

2026年度 愛知学泉短期大学シラバス

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
22203	解剖生理学実験 Experiment of Anatomy and Physiology	森 啓至			1	必修	2後期

科目の概要

「人」の食生活ならびに健康に深く関わる栄養士として、「からだ」の生理を理解することと、医学的思考の基礎を体得することは必須要件である。「解剖生理学実験」では学生自らが被験者となって血圧測定、心電図検査、呼吸機能検査等の検査を行い、そこで得られたデータから生理的状態の評価を修得する（ディプロマ・ポリシー③に相当する）。また、各種検査データに関して基準値を知り、基準値外となった場合に発生する健康被害（病的状態）について理解する（ディプロマ・ポリシー③に相当する）。これらの実験を通して学んだことに考察を加えてグループ単位でプレゼンテーションを行い、クラス全体で共有する（ディプロマ・ポリシー③④に相当する）。最終的には人体の正常な構造と機能を理解するだけでなく、病的状態での検査データから健康状態が推察できることを目標とし、この科目を通して、栄養士に必要な客観的な証拠に基づいて科学的に評価することができる能力を身につける（ディプロマ・ポリシー③④に相当する）。

学修内容	到達目標
① 病的状態時の各種検査値を理解する。 ② 人体の構造について、その大要を理解する。 ③ 生理機能検査の意義と基準値を理解する。 ④ 尿・血液の生化学的基準値と臨床的意義を理解する。 ⑤ 食中毒の原因となる微生物について、口腔内最近を観察しそのグラム染色性と形態を理解する ⑥ 実験結果や課題について考察して評価する。	① 人体の主要臓器について、その形状、位置、特徴について説明できる。DP③ ② 呼吸・循環に関する生理機能検査の意義と基準値を説明できる。DP③ ③ 尿・血液の検査項目の臨床的意義と基準値を説明できる。DP③ ④ 生活習慣病などの病的状態時の各種検査値について説明できる。DP③ ⑤ 実験で得られた成績について、考察し、評価ができる。DP③④ ⑥ プレゼンテーションに向けて、posa型学力を活かし、グループ員と討議・協力して必要な一連の準備ができる。DP③④

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行動事例**

前に踏み出す力	主体性	受動的な態度で実験に臨むのではなく、疑問点・課題などに意識して自ら実験・実習を行うことができる。
	働きかけ力	
	実行力	到達目標、評価方法等を確認して、目指す成績目標を設定すること。その上で、目標が達成できるよう実験実習に取り組み、また事前の予習や事後の復習に取り組むことができる。
考え抜く力	課題発見力	人体の生理的な状態を評価することから、生体の破綻（病的）状態の原因を理解し、破綻状態にならないために、健康維持の方法を考察することができる。
	計画力	
	創造力	本科目や「解剖学」、「生理学」で学んだ知識だけでなく、他の科目や汎用的知識を動員して、自分の発想ができる。
チームで働く力	発信力	自ら課題に対して解決を図るため、参考図書、文献を検索し、聞き手に分かりやすいP Pを作製し、発表することができる。
	傾聴力	グループワークにおいて他人の意見を素直に聞き入れるとともに、自らの意見を建設的に述べることができる。
	柔軟性	
	状況把握力	
	規律性	遅刻、無断欠席をせず、授業が円滑に進行するようにルールを守ることができる。
	ストレスコントロール力	

テキスト及び参考文献

テキスト：毎回、実験のテーマや方法についてのプリントを配布します。よく読んで手順など確認して実験に臨むこと。
 また、講義の解剖学と生理学で使用する「解剖生理学」のテキストを利用すること。
 参考文献：「解剖生理学」－生命活動のシナリオを学ぶ－ 葛谷恒彦・安藤正人ら著（八千代出版）

