

科目名「生化学・口腔生化学」

| | | |
|----------------------|---|-------|
| 学年 | 学期 | 科目責任者 |
| 1 | 後学期 | 平塚 浩一 |
| 科目ナンバリング | B-4-③-I-11 | |
| 単位数 | 2 | |
| 学修目標 (GIO) | 歯科二大疾患であるう蝕と歯周病のメカニズムを理解するために、細胞構造、エネルギー代謝をはじめ、唾液、歯の構造物、炎症、骨のリモデリングなどの学びを通して正常な生命活動の乱れによってう蝕や歯周病が引き起こされることを学ぶ。 | |
| 担当教員 | 平塚 浩一、パワー ルウジャール、竹内 麗理 | |
| 教科書 | プリント配付 | |
| 参考図書 | 最新歯科衛生士教本 人体の構造と機能2 栄養と代謝□ | |
| 評価方法 (EV) | 「基礎栄養学」、「生化学」、「病態生化学」の3領域で各々平常試験を行い、その平均点をもって最終評価とする。各試験で合格点に達しない者は、その都度再試験を適時実施する。 | |
| 学生へのメッセージ オフィスアワー | ・試験の難易度は歯科衛生士国家試験レベルとし、原則、80点以上を合格基準点とし、不合格者には再試験を課す。80点以上の点数をとる学修法を身につけること。 ・授業等の質問は常時可能である。生化学・分子生物学講座の教授室または研究室に申し出ること。 | |

| 日付 | 授業項目 | 授業内容 | 担当教員 |
|--------------|---------------------------------|--|-------|
| 第1回 10/3 | 「基礎栄養学領域」 細胞の構造と機能 五大栄養素1 | 【授業の一般目標】 生命を構成する基本物質を理解するために、からだを構成する基本物質と細胞の基本構造とその機能を学ぶ。 【行動目標 (SBOs)】 1. 細胞の構造と細胞小器官の役割を説明できる。 2. からだを構成する基本物質を列挙できる。 3. 代謝水を説明できる。 4. 糖質の構造と機能を説明できる。 5. タンパク質の構造と機能を説明できる。 6. 脂質の構造と機能を説明できる。 7. ビタミンの構造と機能を説明できる。 8. ミネラルの役割を説明できる。 【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：細胞の断面図を書き細胞小器官の模式図が書けるようにしておく。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。 【アクティブラーニングの有無】 有：ピア・インストラクション 【学修方略 (LS)】 講義 | ウジャール |
| 第2回 10/17 | 「基礎栄養学領域」 細胞の構造と機能 五大栄養素2 | 第1回目と同様 | ウジャール |

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--|------|
| 第3回 10/24 | 「基礎栄養学領域」 エネルギー代謝と ホメオスタシス1 | <p>【授業の一般目標】 代謝を理解するために、三大栄養素の消化・吸収を学ぶ。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 三大栄養素の代謝経路を説明できる。 2. 核酸やビタミンの代謝経路を説明できる。 3. エネルギー代謝 について説明できる。 4. 解糖系・TCA 回路・電子伝達系について説明できる。 <p>【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：消化酵素の種類を学修する。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。</p> <p>【アクティブラーニングの有無】 有:ピア・インストラクション</p> <p>【学修方略 (LS)】 講義</p> | ウジャー |
| 第4回 10/31 | 「基礎栄養学領域」 エネルギー代謝と ホメオスタシス2 | 第3回目と同様 | ウジャー |
| 第5回 11/7 | 「基礎栄養学領域」 まとめ | 「基礎栄養学領域」第1回～第4回の総まとめ | 平塚 |
| 第6回 11/14 | 第1回領域別 平常試験と解説 | 第1回領域別平常試験と解説 【学修方略 (LS)】 客観的試験 (マークシート) 【場所】 教室 | ウジャー |
| 第7回 11/21 | 「生化学領域」 結合組織 | <p>【授業の一般目標】 生体を構成する細胞外基質の役割を理解するために、細胞接着配列と細胞外基質の種類や特徴を学ぶ。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 細胞-細胞外基質の接着の意味を説明できる。 2. 細胞接着配列を基盤とした情報伝達機構を説明できる。 3. 代表的な細胞外基質の特徴を説明できる。 4. コラーゲンの合成過程および分解過程を説明できる。 5. MMPの種類と特徴を説明できる。 <p>【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：コラーゲンでできているからだの場所を調査する。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。</p> <p>【アクティブラーニングの有無】 有:ピア・インストラクション</p> <p>【学修方略 (LS)】 講義</p> | 竹内 |
| 第8回 11/28 | 「生化学領域」 骨のリモデリング | <p>【授業の一般目標】 歯槽骨吸収や骨粗しょう症等を理解するために、骨リモデリング機構を学修する。</p> <p>【行動目標 (SBOs)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生理的な血中カルシウム濃度の調節機構を説明できる。 2. 骨芽細胞の機能を説明できる。 3. 破骨細胞の形成機序を説明できる。 4. RANK-RANKL 系の役割を説明できる。 5. 成熟破骨細胞の活性機序と抑制機序を説明できる。 6. 活性型破骨細胞の骨吸収機序を説明できる。 7. 骨芽細胞による骨形成機序を説明できる。 8. 骨芽細胞と破骨細胞のマーカーを列挙できる。 <p>【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：破骨細胞による骨吸収の様子を図示し説明を加える。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。</p> <p>【アクティブラーニングの有無】 有:ピア・インストラクション</p> <p>【学修方略 (LS)】 講義</p> | 竹内 |

