	6	
4	神経・筋・シナプス: 第 1-3 回の内容を細胞の情報伝達の観点から再解説することで、知識の統合をする。 フィードバック: Google form、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	印刷教材等での授業	教科書 (P72~98)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	6	
5	筋張力の制御: 運動単位とその機能分化、サイズの原理、レートコーディングによる筋張力の制御について学ぶ。 フィードバック: Google form、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	印刷教材等での授業	教科書 (運動単位 P78~)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	6	
6	随意運動と不随意運動: 脳の系統発生と運動の発達、運動関連領域の機能、錐体路と錐体外路について学ぶ。 フィードバック: Google form、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	印刷教材等での授業	教科書 (中枢神経、随意運動 P97~、P135)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	6	
7	高次運動野: 運動のプログラミング、高次運動野と大脳基底核について学習する。 フィードバック: Google form、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	印刷教材等での授業	教科書 (運動計画 P141~)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	6	
8	自動運動: 脊髄反射による運動制御、姿勢反射による運動制御、CPG による神経調節について学習する。 フィードバック: Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会: 授業時間内に実施	同時双方向型授業	教科書 (反射運動 P117~)、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4	

【2020 年度/専門科目領域/専門基礎科目群/基礎医学系】

9	運動制御の階層性：第 5-8 回の内容を運動制御の階層性という観点から再解説することで、知識の統合をする。 フィードバック：Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会：授業時間内に実施	同時双方向型授業	教科書（第 5～8 回の範囲）、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4
10	運動の協調性：フィードフォワード・フィードバック制御、小脳による運動調整について学習する。 フィードバック：Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会：授業時間内に実施	同時双方向型授業	教科書（：フィードフォワードとフィードバック制御 P140～）、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4
11	感覚・運動制御：運動制御に関連する感覚、感覚フィードバックによる運動調節について学習する。 フィードバック：Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会：授業時間内に実施	同時双方向型授業	教科書（感覚器の構造と機能） P154～）、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4
12	運動の発達：原始反射、運動発達の順番、時期について学習する。 フィードバック：Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会：授業時間内に実施	同時双方向型授業	教科書（発達とは P441～）、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4
13	運動学習：運動学習の定義、学習による運動の変化について学習する。 フィードバック：Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会：授業時間内に実施	同時双方向型授業	教科書（学習と記憶 P467～）、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4
14	運動学習と運動発達：第 10-13 回の内容を運動発達と運動学習という観点から再解説し、知識の統合をする。 フィードバック：Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会：授業時間内に実施	同時双方向型授業	教科書（第 10～13 回の範囲）、講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4
15	ここまでの学習の総括を行う。 フィードバック：Teams、および次回の授業スライドにより実施 意見交換の機会：授業時間内に実施	同時双方向型授業	講義資料を読む。Google form を使用したクイズ形式の課題。	4
試	定期試験 達成度評価・評価のポイント参照			

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
		100	0	0	0	0	0
総合力指標	知識・技術力	70	0	0	0	0	70
	思考・推論・創造する力	30	0	0	0	0	30
	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

評価方法	行動目標	評価の実施方法と注意点				フィードバックの方法
		試験				
試験	①	✓	筆記による定期試験を実施して評価する。定期試験では各授業で配布したプリントの内容を確認する問題を出題し、理解度を問う。			
	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					

【2020 年度/専門科目領域/専門基礎科目群/基礎医学系】

ポートフォリオ	①			
	②			
	③			
	④			
	⑤			
	⑥			
その他	①			
	②			
	③			
	④			
	⑤			
	⑥			
備 考				
<p>・ Teams を使った同時双方向型授業を行います。授業時は通信容量が無制限の Wifi 環境を推奨します。</p> <p>・ 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シラバスが変更される場合があります。</p> <p>教員の実務経験：病院、介護老人保健施設で理学療法士としての実務経験あり。</p> <p>実践的授業の内容：臨床上必要な運動に関する知識を、実際の臨床場面を想定し説明する。</p>				