

授業科目 生理学 I

【担当教員名】 宮岡 洋三、井上 誠、山村 健介		対象学年	1	対象学科	理学・作業
		開講時期	前期	必修選択	必修
		単位数	2	時間数	30
【カリキュラムポリシーとの関連性】					
知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	
◎	◎	○	○		
【概要】 生理学は解剖学と並んで、「生体」を理解する基礎となる。解剖学が「構造」に主眼を置くのに対して、生理学は「機能（働き）」の理解を目的とする。両者は互いに密接に関連しているため、「生体」の理解にとって車の両輪と言える。本科目では、生体機能の基礎となる細胞機能、神経・筋機能、感覚機能、運動機能、また生命維持の基軸となる器官系のうち体液・血液の機能、心臓・循環機能および呼吸機能について学ぶ。					
【学習目標】 ・細胞機能－ホメオスタシス、体液（区分、組成）、細胞小器官・骨格、物質移動（拡散、浸透、担体性輸送）－について説明できる ・興奮の発生と伝導－刺激と興奮、興奮閾値、不応期、静止膜電位と活動電位の発生機構、膜の等価回路、イオンチャネル、興奮伝導の三原則、跳躍伝導、二相性・単相性活動電位の記録、伝導速度の測定、神経線維の分類－について説明できる ・興奮伝達－神経筋接合部、終板電位、神経伝達物質、シナプス後電位、シナプス前抑制、シナプス結合様式、シナプス伝達の可塑性－について説明できる ・骨格筋収縮－筋の機能的名称、収縮測定法、単収縮と強縮、興奮収縮連関、張力－長さ関係、滑走説、力学モデル、負荷－速度関係－について説明できる ・自律神経機能－自律神経系の構成（中枢、末梢）と作用、自律神経系の伝達物質・受容体－について説明できる ・感覚機能－感覚受容器、受容器電位、感覚強度、体性感覚（表面・深部）、特殊感覚（聴覚、平衡感覚、視覚）、各伝導路－について説明できる ・運動機能－脊髄反射（感覚受容器、中枢機構、運動ニューロン）、脳幹・小脳の働き（姿勢制御、運動調節）、大脳基底核・皮質の働き－について説明できる ・血液と体液－血液ないしリンパ液の構成・特性・機能（呼吸ガスの運搬、免疫、血液型、血液凝固）について説明できる ・心臓、循環機能－心筋の電気生理学（心臓内興奮伝播、自動性、膜電流）、心電図、心筋と心臓の収縮、血管系の機能的区分、血行力学、血圧、微小循環、循環調節、特殊循環、循環障害－について説明できる ・呼吸機能－呼吸運動、肺容量、肺のガス交換、血液ガスの運搬、呼吸の神経的調節と化学性調節－について説明できる					
回数	授業計画・学習の主題			SB0 番号	学習方法・学習課題 備考・担当教員
1	細胞機能の基礎				講義、担当：宮岡 洋三
2	興奮発生と伝導－1				講義、担当：宮岡 洋三
3	興奮発生と伝導－2、興奮伝達				講義、担当：宮岡 洋三
4	骨格筋の収縮－1				講義、担当：宮岡 洋三
5	骨格筋の収縮－2				講義、担当：宮岡 洋三
6	自律神経機能、感覚機能－1				講義、担当：宮岡 洋三
7	感覚機能－2				講義、担当：宮岡 洋三
8	感覚機能－3				講義、担当：宮岡 洋三
9	運動機能－1				講義、担当：井上 誠
10	運動機能－2				講義、担当：井上 誠
11	血液・体液				講義、担当：宮岡 洋三
12	心臓・循環機能－1				講義、担当：山村 健介
13	心臓・循環機能－2				講義、担当：山村 健介
14	呼吸機能－1				講義、担当：宮岡 洋三
15	呼吸機能－2				講義、担当：宮岡 洋三
【使用図書】		<書名>	<著者名>	<発行所>	<発行年・価格 他>
教科書 (必ず購入する書籍)		生理学テキスト（第6版）	大地 陸男	文光堂	2010・4,800円＋税
参考書		シンプル生理学（第6版）	貴邑 富久子、根来 英雄	南江堂	2008・2,900円＋税
その他の資料		生理学サイト（URL：http://www.nuhw.ac.jp/~physiol/）			
【評価方法】 成績は、基本的に「小試験得点×実施回数」と「期末試験得点」の合計点で評価するが、出席状況も適宜加味する。			【履修上の留意点】 上の【学習目標】にも記した通り、本科目は「生理学II」と連続している。したがって、習得が不十分な場合には、「生理学II」の理解が困難となるので注意する。なお、期間中3～4回にわたって「小試験」を実施する予定なので、各自で学習の到達度を随時確認する。		