令和２年度　愛知学泉短期大学シラバス

科目番号	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	西井一宏		専門	1	必修	2年後期

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。また、尿検査、血液検査の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。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。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する。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。

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 人体の構造の大要を供覧実験で理解する。 ③ 生理機能検査の意義と基準値を理解する。 ④ 尿・血液の基準値と臨床的意義を理解する。 ⑤ 実験結果や課題について考察して、評価する。	① 生理機能検査の意義と基準値を説明することができる。 ② とくに尿・血液の検査項目の臨床的意義と基準値を説明することできる。 ③ 病的状態時の各種検査値について子本的な事柄について説明できる。 ④ プレゼンテーションに向けて、グループ員と討議して必要な一連の準備ができる。

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ＰＰ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	
	情況把握力	
	規律性	無断欠席をせず、授業が円滑に進行するようルールを守ることができる。
	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ー　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

他科目との関連：「解剖学」、「生理学」、「病理学」など
資格との関連：栄養士（管理栄養士）、　医事管理士、　医療管理秘書士など

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、基盤知識を駆使して生態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	筆記(レポート含む)・実技・口述試験		①		
				②		
				③		
				④		
				⑤		
	平常評価	小テスト		①		
				②		
				③		
				④		
				⑤		
		レポート	70	①	✔	・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、心蔵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（リポートの記載内容：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		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の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	✔	（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） ・無断欠席をしないこと、欠席した場合は欠席届を提出しし、欠席回数と課題フォローレポートの提出状況によって評価する。
				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
・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、心蔵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同できること。（③） S（秀）＝①＋②＋③、A（優）＝①＋②	・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、心蔵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、グループとして協同できること。（③） B（良）＝①＋②＋③、C（可）＝①＋③または②＋③

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週 /	○　オリエンテーション 実験に望む態度や心構え（整理整頓、危険防止）、今後の実験計画の概要、正常値の意味、リポート作成要領など理解する。	実験 実験についてのスケジュールや注意点等説明する。	実験によって得られる成績と正常値（基準範囲）のについてわかりやすく説明することができる。	（復習）正常値に意味についてノートへまとめること。 （予習）次回の各栄養指数について参考書を利用して、ノートへまとめること。	30	実行力 課題発見力 発信力 規律性
2週 /	○　身体計測 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 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	養指数（身長、体栄重、標準体重、BMI、体脂肪など）を測定し、肥満度の評価法についてわかりやすく説明できる。	（復習）栄養指数を算出する公式に精通し、自分で活用すること（家族の栄養指数の算出すること）。 （予習）血液検査のうち、タンパク質、脂質系の基準値について参考書を利用してまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
3週 /	○　血液からの生体情報Ⅰ 血液の検査結果の中で、総タンパク、総コレステロール、ＨＤＬ、ＬＤＬの評価法と臨床的意義を理解する。	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	総タンパク、総コレステロール、ＨＤＬ、ＬＤＬの評価法と臨床的意義についてわかりやすく説明できる。	（復習）血液中の総タンパク、総コレステロール、ＨＤＬ，ＬＤＬの臨床的意義についてノートへまとめること。 （予習）次回の検査項目について参考書で調べ、ノートへまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
4週 /	血液からの生体情報Ⅱ 血液の検査結果の内、中性脂肪、血糖、血清酵素（ALT、AST、γ-GTP、ALP、ACP）、尿素窒素の評価法と臨床的意義を理解する。	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	中性脂肪、血糖、血清酵素（ALT、AST、γ-GTP、ALP、ACP）、尿素窒素の評価法と臨床的意義についてわかりやすく説明できる。	（復習）血液中の中性脂肪、血糖、各種血清告訴各検査結果の臨床的意義についてノートへまとめること復習する。 （予習）次回の貧血について、参考書で調べ、ノートへまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
5週 /	○ 貧血 貧血（Anemia）の定義と平均赤血球恒数の算出による小球性低色素性、正球性正色素性、大球性高色素性貧血の判定法及び栄養指導を理解する。	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	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。	（復習）貧血の定義と平均赤血球恒数の算出による判定法をニートへまとめること。 （予習）次回の神経系について教科書を参考にノートへまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
6週 /	○ 神経の生理 大脳、小脳、脊髄と脳神経、脊髄神経の形態をビデオ教材で理解する。自律神経（交感神経と副交感神経）の働きをビデオ教材で理解する。	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	脳、小脳、脊髄と脳神経、脊髄神経の形態を供覧により理解する。同様に、自律神経（交感神経と副交感神経）の働きをわかりやすく説明できる。	（復習）大脳皮質の働き(脳地図)をノートへまとめること。 （予習）次回の尿中に含まれる物質についてプリントを参考にまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
7週 /	○ 尿からの生体情報 尿の比重、pH、タンパク、糖、ケトン体、ビリルビン、ウロビリノーゲン、潜血の臨床的意義について理解する。また、尿沈査を光学顕微鏡を用いて観察することにより臨床的意義を理解する。	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	尿の比重、pH、タンパク、糖、ケトン体、ビリルビン、ウロビリノーゲン、潜血の定性試験と沈査の臨床的意義をわかりすく説明できる。	（復習）尿の比重、pH、タンパク、糖、ケトン体、ビリルビン、ウロビリノーゲン、潜血の臨床的意義についてノートへまとめること。 （予習）次回の肺の機能について教科書で確認し、ノートへまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
8週 /	○ 肺機能 肺気量(一回換気量、予備呼気量、予備吸気量、肺活量)を測定し測定し、肺機能の臨床的意義を理解する。	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	肺気量(一回換気量、予備呼気量、予備吸気量、肺活量)を測定し測定し、肺機能の臨床的意義をわかりやすく説明できる。	（復習）肺気量の臨床的意義についてノートへまとめること。 （予習）次回の項目である血圧について各自で事前に測定すること。	60	実行力 課題発見力 発信力

