

提出日：令和 3 年 2 月 26 日

所 属：生命・環境科学部臨床検査技術学科

氏 名：曾川一幸 職位：准教授

## I ティーチング・ポートフォリオ

### 1. 教育の責任（教育活動の範囲）

科目名	学科・専攻	必, 選, 自	配当年次	受講者数
基礎化学実験	臨床検査技術学科	必	1	96
生化学	臨床検査技術学科	必	2	90
生化学	環境科学科	必	2	90
臨床化学 I	臨床検査技術学科	必	2	90
臨床化学 II	臨床検査技術学科	必	2	90
生化学実習	臨床検査技術学科	必	2	90
臨床化学実習	臨床検査技術学科	必	2	90

臨床検査技術学科の担当科目は生化学・臨床化学を中心に行っています。この分野は臨床検査技師国家試験で全体の約 20%出題されるため、基礎的な知識・実践的な知識を身につけることを重点に置いて授業を行っています。目標は全員が生化学・臨床化学分野で 60%以上です。

- 基礎化学実験：高校で学んだ化学分野を中心に分光光度計による濃度計算、%濃度、モル濃度、中和滴定、酸化還元反応を中心に実際に実験を行い復習することで知識を整理する。
- 生化学：無機質・糖質・脂質・蛋白質・ビタミン・核酸・ホルモンの構造、代謝を中心に行っています。国家試験で必ず出題される部分です。
- 生化学実習：生化学の授業で学んだことを実際に定性・定量して知識を整理する実習です。
- 臨床化学 I：臨床化学の総論、精度管理、放射性同位元素を中心に行っています。
- 臨床化学 II：無機質・糖質・脂質・蛋白質・ビタミン・ホルモン等の臨床検査項目について、測定法の原理、数値と疾患との関連性を中心に行っています。国家試験でこの分野の 70~80%を占める最も重要な出題部分です。
- 臨床化学実習：臨床化学 I・II の授業で学んだことを実際に定性・定量して知識を整理する実習です。

### 2. 教育の理念（育てたい学生像, あり方, 信念）

学生全員が国家試験合格を目標に授業を行っています。そのためには生化学・臨床化学分野で最低 60%を正解するように授業を組み立てています。私の担当している科目は、基礎化学

実験・生化学・臨床化学です。1年生の後期に基礎化学実験で高校の化学の復習であり、また高校時代に化学を履修していなかった学生にはリメディアルを活用しながら、2年次に行く臨床化学についていけるようにしています。2年生の前期に生化学と臨床化学（総論）を行っています。臨床化学で行う臨床検査の測定は生体内で行われている代謝が基本原理で反応が行われています。生化学で糖質・脂質・蛋白質・ビタミン・核酸・ホルモンの構造、代謝を中心に授業を行い、臨床化学では生化学で学んだ事を基にして臨床検査の測定原理を学びます。2年生の後期に臨床化学（各論）を行っています。生化学・臨床検査の測定原理を身につけ、臨床検査項目と疾患との関連性を身につけます。化学分野は苦手意識を持っている学生が多いです。1年生から化学と疾患を結びつけることで、苦手意識から検査データの理解へと繋がると考えています。最終的には学生全員が国家試験合格を目標に授業を行っています。

### 3. 教育の方法（理念を実現するための考え方，方法）

#### アクティブラーニングについての取組

実習では、疾患のわからない検体を渡して、分析・測定を班（1班4人）ごとに行います。班で分析・測定結果から予想される疾患・病態についてディスカッションを行い、次回に答えて頂きます。

