

2024年度 愛知学泉大学シラバス

シラバス番号	科目名	担当者名	実務経験のある教員による授業科目	基礎・専門別	単位数	選択・必修別	開講年次・時期
220321035	解剖生理学実習Ⅱ Experiment in Anatomy and PhysiologyⅡ	内田友乃・松波勝			1	必修	2前期

科目の概要

DP2, 3に記載されている必要な疾病・疾病予防・食育に関する専門知識・技能を身に付け、豊かな食生活と健康を創造することができる管理栄養士の育成を目指す。また、自立した社会人として、社会に貢献できる人材となるため、常に自らの可能性を高めて自己研鑽に励むことができるよう、DP1記載の建学の精神、社会人基礎力、pisa型学力を習得しながら、その基盤も形成する。
本実習では、解剖生理学Ⅰおよび解剖生理学Ⅱの講義で学んだ内容を元に、自分たちを被験者として、人体の仕組みや調節機構について理解を深める。具体的には、循環系の調節機構、呼吸のメカニズム、感覚、反射などの実習を行い、今後医学的な分野を学修する際に基礎となる知識をより深く習得する。また健康運動実践指導者を目指す学生が学んでおくべき、心臓や肺の基本的な構造と機能の理解、運動による身体の変化をより深く理解する。

学修内容	到達目標
① 循環系の調節機構について実験を通じて理解する。 ② 呼吸のメカニズム、肺機能および肺疾患について肺気量分画を通じて理解する。 ③ 感覚や反射について様々な実習を通して理解する。 ④ エネルギー代謝や体力評価の方法を学ぶ。	① 血圧測定結果から血圧変化の条件や状況を理解することができ、臨床への応用に生かすことができる。 ② 肺気量分画の結果から肺疾患の症状を確認することができ、臨床への応用に生かすことができる。 ③ 感覚や反射の実験を通して、人体の調節機構について理解することができ、臨床への応用に生かすことができる。 ④ エネルギー代謝や体力評価の方法を学び、正常な状態との違いや身体の変化について理解することができる。

学生に発揮させる社会人基礎力の能力要素	学生に求める社会人基礎力の能力要素の具体的な行動事例
---------------------	----------------------------

前に踏み出す力	主体性	知識・技術習得のため、自ら進んで実験を行うことができる。 課題、レポート作成のために必要な知識は関連書籍を利用して調べることができる。
	働きかけ力	
	実行力	時間内に実験を終了させ、期限内にレポートを提出できるよう計画を立て、達成することができる。
考え抜く力	課題発見力	実験結果を予測し、なぜそのような結果になったかを事実に基づいて見極めることができる。
	計画力	
	創造力	講義内容と照らし合わせ、実験結果を様々な角度から予測することができる。
チームで働く力	発信力	レポートの表やグラフを分かりやすく工夫し、他者に伝える努力をすることができる。
	傾聴力	グループ内での意見交換を活発にし、きちんと自分の意見を述べるすることができる。
	柔軟性	
	状況把握力	
	規律性	無断欠席、遅刻、居眠り、私語など講義に支障をきたす行動をせず、事故がないよう、周りにも配慮しながら実験に取り組むことができる。
	ストレスコントロール力	

テキスト及び参考文献

事前に実習内容についてのプリントを配布する。
 参考書：栄養科学イラストレイテッド 解剖生理学 改訂第3版 志村二三夫、岡純、山田和彦編 羊土社
 健康運動実践指導者養成用テキスト 健康・体力づくり事業財団
 実習レポートの書き方：実習内でも説明するが、名古屋大学生のためのアカデミック・スキルズ・ガイド (<https://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/asg/writereport.html>) も活用すると良い。

他科目との関連、資格との関連

「解剖生理学Ⅰ」や「解剖生理学Ⅱ」、さらに「生化学」や「基礎栄養学」で学修した人体の構造と機能を実習を通して確認する科目である。また、今後履修する「臨床医学」「臨床栄養学」等の基礎となる科目である。
 関連する資格：栄養士、管理栄養士、食品衛生管理者・監視員、健康運動実践指導者、栄養教諭

学修上の助言	受講生とのルール
「解剖生理学Ⅰ・Ⅱ」、「解剖生理学実習Ⅰ」、さらに「生化学」や「基礎栄養学」に関する知識が必要となる。事前に実習のプリントを配布するため、毎回しっかり読み、予習しておくこと。また実習テーマの内容を毎回、解剖生理学ⅠおよびⅡの教科書やノートを見て復習し、課題に取り組むこと。	本実習は実際に測定することが最も重要であり、学生同士が被験者となって測定をすることから、事前の注意事項等の聞き逃しがあってはならない。またいい加減な気持ちで実験に臨まない。

