

Aktionsplan basierend auf dem Feedback der Studenten im 2. Semester des 2023/2024 akademischen Jahres

Abteilung: Lehrstuhl für Molekularbiologie

Fakultät: Fakultät für Medizin

Pflichtfach: Molekulare Zellbiologie II

Wahlfach: Pathobiochemie

1. Antwort auf die allgemeinen Bewertungen

Wir sind dankbar dafür, dass mehr als die Hälfte unserer Studenten es für nötig gehalten hat, durch ihre Rückmeldungen den Unterricht unseres Lehrstuhls weiter verbessern zu helfen. Vielen Dank für Ihre anerkennenden Worte für die Arbeit und Haltung unserer Dozentinnen und Dozenten. Wir möchten Sie darum gebeten, Ihre Rückmeldungen auch in der Zukunft mitzuteilen.

Leider wurde das Pflichtfach Molekulare Zellbiologie II bei mehreren Punkten des Fragebogens etwas unterdurchschnittlich bewertet.

- (1.) Unter den Items mit einer etwas niedrigeren Punktzahl als der Fakultätsdurchschnitt möchten wir die Bedeutung und Beitrag der Praktika zum Erwerb des Curriculums hervorheben. Der Hauptzweck der Praktika besteht darin, die Routineverfahren der molekularen Zellbiologie vorzustellen (Zellfraktionierung, Genotypisierung, einige rekombinante Techniken); mehr lässt der knappe Zeitrahmen nicht zu. Wir modellieren auch einige Schritte der klassischen Molekularbiologie (z.B. die Regulation der prokaryotischen Transkription), jedoch ist nicht zu erwarten, dass das theoretische Curriculum seminarartig, etwa durch Wiederholung des Vorlesungsstoffs, bearbeitet wird. Die Tätigkeit des praktizierenden Arztes ist weitgehend Handarbeit, deren Etablierung eine wichtige Aufgabe der praktischen Tätigkeit ist (Erlangung genauer Messtechnik, Pipettieretechnik etc.). Wir könnten mehrere Bereiche der Medizin nennen, die vom praktischen Programm der molekularen Zellbiologie betroffen sind; wie z.B. die Bestimmung des Proteingehalts von Plasma-, Urin- und Liquorproben (Biuret-Reaktion), der Vergleich der Wirksamkeit bestimmter Antibiotika (β -Galactosidase-Aktivität), pränatale Screening-Tests (Genotypisierung) und die Herstellung rekombinanter Proteine, die in der Medizin verabreicht werden (In-vitro-Translation und Affinitätschromatographie).
- (2.) Im Zusammenhang mit der Weckung des Interesses für das Fach möchten wir darauf hinweisen, dass die molekulare Zellbiologie kein eigenständiges Fach ist. Ein Großteil der diagnostischen und therapeutischen Verfahren der modernen Medizin basiert auf der Untersuchung der auf molekularer Ebene des Körpers ablaufenden Prozesse und deren gezielter Beeinflussung und ist daher für Medizinstudenten unerlässlich. Es genügt, nur an Gendefekte und gentherapeutische Verfahren oder die Behandlung von Tumoren mit personalisierten, zielgerichteten Wirkstoffen zu denken. Wir versuchen, die medizinische Bedeutung der Molekularbiologie sowohl in Vorlesungen als auch in Praktika hervorzuheben und wollen dies in Zukunft noch stärker betonen. In diesem Sinne werden die klassischen Kapitel des Curriculums Jahr für Jahr um neue Ergebnisse des aus medizinischer Hinsicht wichtigen Wissenschaftsgebiets erweitert (Bioinformatik-Methoden, nicht-apoptotische programmierte Zelltodmechanismen, molekulare Stressmechanismen, Gentherapie). Zusätzlich zum Pflichtlehrstoff bieten wir im Rahmen von Wahlfächern in englischer Sprache einen tieferen Einblick in die Methodik der biomedizinischen Forschung mit dem ausgeprägten Ziel, die Aufmerksamkeit

unserer interessierten Studentinnen und Studenten auf die Forschung zu lenken und zu zeigen, wie die Ergebnisse der Grundlagenforschung zu einem besseren Verständnis des Klinikums beitragen. Neben Präsenzlehrmethode möchten wir das Erlernen der Lehrinhalte auch durch freiere, spielerischere Methoden fördern und stellen daher auf der Moodle-Oberfläche interaktive Tests mit grafischen Elementen zur Verfügung, mit deren Hilfe sich unsere Studentinnen und Studenten weiterentwickeln können und organisieren ihr Wissen nach ihrem eigenen Zeitplan.