他科目との関連、資格との関連

生理学 解剖学 栄養学 病理学 などの知識
 栄養士の免許や資格に関連

学修上の助言	受講生とのルール
本実験は人体から生体情報を得て、基礎知識を駆使して生体の動的状態を評価することを目的としている。将来、栄養士として、第三者に対して栄養指導を行う際、この実験で獲得した評価法を駆使して医学的・客観的な指導にあたることことができる。用語や数値、単位、検査法で使用する英語表記についても復習して確実な知識の獲得に努めること。・実験中に必要なコミュニケーションはしっかりとって構いませんが、私語、居眠りは慎み、疑問点があれば積極的に質問をすること。 ・課題については提出期限を厳守のこと。期限が過ぎた場合は減点とする。	・実験中に必要なコミュニケーションはしっかりとって構いませんが、私語、居眠りは慎み、疑問点があれば積極的に質問をすること。 ・課題については提出期限を厳守のこと。期限が過ぎた場合は減点とする。

【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	0	①	⑥				
			②					
			③					
			④					
			⑤					
	小テスト	0	①	⑥				
			②					
			③					
			④					
			⑤					
	レポート	70	①	✓		⑥	✓	<ul style="list-style-type: none"> 血液や尿の成分の定性と定量検査、組織観察、呼吸機能検査、生体観察、心臓の電気変動や血圧などの検査結果から生理学的な動的状態を評価する過程が明確であり（レポートの記載内容：目的、方法、結果）、考察できることについて、評価する。 各種検査データの基準値のみならず、病的状態時のデータについても教科書や文献等で調べて理解し、説明を加えることができることについて評価する。
			②	✓				
			③	✓				
			④	✓				
			⑤	✓				
成果発表（プレゼンテーション・作品制作等）	20	①	✓	⑥	✓	<ul style="list-style-type: none"> 内臓の形状と位置に関する発表：内臓の形状、位置、多臓器との接続など正確に表現されているかどうか。各臓器の働きなどを正しく説明できたかどうかの点について評価する。 生活習慣病等に関する発表：実験目的、方法、結果、周辺情報の収集量、考察など一連の過程が的確に纏められていること及びこれらの発表のためのPPなどの制作がなされていることについての完成度を評価する。 		
		②						
		③						
		④	✓					
		⑤						
学修行動	社会人基礎力（学修態度）	10	①	✓	⑥	✓	<ul style="list-style-type: none"> (主体性) 知識の確認のために指示がなくても自ら実験に臨むことができる。 (実行力) 実験に対して必要な準備など、また実験後の復習や次回の予習計画を立て、進めることができる。 (課題発見力) レポート作成時等において疑問点を見つけ、自ら解決できる。 (創造力) グループ発表時において既成概念に捉われず、新たな着目点に基づいた発表内容が作製できる。 (発信力) グループ全員が理解し、聞き取りやすい発表を行うことができる。 (傾聴力) 説明をしっかりと聞くことは勿論のこと、グループワークにおいて他人の意見にも耳を傾け、必要な意見は取り入れることができる。 (規律性) 遅刻、無断欠席など、学習意欲欠如をきたす行動をせず、授業が円滑に進行するようルールを守ることができる。 	
			②	✓				
			③	✓				
			④	✓				
			⑤					
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