#### ICTの教育への活用

臨床化学実習では、検査ごとに検量線を引くため、EXCELを用いて検量線の作成、検量線から定量値の算出を行っています。

### 4. 教育方法の改善の取組（授業改善の活動）

①教育（授業，実習）の創意工夫（A～C） A

②学生の理解度の把握（A～C） B

③学生の自学自習を促すための工夫（A～C） B

④学生とのコミュニケーション(質問への対応等)（A～C） A

⑤双方向授業への工夫（A～C） B

※A（十分実施している） B（実施しているが十分でない） C（うまく取り組めていない）

上記を鑑みて現在の授業実践・教授手法をどのように改善していますか。

今年度の授業はスライドと課題提出が中心でしたので、一方向の授業が中心となりました。それでは学生の理解度が把握できませんでしたので、生化学・臨床化学実習の時間で対面的な授業を行い、理解度を把握しました。実際に学生の顔を見ながら授業を行い、質問をすることにより理解度の把握が分かります。各実習2回と少ない対面授業となりましたが、理解度の参考にはなりました。自学自習を促す目的で課題を提示しました。授業・スライドでは提示し

ていない部分を課題とすることで、教科書・スライドを参考にして自分自身で考えまとめることができます。オンライン授業での双方向授業が非常に難しく、授業後メールで質問に答える程度でありましたので、今後の課題です。

⑥国家試験対策としてどのような取組をしましたか。

国家試験対策の講義として、臨床化学 11 回行いました。それでは内容を網羅できないため、補講を 15 時間程度行いました。過去の国家試験・模試試験等を用いて、出題頻度が高い問題、苦手な計算問題を中心に行いました。また、定期試験・模試の後に問題の解説を行い、国家試験で同じ範囲内の問題に対応できるように繰り返し行い、苦手意識をなくすように授業を致しました。

5.学生授業評価

①授業評価の結果をどのように授業に反映させましたか。

「スライドだけでは分かりにくい。授業を行ってほしい」との指摘がありました。生化学と臨床化学は実習時間がありましたので、要点を明確にして授業を行いました。また項目ごとに、まとめプリントを配り、復習を行いました。

② ①の結果はどうでしたか。

学生からのコメントは少なくなり、授業の最後に要点が明確になり分かりやすかったと言われました。国家試験の重要な科目であり、臨床検査データから疾患に結び付ける知識が結びついたと思います。

③ ②を踏まえて次年度はどのように取組みますか。

次年度はオンライン授業ではなく、2 グループの対面授業になります。項目ごとをセパレートして授業するのではなく、授業の初めに全体像について説明し、文字だけではなく、イメージを膨らませやすい図やイラスト等を用いて重点を中心に行っていく予定です。

6.学生の学修成果

① 学生の成績向上に資する取組を何か考えていますか。

現状では授業前の予習、授業後の復習がほとんど出来ていない状態です。授業の初めに前回の復習として、小テストを行っても一時的であり、効果がない状態です。選択式ではなく、記述式にかえて、目的・方法・検査結果・病態とつながりのある問題に変更する予定です。

②教育活動によって得られた学生の成果及び学生・第三者からの評価

総合臨床検査学演習で生化学・臨床化学分野の国家試験対策を行っています。本学生は特に計算問題が苦手であり、初めから逃げていることが多いです。国家試験・模試で出題された過

去 10 年分の計算問題を徹底的に行いました。ほとんどの学生が捨てる問題ではなく、得点源になりました。本年度の国家試験では 2 問出題されましたが、9 割近い学生が正解でした。

7. 指導力向上のための取組 (FD 研究会参加状況)

FD 研究会に積極的に参加し、多くの先生方の授業方法を学び、少しずつ取り入れています。

8. 今後の目標 (理念の実現に向かう今後のマイルストーン)

教育活動に関する今後の目標を記載してください。短期的な目標と長期的な目標を分けて記載してもかまいません。

1 年次前期の基礎教養科学演習 (化学) から 2 年次後期の臨床化学 (各論) 及び 4 年次後期の総合臨床検査学演習までに、高校化学から臨床検査の臨床での使われ方まで繋がっていることを明確にし、『化学』の苦手意識を払拭し、全員が生化学・臨床化学分野で 60%以上を目指す。

9. 添付資料 (根拠資料) (※) 資料名のみ

授業評価データ, 授業に関するコメント