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|--|-----------|
| <p>第9回 12/5</p> | <p>「生化学領域」 歯の硬組織</p> | <p>【授業の一般目標】 歯の硬組織の機能を理解するために、エナメル質および象牙質に含有される成分を学修する。 【行動目標 (SB0s)】 1. エナメル質・象牙質に含有されるタンパク質を説明できる。 2. 歯の無機質の成分を説明できる。 3. ペリクルの成分と形成過程を説明できる。 4. プラークと歯石の成分、形成過程を説明できる。 【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：歯と歯周組織の断面を図示し、名称を列挙する。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。 【アクティブラーニングの有無】 有:ピア・インストラクション 【学修方略 (LS)】講義</p> | <p>竹内</p> |
| <p>第10回 12/12</p> | <p>「生化学領域」 唾液と歯の堆積物</p> | <p>【授業の一般目標】 口腔の維持を理解するために、唾液の成分と機能を学ぶ。 【行動目標 (SB0s)】 1. 唾液の役割を説明できる。 2. 緩衝作用を説明できる。 3. 唾液の抗菌因子を列挙し、その抗菌機能を説明できる。 4. 唾液中の消化酵素について説明できる。 5. 唾液の粘性と血液型判定について説明できる。 【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：唾液分泌が減少することで生ずる身体変化を箇条書きに列挙する。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。 【アクティブラーニングの有無】 有:ピア・インストラクション 【学修方略 (LS)】講義</p> | <p>竹内</p> |
| <p>第11回 12/19</p> | <p>第2回領域別 平常試験と解説</p> | <p>第2回領域別中間試験と解説 【学修方略 (LS)】 客観的試験 (マークシート) 【場所】 教室</p> | <p>竹内</p> |
| <p>第12回 12/26</p> | <p>「病態生化学 領域」 炎症</p> | <p>【授業の一般目標】 炎症の分子メカニズムを理解するために、炎症性ケミカルメディエーターの種類と特徴を学修する。 【行動目標 (SB0s)】 1. 炎症性ケミカルメディエーターの種類を列挙できる。 2. アミン類やキニン類の合成と特徴を説明できる。 3. サイトカインの定義を説明し、分類を説明できる。 4. 炎症に関わるサイトカインを説明できる。 5. エイコサノイドおよびPAFの合成を説明できる。 【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：炎症により生じる身体変化を考える。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。 【アクティブラーニングの有無】 有:ピア・インストラクション 【学修方略 (LS)】講義</p> | <p>平塚</p> |

| | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|-----------|
| <p>第13回 1/16</p> | <p>「病態生化学 領域」 う蝕</p> | <p>【授業の一般目標】 歯科衛生士として患者に十分な説明ができるように、歯科 科二大疾患の1つである齲蝕の発生機序と予防法を学修する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 齲蝕発生に関与する因子とそれらの相互作用を説明できる。 2. 齲蝕の発生要因を説明できる。 3. 主な代用甘味料とその予防メカニズムを説明できる。 【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：齲蝕の種類を学修する。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。 【アクティブラーニングの有無】 有：ピア・インストラクション 【学修方略 (LS)】 講義</p> | <p>平塚</p> |
| <p>第14回 1/23</p> | <p>「病態生化学 領域」 歯周病1</p> | <p>【授業の一般目標】 歯周病とそれに由来する全身疾患を理解するために、歯周 病の発生機序を学修する。 【行動目標 (SBOs)】 1. 歯周組織の代謝の特徴を説明できる。 2. 唾液と歯肉溝浸出液の成分の特徴を説明できる。 3. 感染から歯槽骨吸収までの流れを説明できる。 4. 歯周病と全身疾患の関連について説明できる。 【準備学修項目・時間】 予習時間：1時間、内容：齲蝕の種類を学修する。 復習時間：1時間、内容：プリントの見直し。 【アクティブラーニングの有無】 有：ピア・インストラクション 【学修方略 (LS)】 講義</p> | <p>平塚</p> |
| <p>第15回 1/30</p> | <p>「病態生化学 領域」 歯周病2</p> | <p>第14回目と同様</p> | <p>平塚</p> |