<ul style="list-style-type: none"> 血液や尿の成分の定性と定量検査、組織観察、呼吸機能検査、生体観察、心臓の電気変動や血圧などの検査結果から生理学的な動的状態を評価し、他者に分かりやすく説明することができる。また、自らが被検者であり得られた生体情報が自らの健康管理に役立っていることを自覚することができること。これによって、栄養士が備えるべき課題発見力が備わること。(①) 検査結果の評価に関連して「病的な状態」について理解(評価)し、他者に分かりやすく説明することができる。(②) 主体的に実験に参加し、グループのリーダーとして協働できること。(③) <p>S(秀) = ①+②+③、A(優) = ①+②</p>	<ul style="list-style-type: none"> 血液や尿の成分の定性と定量検査、組織観察、呼吸機能検査、生体観察、心臓の電気変動や血圧などの検査結果から生理学的な動的状態を評価し、理解することができる。また、自らが被検者であり得られた生体情報が自らの健康管理に役立っていることを自覚することができること。(①) 検査結果の評価に関連して「病的な状態」について理解(評価)することができる。(②) 主体的に実験に参加し、グループとして協働できること。(③) <p>B(良) = ①+②+③、C(可) = ①+③または②+③</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および主要な内臓の形状と位置、他の臓器とのつながりのスケッチ① 実験に望む態度や構え(整理整頓、危険防止)、今後の実験計画の概要説明。 ○ 主要な内臓の形状と位置、他の臓器とのつながり モデルの体表面から胸部部の内臓について、形状と存在位置そして多臓器とのつながりを描く。実物大に描くことで人体臓器の形態への理解を深める。その後、学んだ内容についてグループ毎にプレゼンテーションする。	実験・実習 実験についてのスケジュール、グループ分け、人を対象とした医療系の実験を行う上での注意点等説明する。臓器のスケッチに関する資料を集めることから始め、グループで協力しながらスケッチを完成させる。 また、グループ毎のプレゼンテーションを行うための資料も同時に作成していく。	人を対象とした医療系実験を行う上での注意点を説明できる。 内臓の名称、位置、大きさ、臓器間のつながりについてわかりやすく説明することができる。	(予習) シラバスを参照し、この授業で行う実験内容や授業の進め方などについて、おおよそ把握しておく。 (復習) 内臓の名称、位置、大きさ、臓器間のつながりや機能についてノートにまとめ覚える。	30	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
2	○ 主要な内臓の形状と位置、他の臓器とのつながりのスケッチ② モデルの体表面から胸部部の内臓について、形状と存在位置そして多臓器とのつながりを描く。実物大に描くことで人体臓器の形態への理解を深める。その後、学んだ内容についてグループ毎にプレゼンテーションする。	実験(前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。) 前回からの続きとなり、グループで協力しながら内臓のスケッチを完成させる。 また、グループ毎のプレゼンテーションを行うための資料も同時に作成していく。	人を対象とした医療系実験を行う上での注意点を説明できる。 内臓の名称、位置、大きさ、臓器間のつながりについてわかりやすく説明することができる。	(予習) 内臓の構造上の特徴から機能まで教科書や資料を参考に調べておく。 (復習) 内臓の名称、位置、大きさ、臓器間のつながりや機能についてノートにまとめ覚える。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
3	○ 主要な内臓の形状と位置、他の臓器とのつながりのスケッチ③ モデルの体表面から胸部部の内臓について、形状と存在位置そして多臓器とのつながりを描く。実物大に描くことで人体臓器の形態への理解を深める。その後、学んだ内容についてグループ毎にプレゼンテーションする。	演習(前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。) これまでにグループで行ってきた実習に関してプレゼンテーション発表を行う。プレゼンテーションの内容に対してフィードバックを行う。	内臓の名称、位置、大きさ、臓器間のつながりについてわかりやすく説明することができる。 他のグループ発表を聞き、発表内容に関して評価できる。	(予習) 次回実験内容である組織の特徴について、教科書や配布されている実習資料で調べておく。 (復習) 内臓の名称、位置、大きさ、臓器間のつながりや機能について発表できるように覚えておく。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
