

コース名	科目名		対象学年
人体の構造と機能Ⅱ	生体内情報伝達		2
開講学期	科目責任者	副責任者	全体資料
1学期	宮本 修		有

授業到達目標

1. 感覚を分類し、感覚の一般的性質を説明できる。
2. 体性感覚と特殊感覚のそれぞれの受容の仕組みと伝導路を説明できる。
3. 対光反射、輻輳反射、角膜反射の機能とその経路を説明できる。
4. ホルモンを構造から分類し作用機序および分泌の調節機構を説明できる。
5. 恒常性維持のための調節機構（ネガティブフィードバック調節）を説明できる。
6. 血管とリンパ管の微細構造と機能を説明できる。
7. 免疫系の機構を分子レベルで理解し、病原体に対する免疫反応、主な自己免疫疾患、先天性および後天性免疫不全症とがん細胞に対する免疫系の反応を理解する。
8. 細胞内液・外液のイオン組成を説明し、浸透圧と静止膜電位の発生機構を説明できる。
9. 活動電位の発生機構と伝導を説明できる。
10. 膜のイオンチャネル、ポンプ、受容体の機能を概説し、膜輸送について説明できる。
11. シナプス（神経・筋接合部を含む）の形態とシナプス伝達の機能（興奮性や抑制性）と可塑性を説明できる。
12. 細胞内シグナル伝達を概説できる。
13. 生体内におけるカルシウムイオンの多様な役割を説明できる。
14. 随意運動の発現機構を錐体路を中心として概説できる。
15. 反射（弓）を説明できる。
16. 運動の調節に関わる大脳基底核と小脳の働きを説明できる。
17. 交感神経系と副交感神経系の中枢内局在、末梢分布、機能と伝達物質を概説できる。
18. 本能行動を説明し、その発現機構および自律機能との関連を概説できる。
19. 脳波発生の機構、正常成人の睡眠パターン、サーカディアンリズムとその調節を概説できる。
20. エネルギー代謝とその調節機構について概説できる。
21. 体温調節や環境への順応の機序を概説できる。
22. 運動時の代謝の変化や運動機能に関わる要因について概説できる。
23. ストレスによる情動反応発現の機序や身体への影響について概説できる。

授業計画

回数	月日	曜日	時限	区分	担当者	所属	授業内容	コアカリ項目
1	4/ 1	月	3	講義	宮本	生理 2	感覚生理総論	C-2-3)-(2)-4
2	4/ 1	月	4	講義	宮本	生理 2	体性感覚	D-2-1)-(6)-1
3	4/ 3	水	4	講義	宮本	生理 2	痛覚と温度覚	D-2-1)-(6)-1
4	4/ 3	水	5	講義	宮本	生理 2	視覚 1-眼球と付属器の構造と機能	D-2-1)-(6)-2, D-13-1)-1 D-13-1)-2, D-13-1)-3
5	4/ 9	火	4	講義	氷見	生理 2	視覚 2-視覚情報の受容機構	D-2-1)-(6)-2, D-13-1)-2
6	4/ 9	火	5	講義	氷見	生理 2	視覚 3-視覚情報の伝導路	D-13-1)-2, D-13-1)-4
7	4/11	木	1	講義	丸山	生理 2	聴覚	D-14-1)-1, D-14-1)-2
8	4/11	木	2	講義	丸山	生理 2	平衡感覚	D-14-1)-2, D-14-1)-5
9	4/16	火	3	講義	宮本	生理 2	味覚と嗅覚	D-2-1)-(6)-2, D-14-1)-3 D-14-1)-6
10	4/16	火	4	中間試験	宮本・氷見	生理 2	中間試験	D-2-1)-(6)
11	4/18	木	4	講義	毛利聡	生理 1	生体機能と情報伝達概論	C-2-3)-(1), C-4-6)-2
12	4/18	木	5	講義	橋本謙	生理 1	血液・リンパ・免疫系 -総論-	D-1-1)
13	4/25	木	4	講義	橋本謙	生理 1	血液・リンパ・免疫系 -基礎-	C-3-2)
14	4/25	木	5	講義	橋本謙	生理 1	血液・リンパ・免疫系 -応用-	C-3-2)-(1), C-3-2)-(2)
15	5/10	金	2	演習	宮本	生理 2	情報の伝導-膜輸送と膜電位 (TBL) -IRAT と TRAT	C-2-1)-(1), C-2-3)-(2)-1

