授業科目　生理学Ⅰ

【担当教員名】	対象学年	1	対象学科	理学・作業
宮岡　洋三、井上　誠（非）、山村　健介（非）	開講時期	前期	必修選択	必修
	単位数	2	時間数	30

【ディプロマ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・一般目標：GIO】

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ので、「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・行動目標：SBO】

・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	SBO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	興奮の発生・伝導・伝達－１		講義、担当：宮岡　洋三
3	興奮の発生・伝導・伝達－２		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７版）	大地　陸男	文光堂	2013・4,800円＋税
参考書	シンプル生理学（第６版）	貴邑　冨久子、根来　英雄	南江堂	2008・2,900円＋税
その他の資料	生理学サイト（http://physiol-nuhw.sblo.jp/）			

【評価方法】

成績は「試験得点（約75%）」と「出席状況（約25%）」の合計点で評価する。小試験を実施した場合には、期末試験と合わせて「試験得点」に反映される。

【履修上の留意点】

本科目は「生理学II」と連続しているため、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２～３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。