4	○ 主要組織の顕微鏡観察 皮膚、心臓、肝臓、腎臓、肺、精巣、卵巣、など主要臓器等の組織構造を理解する	実験(前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。) 配布した実習資料の説明と手順に従って、組織標本を顕微鏡で観察しスケッチする。	主要臓器標本の顕微鏡観察によって、組織構成の違い(特徴)を説明できる。	(予習) 肝臓、膵臓、腸管、卵巣、腎臓の微細構造について予習しておくこと。 (復習) 肝臓、膵臓、腸管、卵巣、腎臓の微細構造についてノートへまとめ復習する。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
5	○ 血液からの生体情報 第4週の実験で観察した臓器と血液成分について、関連させて理解する。	演習(前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。) 肝臓、膵臓、腎臓などがその代謝に関与する総タンパク、中性脂肪、HDL、LDLコレステロール、血糖などの値について、臓器との関連や検査値の評価法と臨床的意義を理解する	肝臓、膵臓、腎臓などの臓器と総タンパク、中性脂肪、HDL、LDLコレステロール、血糖などの値について、臓器との関連や検査値の評価法と臨床的意義をわかりやすく説明できる。	(予習) 検査項目について参考書で調べ、ノートへまとめること。 (復習) 肝臓、膵臓、腎臓などの臓器と血液中の総タンパク、中性脂肪、HDL、LDLコレステロール、血糖の関連や臨床的意義についてノートへまとめること。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
6	○ 呼吸機能について実験し理解する	実験(前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。) 電子スパイロメーターを使い、肺活量、努力肺活量を測定し、その結果から呼吸機能について評価する。	肺活量、努力肺活量の意味とその結果からわかる呼吸機能についてわかりやすく説明できる。	(予習) 教科書および実習資料を参考に、呼吸機能について調べておく。 (復習) 呼吸機能について実験して学んだ内容を整理し理解する。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
7	○ ヘモグロビンの測定と貧血について実験し理解する	実験(前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。) ASTRIM FITを使い、自分のヘモグロビン濃度を測定する。その結果を元に、グループでヘモグロビン濃度とその他の貧血についてディスカッションする。	ヘモグロビンの働きと正常値、貧血(Anemia)の定義と平均赤血球恒数の算出による貧血の判定法についてわかりやすく説明できる。	(予習) 教科書および実習資料を参考に、貧血の種類について調べておく。 (復習) ヘモグロビン濃度の測定結果を正しく評価し、実験して学んだ貧血について整理し理解する。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
8	○ 血圧と脈拍 心室の収縮期血圧と拡張期血圧、脈圧を測定して、血圧変動の臨床的意義を理解する 安静時と運動時などの脈拍の変動を測定し、脈拍が変動する臨床的意義を理解する。	実験(前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。) 各自で安静時血圧を測定、運動や重力が測定値にどう影響するのか考察する。 同時に、安静時の脈拍と運動時の脈拍を測定し、その変動と血圧の変化の関係を考察する。	血圧と脈拍の意味と変動要因、そして両者の関連についてわかりやすく説明できる。	(予習) 血圧・脈拍について各自で事前に調べてノートにまとめること。 (復習) 血圧や脈拍の変動要因と両者の関連についてノートへまとめること。	60	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

