

## 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：GI0】<br>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・行動目標：SBO】   |                |  |   |       |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> |                |  |   |       |                  |
| 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<br>(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 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 ( <a href="http://physiol-nuwh.sblo.jp/">http://physiol-nuwh.sblo.jp/</a> ) |   |       |                  |
| 【評価方法】  |                |  | 【履修上の留意点】   |       |                  |
| 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。   |                |  | 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。 |       |                  |