16	5/10	金	3	講義	宮本	生理 2	情報の伝導－膜輸送と膜電位 (TBL)－講義	C-2-1)-(1), C-2-3)-(2)-1
17	5/16	木	2	演習	宮本	生理 2	情報の伝達－シナプス伝達の機構 (TBL)－IRAT と TRAT	C-2-3)-(2)-2
18	5/16	木	3	講義	宮本	生理 2	情報の伝達－シナプス伝達の機構 (TBL)－講義	C-2-3)-(2)-2
19	5/17	金	5	演習	宮本	生理 2	細胞内情報伝達機構 (TBL)－IRAT と TRAT	C-2-3)-(1)
20	5/17	金	6	講義	宮本	生理 2	細胞内情報伝達機構 (TBL)－講義	C-2-3)-(1)
21	5/20	月	1	演習	宮本	生理 2	自律機能と本能行動 (TBL)－IRAT と TRAT	C-5-2)-1, D-2-1)-(7)
22	5/20	月	2	講義	宮本	生理 2	自律機能と本能行動 (TBL)－講義	C-5-2)-1, D-2-1)-(7)
23	5/23	木	2	演習	宮本	生理 2	運動の調節－大脳基底核と小脳の働き (TBL)－IRAT と TRAT	D-2-1)-(5), D-2-3)-5 D-2-3)-(1)-1
24	5/23	木	3	講義	宮本	生理 2	運動の調節－大脳基底核と小脳の働き (TBL)－講義	D-2-1)-(5), D-2-3)-5 D-2-3)-(1)
25	6/ 7	金	2	講義	宮本	生理 2	高次神経機能－学習と記憶	D-2-1)-(4)
26	6/ 7	金	3	講義	宮本	生理 2	環境と生体－概日リズム	C-2-3)-(4)-3
27	6/14	金	2	講義	氷見	生理 2	求心路と遠心路－体性神経	D-2-1)-(6)-1
28	6/14	金	3	講義	氷見	生理 2	求心路と遠心路－反射の経路	D-2-1)-(2)-2, D-2-1)-(5)-1
29	6/20	木	1	講義	宮本	生理 2	環境と生体－エネルギー代謝	C-2-5)-16
30	6/20	木	2	講義	宮本	生理 2	環境と生体－体温調節のメカニズム	C-2-3)-(4)-1, C-2-3)-(4)-5 E-5-3)-(2)-1, E-5-3)-(2)-2 F-1-1)-1
31	6/24	月	1	講義	保野	非常勤/ 医福大	覚醒と睡眠のメカニズム	C-2-3)-(4)-3, D-2-2)-2
32	6/24	月	2	講義	保野	非常勤/ 医福大	脳波の発生と分類、睡眠と脳波	C-2-3)-(4)-3, D-2-2)-2
33	6/26	水	1	講義	宮本	生理 2	環境と生体－運動と体力	C-2-3)-(4)-5, D-5-1)-14
34	6/26	水	2	講義	宮本	生理 2	環境と生体－ストレスと情動反応	C-5-4)-1, C-5-4)-2 D-2-1)-(7)-3

評価方法

[期末試験]55% (各項目の理解について定期試験を行う。)

[中間試験]25% (各項目の理解について中間試験を行う。)

[その他]20% (TBL の評価。これは個人得点とピア評価で補正したチーム得点の合計である。)

[評価方法]多肢選択試験、論述・記述試験、その他

[備考]TBL の評価には受講態度も含む。TBL 授業を欠席した場合、その回の成績は0点となるので注意すること。

課題 (試験やレポート等) に対するフィードバックについて

中間および期末試験後、SL などの時間を利用して解説を行う。

教科書

ISBN-9784260017817, 標準生理学 第8版, 小澤 静司 (監修)・福田 康一郎 (監修), 医学書院, 2014/03

ISBN-9784784931798, カラー図解 人体の正常構造と機能 全10巻縮刷版, 坂井 建雄 (編集)・河原 克雅 (編集), 日本医事新報, 2012/1

参考書
ISBN-9784621087176, ギャノン生理学 原書 24 版 (LangeTextbook シリーズ), 岡田 泰伸 (監修)・岡田 泰伸 (翻訳), 丸善出版, 2014/01/30
ISBN-9784524262144, Essential 細胞生物学 (DVD 付) 原書第 3 版, B. et al. Alberts・中村桂子/松原謙一 (翻訳), 南江堂, 2011/02/25
ISBN-9784890133567, カラー版 ベアー コノーズ パラディーソ 神経科学—脳の探求, マーク・F. ベアー・マイケル・A. パラディーソ・バリー・W. コノーズ・Mark F. Bear (原著)・Michael A. Paradiso (原著)・Barry W. Connors (原著)・加藤 宏司 (翻訳)・後藤 薫 (翻訳)・藤井 聡 (翻訳)・山崎 良彦 (翻訳), 西村書店, 2007/06
ISBN-9784621088005, イラストレイテッド生理学, Richard A. Harvey, Robin R. Preston, Thad E. Wilson 著/鯉淵典之・栗原敏 監訳, 丸善出版, 2014/12
ISBN-9784621300084, オックスフォード・生理学, Gillian Pocock, 岡野 栄之 (翻訳), 鯉淵 典之 (翻訳), 植村 慶一 (翻訳), 丸善出版, 2016/01/01
準備学習 (予習・復習等)
講義内容は生理学の広い範囲に及んでいるので、その理解のためには当日の講義に関連する全体資料や教科書を使って 1 時間程度の予習をしておく必要がある。さらに、講義後は授業時の配付資料や教科書などを使って毎回 30 分程度の復習をしておくこと。なお、TBL については準備学習を別途指示する。
講義についての注意事項
講義内容や学習方法などで分からないことがあれば、教員秘書室カウンターを通して連絡するか (生理学 2 教室、内線 27509)、もしくは直接科目責任者まで連絡すること。分からない箇所をそのままにせずに積極的に質問すること。TBL 形式の授業ではあらかじめ指示する準備学習を必ず行って授業に臨むこと。
昨年度からの変更点・改善項目
「シナプス伝達」の項目について、TBL 形式の授業に変更した。
卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連について
授業では外部及び内部環境の変化に対して我々の身体がどのようなメカニズムで恒常性を維持しているかについて、神経系の構造と機能を中心に分子から個体レベルに渡って学習する。さらに、学習の過程において代表的な疾患を例にその病態についても学ぶ。当該授業は、3 年時から始まる臨床医学修得の基礎となる科目である。また、TBL 授業においては、能動学習の習慣を身につけると共に課題解決のための共同作業を経験する。
ナンバリング
BAM0209