Um die Vorlesungen und Praktika besser zu synchronisieren, wurde die Genotypisierungspraktikum vom zweiten Semester in das erste Semester verlegt, wo sie unmittelbar im Anschluss an die PCR- und Genotypisierungsvorlesungen folgt.

2. Antwort auf spezifische Kommentare zum Pflichtfach

a. „Oft hat der Zusammenhang zwischen Vorlesung und Praktikum gefehlt bzw. wurde nicht genug erläutert.“

Unsere Praktika sind mit der Zielsetzung ins Leben gerufen worden, um einige Aspekte des in den Vorlesungen erlernten theoretischen Materials unter experimentellen Bedingungen zu demonstrieren und Mess-, Planungs- und Bewertungsfähigkeiten zu entwickeln, die unsere Studentinnen und Studenten im medizinischen Alltag benötigen. Es ist von grundlegender Bedeutung, dass wir die Praktika gut und reibungslos in den theoretischen Lehrstoff integrieren können. Das erste Kapitel der auf der Moodle-Oberfläche des Fachs verfügbaren Praktikumsbeschreibungen gibt immer einen Überblick über die theoretischen Hintergründe und wir werden bei unseren Lehrstuhltagungen unsere Praktikumsleiter darauf aufmerksam machen, darüber und über die medizinische Bedeutung der Versuche unbedingt zu sprechen.

b. „Es wäre gut, wenn es bei den Themen, die im Löffler nicht abgedeckt werden dann alternativen zu nennen oder Artikel/Textausschnitte bei Moodle hochzuladen (ggf. auf englisch).“ „Wenn Themen im Löffler nicht gut zu finden sind wie in BC Dokumente dazu hochladen“

Themen, die im offiziellen Lehrbuch fehlen oder nur unzureichend erarbeitet werden, werden in der Vorlesung präsentiert, deren Folien und Videoaufzeichnungen den Studenten zur Verfügung gestellt werden. Gleichzeitig ist die Forderung nach einer schriftlichen Quelle verständlich. Wir werden die Dozenten bitten, die zum Thema relevanten deutschen oder englischen Kurzmitteilungen bzw. einen elektronischen Link dazu auf der Moodle-Oberfläche unter der Rubrik „Ergänzende Lehrmaterialien“ hochzuladen.

c. „Wenn eine Vorlesung nur aus eingefügten ungarische/ englischen Bildern besteht und es kaum Text gibt dann ist das überhaupt nicht hilfreich.“ „zudem waren die meisten Vorlesungen zum Zellzyklus leider mit so vielen Details gefüllt, dass das Grundverständnis vernachlässigt wurde.“ „wäre es hilfreich gewesen wichtige Informationen und eventuell Unterteilungen direkt auf die Folien zu schreiben, anstatt diese nur zu sagen.“ „es ist kein Fokus auf die wichtigen Themen gelegt worden.“

Wir schließen uns diesem Kommentar an, da eine Folie für sich selbst verständlich sein muss und hierfür mindestens ein Titel und eine textliche Inhaltszusammenfassung erforderlich sind. Die Anfrage wird an die betroffenen Referenten weitergeleitet. Auch die Strukturierung der Abbildungen, die Hervorhebung von Schlüsselwörtern und wesentlichen Informationen ist ein wesentlicher Aspekt, denn der Kern der mündlichen Präsentation besteht gerade darin, dem Studierenden einen Leitfaden zu geben, auf den er sich bei seinem späteren Selbststudium verlassen kann.

d. „Themenkatalog mehr mit den Vorlesungen abgleichen“

Obwohl die Prüfung mit Themenziehen beginnt, besteht das Ziel nicht darin, das vorgegebene Thema mechanisch nachzufragen, sondern vielmehr darin, das allgemeine Bewusstsein, das logische Denken, das Erkennen des Wesentlichen und die Zusammenhänge des Lehrstoffes während der mündlichen Prüfung abzubilden. Die oben genannten Fähigkeiten setzen voraus, dass der Student in der Lage ist, den Vorlesungsstoff mit dem Themenkatalog abzugleichen. Bereuen Sie nicht die dafür aufgewendete Zeit, denn Ihr Wissen durch Nachdenken vertieft und gereift wird.