【評価方法】

評価対象	評価方法		評価の割合	到達目標				各評価方法、評価にあたって重視する観点、評価についてのコメント	
学修成果	学期末試験	筆記（レポート含む）・実技・口頭試験	0	①					
				②					
				③					
				④					
	平常評価	小テスト		15	①	✓			人体の仕組みや調節機構についての理解度を重視する。測定項目の意義を理解し、結果から何が読み取れるのか、疾患の判定に用いる指標について理解しているか評価する。測定原理を理解しているか評価する。小テストの構成割合は、知識の獲得10%、活用40%、解決50%とする。
					②	✓			
					③	✓			
					④	✓			
		レポート		60	①	✓			測定項目の意義を理解し、結果から何が読み取れるのか、理解しているか評価する。測定原理を理解しているか評価する。実験結果がなぜそうなったのかを、インターネットだけでなく、関連書籍を利用して考察できているかを評価する。レポートは必要な項目が抜けている場合は再提出とする。レポートの評価割合は、知識の獲得10%、活用30%、解決60%とする。
					②	✓			
					③	✓			
					④	✓			
成果発表（プレゼンテーション・作品制作等）		15	①				対象者の体力を正しく評価するための方法や様々な条件に合った提案できているかを評価する。体力評価した結果から、対象者に見合った生活習慣やトレーニングの提案ができているか評価する。グループで協調して取り組んで発表できているかを評価する。グループ発表の評価割合は、知識の獲得10%、活用30%、解決60%とする。		
			②						
			③						
			④	✓					
学修行動	社会人基礎力（学修態度）	10	①	✓			主体性：知識・技術習得のため、自ら進んで実験を行うことができる。実行力：時間内に実験を終了し、期限内にレポートを提出できるよう計画を立て、達成することができる。課題発見力：実験結果を予測し、なぜそのような結果になったかを事実に基づいて見極めることができる。創造力：実験結果を様々な角度から予測することができる。発信力：提出物や発表資料を工夫し、他者に伝える努力をすることができる。傾聴力：グループ内での意見交換を活発にし、きちんと自分の意見を述べるることができる。規律性：決められたルールを守り、周りにも配慮しながら実験に取り組むことができる。		
			②	✓					
			③	✓					
			④	✓					
総合評価割合			100						

【到達目標の基準】

到達レベルS(秀)及びA(優)の基準	到達レベルB(良)及びC(可)の基準
<p>人体の仕組みや調節機構、測定項目の意義、結果から何が読み取れるのかを理解し、説明することができる。測定原理を理解した上で機器を扱って実習を行ったのち、実習結果について、様々な関連書籍を使用して考察することができる。上記をレポート、筆記試験および社会人基礎力で総合的に評価し、90点以上をS(秀)、80-89点をA(優)とする。</p>	<p>人体の仕組みや調節機構、測定項目の意義、結果から何が読み取れるのかを理解し、ある程度自分の言葉で説明することができる。測定原理を理解した上で機器を扱って実習を行った後、参考文献を示した上で考察することができる。上記をレポート、筆記試験および社会人基礎力で総合的に評価し、70-79点をB(良)、60-69点をC(可)とする。</p>

週	学修内容	授業の実施方法	到達レベルC(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
1	オリエンテーション 血圧測定① 水銀柱血圧計による血圧測定を練習する (内田)	講義 実習(デモンストレーションおよび練習) ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	事故の無いように十分な注意をもって実験を行うための概要説明を理解する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを読み、血圧測定の原理や方法をまとめる。 (復習) 実験結果を振り返り、血圧調節機構を確認する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
2	血圧調節② 血圧測定 水銀柱血圧計と自動血圧計による各自の血圧を測定し比較検討する (内田)	講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	血圧調節を理解し、正しい方法で血圧を測定できる。血圧の測定方法によって差があることを確認する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを確認し、実験結果を予測する。 (復習) 実験結果を考察する。血圧調節に関する課題を実施する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
3	血圧調節③ 血圧に影響を与える因子 運動、冷水に手を浸ける、呼吸、暗算などによる血圧変動を確認する (内田)	講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	血圧に影響を与える因子を確認し、循環系反射の仕組みを理解する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを確認し、実験結果を予測する。 (復習) 実験結果を考察し、レポートを作成する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
4	心電図① 心電図測定 標準肢誘導による心電図の測定を行い、心臓の機能を実習を通して確認する (内田)	レポート提出 講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	標準肢誘導にて各自心電図を測定する。各波形を確認し、P-Q時間、R-R間隔などの諸項目を計測できる。グループで協力して実験に取り組むことができる。レポートを提出する	(予習) 実験方法プリントを読み、心電図から何が読み取れるかを調べる。 (復習) 心電図を確認し、実験結果を振り返り、考察する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力
5	心電図② 心電図に影響を与える因子や筋電図の混入、呼吸回数の変化による波形への影響を実習を通して確認する (内田)	講義 実習 ディスカッション レポートのフィードバック Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	心電図に影響を与える原因を確認し、心電図波形やR-R間隔に変動が見られることを確認する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを確認し、実験結果を予測する。 (復習) 実験結果を考察し、レポートを作成する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
6	肺機能① 肺機能・肺気量測定 スパイロメーターによる肺活量、1回換気量など肺気量分面の測定を行い、肺気量分面を理解する (内田)	レポート提出 講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	胸郭・肺の呼吸運動と肺胞内換気の仕組みを理解し、肺気量分面の正しい測定方法を認識する。グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを読み、肺気量測定から読み取れることを調べる。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
7	肺機能② 努力性肺活量を測定して、肺疾患の評価を理解する (内田)	講義 実習 ディスカッション レポートのフィードバック Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	拘束性と閉塞性換気障害について理解し、努力性肺活量の測定を行い、1秒率を算出することができる。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントで確認し、実験結果を予測する。換気障害について調べておく。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。レポートを作成する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
8	神経・反射 膝蓋腱反射、対光反射の確認と棒反応時の測定を行ない、反射の仕組みを理解する (内田)	レポート提出 講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	正しい方法で実験を行う。生体が外界の情報をどのように感受し、認識しているかを理解する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを読み、測定結果を予測する。反射を復習しておく。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。レポートを作成する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性