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	○ 心電図 心電計を用いて四肢から記録する標準肢誘導法で記録し、心電図波形の臨床的意義を理解する。	実験（前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。） 実習資料を参考にしながら、安静時の心電図を測定しその意味を理解するとともに、呼吸による心拍数の変化（呼吸性不整脈）についても理解する。	心電図（標準肢誘導法）波形の生理的意義をわかりやすく説明できる。	（予習）心臓の自動能について教科書で確認し、ノートへまとめること。 （復習）栄養指導における心電図の意義についてノートへまとめること。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
10	○ 体組成の測定と肥満度の評価法 栄養指数（身長、体重、標準体重、BMI、体脂肪）を測定し、肥満度の評価法を理解する。	実験（前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。） In bodyを使用して各自の体組成を測定し、さらに栄養指数（身長、体重、標準体重、BMI、体脂肪など）からの肥満度の評価法についてわかりやすく説明できる。	自分の体組成を正しく評価できるとともに、栄養指数（身長、体重、標準体重、BMI、体脂肪など）から肥満度の評価法についてわかりやすく説明できる。	（予習）標準的な体組成を確認し、さらに栄養指数からの肥満度評価法についてノートへまとめること。 （復習）自分の体組成を評価し、また肥満度の評価法についてノートにまとめておくこと。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
11	○ 身体計測（呼吸機能・ヘモグロビン値測定（貧血検査）・心電図・血圧・脈拍・体組成測定）の結果を評価する。	演習（前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。） 各自がこれまでの実習で得られたデータを確認し、現時点における自己の身体状況について評価し、今後健康で過ごすための要件、改善点などを運動や食事の面から考察する。	各自が自己の身体状況について、正しく考察できる。	（予習）これまでの実習で得られているデータ（結果）を整理し、標準値などを調べノートにまとめておく。 （復習）自己の身体状況を理解し、健康状態を維持、向上していくための要点などをノートにまとめておくこと。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
12	○ 細胞内へ物質が取り込まれる仕組み、細胞から細胞外へ出ていく（排泄される）仕組みについて、生卵を用いて実験し、その意義を理解する。	実験（前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。） グループでの実験・ディスカッション形式で行う。卵の殻を除き薄皮にした状態の卵を用い、食塩水および真水に浸漬した卵の重量変化を経時的に測定し、その変化について評価し考察する。	水分が細胞内外を移動する原理（浸透圧）について、わかりやすく説明できる。 塩分が細胞内外を移動する原理（拡散）について、わかりやすく説明できる。 上記の2点が身体内で起きていることについて、実例を挙げて説明できる。	（予習）浸透圧・拡散の意味について調べ、ノートにまとめておく。 （復習）得られた結果から、水分や電解質が細胞内外を移動する原理について理解できるように、ノートにまとめておく。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
13	○ 12週に行なった実験結果から、身体において浸透圧と拡散の原理が、消化管からの吸収や腎臓からの排泄につながることをグループでディスカッションし考察する。	演習（前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。） ヒトの身体において物質が細胞内外を移動する原理が、消化管からの吸収や腎臓からの排泄につながることを考察し、さらに水分保持や効率良い水分の吸収に必要なことを考察する。 （事前学習やプレゼンテーションの内容に対する質問を受け、その場でフィードバックする。）	身体内での水分の吸収や排泄と電解質の関連について、わかりやすく説明できる。	（予習）前回の結果と浸透圧や拡散の原理を関連つけて調べ、ノートへまとめること。 （復習）浸透圧・拡散の原理が身体内での物質の移動とどのように関連しているのか、ノートにまとめておく。また、熱中症対策、脱水状態にならないための対策とも関連させて、ノートにまとめておく。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
14	○ 細菌による食中毒についての理解を深めるため、口腔内の常在細菌を染色して顕微鏡で観察する。	実験（前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。） 各自で口腔内の粘膜を採取し、グラム染色を行ない顕微鏡で観察、スケッチする。	観察できた細菌のグラム染色結果を判定できる。	（予習）細菌の形状などについて図書館等で資料を調べ、ノートにまとめておく。 （復習）観察できた細菌のグラム染色結果について、ノートへまとめること。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
15	○ 食中毒の原因となる細菌について理解を深めるため、14週で観察できた細菌の形状やグラム染色結果と病原性のある細菌とを関連させて考察する。	演習（事前学習や前回内容の質問等に対してフィードバックを行う。） グループ内でのディスカッションを中心に、予習してきた食中毒の原因菌と実験で観察できた細菌の共通点や相違点、常在菌と病原菌についての理解を深める。また、飲食に関係する職業に就く上で必要となる、食中毒についても理解を深める。	食中毒の原因菌と実験で観察できた細菌の共通点や相違点、常在菌と病原菌について、わかりやすく説明できる。	（予習）食中毒の原因菌について、ノートにまとめておく。 （復習）食中毒の原因菌と実験で観察できた細菌の共通点や相違点、食中毒の種類な予防について、ノートにまとめておく。	60	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

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