e. „es wird nur der versuch gemacht und die Theoriedahinter erklärt.ich bin sehr enttäuscht. ich habe in diesem Praktikum nicht gelernt was ich für die Prüfung brauche. Andere Gruppen (...) sprechen das Semesterüber den Themenkatalog durch was eine gute Vorbereitung ist“

Wir weisen darauf hin, dass der theoretische Lehrstoff im Rahmen der Vorlesungen präsentiert wird und der primäre Zweck der Praktika nicht in der seminaristischen Bearbeitung des Prüfungsstoffes besteht. In den Praktika werden Experimente vorbereitet, durchgeführt und kritisch ausgewertet, die medizinische Bedeutung geklärt und die ganze Experimentierung in den theoretischen Stoff integriert. Letzteres hat für alle Praktikumsleiter Priorität. In der verbleibenden Zeit, z.B. während der Inkubationen oder nach dem Ende des Experiments ist es möglich und sogar wichtig, theoretische Themenpunkte zu diskutieren, die möglicherweise schwieriger zu verstehen sind, oder konkrete Fragen der Studenten zu beantworten.

f. „Unser Praktikumsleiter war um einiges schlechter organisiert und sprachlich so schlecht, dass er meist unsere Fragen nicht verstanden hat“

Da unsere Dozenten bekanntlich keine deutschen Muttersprachler sind, kommt es zwangsläufig zu Sprachschwierigkeiten. Vielen Dank für Ihre Geduld und Ihr Verständnis in dieser Hinsicht. Selbstverständlich können Kommunikationsprobleme die Fachsprache nicht beeinträchtigen und nicht zu Lasten einer reibungslosen Praktikumsführung gehen. Um die Sprachkenntnisse unserer Dozenten zu verbessern, organisiert das Sprachinstitut der Universität professionelle Sprachkurse, an denen jedes Jahr mehrere unserer Dozenten teilnehmen.

g. „... sollten dann alle Studenten gleich geprüft werden. Wenn also ein Student 5-10 min. geprüft wird bei einem Prüfer, sollte ein anderer Prüfer nicht 20-30 min. prüfen.“ „ Das Wissen das ein Student während der Demo wissen sollte, sollte auch klar definiert sein. Alle sollten die gleiche Möglichkeit haben den Bonus zu bekommen.“

Mündliche Prüfungen ermöglichen ein gewisses Maß an Prüferfreiheit. Dass jemand doppelt so lange geprüft wird, bedeutet nicht unbedingt, dass er benachteiligt ist. Es gibt Prüfer, die viel mehr Fragen stellen, um das Thema tiefer und gründlicher zu behandeln. Diese Prüfungen sind als Beratungsgespräche zu verstehen, aus denen man viel lernen kann. Wir haben bereits mehrere Rückmeldungen darüber erhalten, wie viel Hilfe und Ermutigung der Student von seinem Prüfer während der Beurteilung erhalten hat.

Bei der Demonstration werden die gleichen Erwartungen an den Lehrstoff wie beim Kolloquium bzw. Rigorosum erfüllt. Der offizielle Lehrstoff ist immer derjenige, der in der Vorlesung präsentiert wird oder im entsprechenden Kapitel des offiziellen Lehrbuchs zu finden ist.

