

人体の構造と機能

科目名:形態機能学 I (身体の構造と機能の基礎)

単位時間:1単位(30時間) 1学年

科目目標: 身体の構造と機能、恒常性維持の必要性とメカニズムの基本を理解できる。

学 習 目 標	時間数 (回数)	学 習 内 容	備 考
1 形態機能学を学ぶ意義を理解できる。	2 (1回)	1) 形態機能学と看護	
2 身体の構造と機能の基礎を理解できる。	4 (2回)	1) からだの基礎知識 (1) 解剖学的用語 (2) ホメオスタシス(恒常性) (3) フィードバック機構	
3 恒常性維持機能を理解できる。	4 (2回)	1) 細胞と組織 (1) 細胞の構造 (2) 細胞膜の構造と機能(膜電位含) (3) 細胞の増殖と染色体	
	4 (2回)	2) 内部環境の恒常性 (1) 体液の分類と量 (2) 体液の電解質 (3) 血漿のpH・酸塩基平衡 (4) 動脈血の酸素分圧 (5) 血漿の糖分 (6) 体温	
4 恒常性維持のための身体の仕組みを理解できる。	6 (3回)	1) 恒常性を維持するための物質の流通 (1) 流通の媒体－血液 ①血液の恒常性の維持 ②物質の運搬 ③侵入物に対する防衛 ④血液凝固	
	8 (4回)	(2) 流通路－血管・リンパ管 ①血管の構造 ②肺循環と体循環 ③リンパ管の構造と循環 (3) 流通の原動力 心臓 ①心臓の構造 ②心臓の血管と神経 ③心臓の拍出機能 ・心臓の自動性と歩調とり ・心電図 ・心拍出量 ・心周期 ④血液の循環の調節	
	試験2H		

科目名:形態機能学Ⅱ(脳神経系・内分泌系の構造と機能及び生体の防御機構)

単位時間:1単位(30時間) 1学年

科目目標: 恒常性を維持するための脳神経系・内分泌系の構造と機能及び生体の防御機構を理解できる。

学 習 目 標	時間数 (回数)	学 習 内 容	備 考
1 恒常性維持機能である神経系の構造と機能とその特徴を理解できる。	16 (8回)	1) 恒常性維持のための調節機構 (1) 神経性調節 ①神経系の構造と機能 ②脊髄と脳 ・脊髄の構造と機能 ・脳の構造と機能 ③脊髄神経と脳神経による情報伝達 ・脊髄神経の構造と機能 ・脳神経の構造と機能 ④脳の高次機能 ・脳波と睡眠 ・記憶 ・本能行動と情動行動 ・中枢神経系の障害 ⑤自律神経による情報伝達 ・自律神経の機能 ・自律神経の構造 ・自律神経の神経伝達物質と受容器	
2 恒常性維持機能である内分泌系の構造と機能について理解できる。	8 (4回)	(2) 液性調節(内分泌系) ①ホルモンの種類と作用機序 ②全身の内分泌腺と内分泌細胞 ・視床下部 ・甲状腺と副甲状腺 ・膵臓 ・副腎 ・性腺 ③ホルモン分泌の調節 ④恒常性維持のためのホルモンの働き ・体液量の調節 ・代謝速度の調節 ・蛋白合成の促進 ・血糖の調節 ・血中ナトリウム・血中カリウムの調節 ・血中カルシウムの調節	
3 生体の防御機構について理解できる。	4 (2回)	1) 生体の防御機構 (1) 非特異的生体防御機構: 自然免疫機構 ①皮膚・粘膜における防御 ②食細胞とサイトカイン ③胸腺、脾臓、リンパ組織 (2) 特異的生体防御機構: 獲得性免疫機構 ①免疫系の細胞 ②抗原と抗体、補体 ③液性免疫 ④細胞性免疫 ⑤予防接種 ⑥アレルギー反応 (3) 生体防御の関連臓器 ①組織適合性抗原(HLA)	
	試験2H		

科目名:形態機能学Ⅲ(動く・息をする・話す聞く見る・お風呂に入る・眠る)

単位時間:1単位(30時間) 1学年

科目目標: 日常生活行動に活用する身体各部の構造と機能を理解できる。

学 習 目 標	時間数 (回数)	学 習 内 容	備 考
1 人間は、日常生活行動をからだのどの器官を使いどのように遂行しているか理解できる。	12 (6回)	1) 日常生活行動 動く (1) 姿勢 ①体位と構え ②赤ちゃんが歩くまで ③立位の保持 (2) 神経から筋への指令と筋の収縮 (3) 意図的でない運動:反射 (4) 意図的な運動:随意運動 (5) 骨格・骨格筋・関節 ①骨格 ②骨格筋 ③関節 ④筋の収縮 ⑤関節可動域 (6) 日常生活での基本的動き ①歩く ②つまむ ③表情	
2 呼吸するために必要な器官とそのはたらきを理解できる。	8 (4回)	1) 日常生活行動 息をする (1) 息を吸う・息を吐く ①呼吸器の構造 ・気道と肺 ・胸膜 ・縦隔 ②呼吸運動 ③呼吸調節 ④肺気量 (2) ガス交換 ①外呼吸と内呼吸 ②酸塩基平衡	
3 話す、聞く、見るために必要な器官とそのはたらきを理解できる。	4 (2回)	1) 日常生活行動 話す、聞く、見る (1) 話す ①大脳の言語野 ②発声に関わる器官の構造 ③話すための過程・経路 (2) 聞く ①耳の構造 ②聴覚と平衡 ③平衡感覚 (3) 見る ①眼の構造 ②視覚 ③視野 ④明暗覚・色覚 ⑤眼に関する反射	
4 皮膚の構造及び働きと皮膚を清浄に保つ入浴の関係を理解できる。	2 (1回)	1) 日常生活行動 お風呂に入る (1) 皮膚と付属物 ①表皮 ②真皮 ③皮下組織 ④毛、爪、皮膚腺 (2) 皮膚の血管と神経 (3) 皮膚の機能と入浴	
5 睡眠の生理と人体への影響を理解できる。	2 (1回)	1) 日常生活行動 眠る (1) からだのリズム ①サーカディアンリズム ②基礎的な休息:活動周期 ③睡眠にかかわるホルモン (2) 眠り ①ノンレム睡眠・レム睡眠 ②睡眠パターン	試験2H