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週 /	○ 血圧 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	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	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わかりすく説明できる。	（復習）血圧測定の臨床的意義についてノートへまとめること。 （予習）次回の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。	60	実行力 課題発見力 発信力
10週 /	○ 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たⅠ、Ⅱ、Ⅲ波形の臨床的意義を理解する。	実験 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	心電図(標準肢誘導法)波形の臨床的意義をわかりやすく説明できる	（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。（予習）次回の組織の種類について教科書と参考書で確認し、ノートへまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
11週 /	○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 （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	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）を分かりやすく説明できる。	（復習）スケッチした形態の概要(特徴)について確認すること。 （予習）次回のラットの胸部と腹部の臓器・器官配置についてプリントで確認すること。	60	実行力 課題発見力 発信力
12週 /	○ ラットの解剖（供覧） Wistar系（ラット）をネンブタール麻酔下に胸部、腹部及び頭部を切開して器官や臓器を観察し、人体の形態の理解を深める。	実験（供覧） （前回内容の質問に答えた後、フィードバックを行う。）プリント説明と手順に従って実験を行う。	ラット標本の器官や臓器を観察し、人体の臓器や器官を理解する。命の尊さに想いを寄せ、実験動物に対する畏敬の念と哀悼を捧こと。	（復習）解剖実験を振り返って、「想い」をまとめ提出すること。 （予習）次回の生活習慣病の種類について参考書で確認し、ノートへまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
13週 /	○ 文献の検索と発表Ⅰ 糖尿病、高脂血症、高血圧症など生活習慣病の最新の知見を理解し、まとめる。	演習（プレゼンテーション） 文献を検索して、知見の整理（ＰＰで発表(5分)する。学生間で質問や感想を述べる。	糖尿病、高脂血症、高血圧症など生活習慣病の最新の知見についてわかりやすく説明できる。	（復習）糖尿病、高脂血症、高血圧についてノートへまとめること。 （予習）次回のネフローゼ症候群について参考書で確認し、ノートへまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力
14週 /	○ 文献の検索と発表Ⅱ ネフローゼ症候群、動脈硬化、肝硬変及び前回の最新の知見を理解し、グループでまとめて、ＰＰで発表する。	演習（プレゼンテーション） 文献を検索して、知見をまとめ、ＰＰで発表(5分)。学生間で質問や感想を述べる。	ネフローゼ症候群、動脈硬化、肝硬変などについて最新の知見についてわかりやすく説明できる。	（復習）動脈硬化、肝硬変などについてノートへまとめること。 （予習）次回の自己の検査結果についてデータを確認すること。	60	実行力 課題発見力 発信力
15週 /	○ 自己の健康評価 本実験で得られた自己の栄養指数、血液、尿、肺機能、心電図の各成績を表にまとめ、臨床的に評価し、理解する。	演習 検査成績ごとに、統一の表にて評価結果を記入し、自己の生理状態の評価を行う。	自己の栄養指数、血液、尿、肺機能、心電図の成績を臨床的に評価し、わかりやすく説明できる。	（復習）自己の検査項目の生理学的評価結果について再確認し健康状態についてノートへ考察をまとめること。	60	実行力 課題発見力 発信力

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