能力名：主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 情況把握力 規律性 ストレスコントロール力

週	学修内容	授業の実施方法	到達レベルC(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
9	感覚器（体性感覚と特殊感覚） 二点弁別閾、痛点・圧点、盲点の確認をし、体性感覚と特殊感覚のメカニズムを理解する 甘、酸、塩、苦味の味覚検査実験を実施し、各自の味覚閾値を確認し、味覚機能を理解する (内田)	講義 実習 ディスカッション レポートのフィードバック Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	正しい方法で実験を行う。生体が外界の情報をどのように感受し、認識しているかを理解する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを読み、測定結果を予測する。体性感覚の受容器や二点弁別閾および味覚の伝わり方について復習しておく。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。レポートを作成する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
10	エネルギー代謝① 安静時代謝および呼吸商の測定を行い、体格等による違いを理解する (内田)	レポート提出 講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	正しい方法で実験を行う。各自安静時代謝および呼吸商の測定から男女差、体格によって差が認められることを確認する。 動脈血酸素飽和度がどのようなときに変動するか理解する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを読み、安静時代謝量と呼吸商について調べる。動脈血酸素飽和度とは何か、通常はどの程度かを調べる。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。レポートを作成する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 規律性
11	エネルギー代謝② 運動時のエネルギー代謝を行ない、運動による各種調節系を理解する (松波)	講義 実習 ディスカッション レポートの提出 レポートのフィードバック Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	正しい方法で実験を行う。運動時の代謝量の変化を確認する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 安静時代謝量の結果より、運動による変化を予測しておく。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
12	加齢による身体機能の変化① 加齢による様々な身体機能の変化を体験する (松波)	講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	加齢による体の機能の変化を確認し、その一部を体験することで理解を深める。 グループで協力して実験に取り組む。	(予習) 実験方法プリントを読み、加齢による体の機能の変化を調べておく。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
13	体力と循環器系の機能① 20-64歳を対象とした体力測定を行い、実施および評価方法を学ぶ (松波)	講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	身体の動きやしくみを理解した上で、体力の現状を明らかにする体力テストの種目にどのようなものがあるか、どのように判定するかを理解する。 グループで協力して実験に取り組むことができる。	(予習) 実験方法プリントを読み、新体力テストとはなにかを調べておく。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
14	体力と循環器系の機能②、加齢による身体機能の変化② 65-79歳を対象とした体力測定を行い、実施及び評価方法を学ぶ	講義 実習 ディスカッション Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	加齢による体の機能の変化を理解した上で、高齢者を対象とした体力テストの内容を理解する。	(予習) 実験方法プリントを読み、加齢による体の機能の変化を確認しておく。高齢者を対象とした体力テストの内容を調べておく。 (復習) 測定結果を確認し、考察する。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
15	体力測定結果の分析・評価・活用法の習得 対象者に合った体力評価方法を検討し、評価結果から運動やトレーニングの提案を行い発表する	講義 実習 ディスカッション グループ発表 Googleclassroomを活用した資料の配布、質問対応	対象者に合った体力評価方法を検討できる。 体力評価の結果から、運動やトレーニングを提案し、グループで発表できる	(予習) 体力評価の方法を確認しておく。 (復習) 他のグループ発表の内容を見直す。	90	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性

能力名：主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 状況把握力 規律性 ストレスコントロール力