科目名:形態機能学Ⅳ(食べる・トイレに行く・性の仕組み)

単位時間:1単位(30時間) 1学年

科目目標: 食べる・トイレに行く・性の仕組みを理解できる。

学 習 目 標	時間数 (回数)	学 習 内 容	備 考
1 食べることに関わる構造と機能について理解できる。	12 (6回)	1)日常生活行動 食べる (1) 食行動 (2) 摂食行動・飲水行動 (3) 口・咽頭・食道の構造と機能 (4) 腹膜・内臓の位置関係 (5) 消化と吸収 ①腹部消化管の構造と機能 ・胃 ・小腸 ・栄養素の消化と吸収 ・大腸 ②膵臓・肝臓・胆嚢の構造と機能	
2 排泄に関わる構造と機能について理解できる。	10 (5回)	1) 日常生活行動 トイレに行く (1) 排尿 ①尿の生成 ・腎臓の構造と機能 ・尿生成のメカニズム:濾過・再吸収・分泌 ②体液量の調節 ・レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系 ・抗利尿ホルモン ・酸塩基平衡(腎性代償) ③排尿 ・排尿路の構造 ・尿の貯蔵 ④排尿の機序 (2) 排便 ①大腸の構造 ②便の生成 ③排便の機序	
3 生殖に関わる構造と機能について理解できる。	6 (3回)	1) 人間の性を決定する仕組み (1) 遺伝による男と女 ①染色体(遺伝子)の性 ②性の分化異常 (2) ホルモンによる男と女 ①性腺の性と分化 ②性管の性と分化 ③外生殖器の分化 ④脳の性分化 2) 男性生殖器の構造と機能 (1) 性機能 (2) 精子の形成 3) 女性生殖器の構造と機能 (1) 内性器・外性器・乳房 (2) 卵巣・子宮内膜の周期的変化 (3) 月経 4) 受精と胎児の発生 (1) 生殖細胞と受精 (2) 発生と生殖 (3) 胎児と胎盤	
	試験2H		

科目名:形態機能学Ⅴ(日常生活行動と生理的機能)

単位時間:1単位(30時間) 1学年

科目目標: 既習の形態機能学をもとに身体各部の構造と働きを理解できる。

学 習 目 標	時間数 (回数)	学 習 内 容	備 考
1 科目のねらいと学習方法が理解できる。	2 (1回)	1) 演習目的・計画 2) 解剖見学の概要	
2 人体の主要な臓器の構造を理解できる。	4 (2回)	1) 立体的位置の観察 (1) 脳・脊髄 (2) 心臓 (3) 肺 (4) 食道・胃・腸 (5) 肝臓・膵臓・胆嚢 (6) 腎臓・膀胱	<解剖見学> (4H)
3 健康を評価する生理学的指標の測定を通して、働きが理解できる。	24 (12回)	1) 生理学的指標の測定 (1) 恒常性維持のための調節機構 運動負荷による変化 ・血圧測定 ・心電図 ・脈拍数 (2) 日常生活行動 ①食べる ・血糖測定 ・カロリー計算 ・食べる動作に必要な関節可動域測定 ・食事動作時に作用する筋肉 ②トイレに行く ・尿の肉眼的所見 ・尿試験法(比重・糖・蛋白・潜血) ・トイレに行く動作に必要な関節可動域測定 ③息をする 体位・運動負荷による変化 ・肺活量 ・呼吸音 ・呼吸数 ・SPO ₂ ・呼吸筋、補助呼吸筋 ④話す・見る・聞く ・視野機能 ・立体視 ・音の伝導 ・情報遮断によるコミュニケーション	<演習> (24H)
	試験含む		

科目名:生化学

単位時間:1単位(30時間) 1学年

科目目標: 生体を構成する物質とその機能を理解できる。

学 習 目 標	時間数 (回数)	学 習 内 容	備 考
1 細胞と物質代謝について理解できる。	28 (14回)	1) 生化学を学ぶための基礎知識 2) 生体を構成する物質 (1) 細胞の構造と機能 ①イオンチャネル型受容体 (2) 生命維持に必要な栄養素の構造 ①糖質 ②脂質 ③タンパク質 (3) 水と無機質 ①酸塩基平衡 (4) 血液と尿 (5) ホルモンと生理的活性物質 3) 代謝 (1) 糖質代謝 (2) 脂質代謝 (3) タンパク質代謝 (4) 核酸代謝 (5) 酵素の役割と反応 (6) ビタミンの役割と特徴	
2 遺伝のしくみについて理解できる。	試験2H	1) 遺伝情報 (1) 複製 (2) 転写 (3) 翻訳	