Wir möchten betonen, dass die Leistung unserer Prüfer nach jeder Prüfungsphase statistisch ausgewertet wird und wir in der Regel keine signifikanten Unterschiede im Durchschnitt der vergebenen Noten feststellen können, was beweist, dass unsere Dozenten die Leistung der Prüflinge trotz der stilistisch und zeitlich unterschiedlichen Prüfungen objektiv bewerten können.

h. „Die VL Reihenfolge war sehr unordentlich...“

Die Reihenfolge, in der wir das Studienmaterial Vorlesung für Vorlesung und Praktikum für Praktikum präsentieren, basiert auf unserer mehr als einem halben Jahrhundert langen Lehrpraxis und entspricht gut der Praxis anderer renommierter medizinischer Fakultäten weltweit. Im ersten Semester wird der Ablauf der Vorlesungen durch den Fluss der genetischen Information (DNA-Struktur, Replikation und Reparatur; Transkription, posttranskriptionelle Ebene, Translation, Proteinfaltung, -modifikation und -transport) bestimmt. In Molekulare Zellbiologie 2 ist es logisch, dass die Diskussion des Zellzyklus den Mechanismen des Zelltods und der Krebserkrankung vorausgeht und auf letztere die Molekularbiologie von Viren folgt, die ebenfalls tumorerzeugend sein könnten. Die transgenen und gentherapeutischen Blöcke werden ebenfalls im 2. Semester vorgestellt, da sie einige Kenntnisse über die Zellteilung erfordern. Anschließend werden die Signalwege, die das Wachstum, die Differenzierung, die Teilung und den Tod von Zellen bestimmen, ausführlich vorgestellt. Schließlich zielen einige integrative Vorlesungen darauf ab, Aspekte höherer Ordnung des Proteoms zu erforschen, einschließlich intrazellulärer Transportmaschinerien und Organellen-Stressmechanismen. Wir legen großen Wert darauf, diese Themen in der Reihenfolge darzustellen, die dem Verständnis am besten dient.

i. „...in der Demo wurden fragen aus noch nicht gehaltenen VL gestellt“

In solchen Fällen benachrichtigen Sie bitte den Studienbeauftragten, der die Probleme unter Einbeziehung des Studenten und des Prüfers klärt.

j. „Praktikas waren zu lang und man hat jede Woche das gleiche gemacht“ „Die Praktika empfand ich als insgesamt zu Lange und langweilig“

Laut Studienplan werden unsere wöchentliche 2x45-minütigen Praktika pro alle zwei Wochen zu 4x45 Minuten zusammengezogen, damit die zeitaufwändigen molekularbiologischen Vorgänge überhaupt ausgeführt werden können, und trotzdem kommt es vor, dass mehrere Arbeitsphasen durch Vorbereitungspersonal in der Zeit zwischen den beiden Praktika (z. B. Durchführung des PCR-Programms) durchgeführt werden. Enzymatische Reaktionen haben einen bestimmten Zeitbedarf, der aus biochemischen Gründen, auf die wir keinen Einfluss haben, nicht verkürzt werden können. Bei Versuchen, die sich über mehrere Praktika erstrecken, ist es notwendig, dass der Dozent kurz zusammenfasst, was im vorherigen Praktikum passiert ist und die Studenten genau wissen, wo und wie die Messung fortgesetzt wird. Dieses „ins Bild setzen“ bedeutet keineswegs dass „wir haben jede Woche das Gleiche gemacht“.

Wir sind davon überzeugt, dass unsere Praktika den theoretischen Lehrplan gut unterstützen, ergänzen und vertiefen und auch wesentliche Fähigkeiten für einen zukünftigen Praktiker entwickeln.

k. „Die Demonstrationen sind quasi nichts wert aufgrund der fakultativen Demonstration am 17.5., die für einige Gruppen am gleichen Tag wie 3 weitere Prüfungen stattfindet (davon eine mit zeitlicher Überschneidung von 30min, die wir glücklicherweise verschieben konnten.“

In den Rückmeldungen von Studenten aus den Vorjahren wurde häufig die Notwendigkeit einer Demonstration genannt, um unsere Studenten zum regelmäßigen Lernen zu ermutigen und einen Indikator für ihr aktuelles Wissen zu schaffen. Das Gewicht der praktischen Demo ergibt sich daraus, dass bei einem guten Ergebnis erreicht man den praktischen Bonus, d.h. man zieht keine Praktikumsfrage beim Rigorosum.

Deshalb haben wir die praktische Demonstration so geplant, dass alle Gruppen bis dahin auch ihr letztes Praktikum absolviert haben und danach noch mindestens einen Tag Zeit haben, sich vorzubereiten. Die praktische Demonstration ist nicht verpflichtend, wer sich also bereits in der

letzten Woche des Semesters auf eine andere Prüfung vorbereitet und die Demonstration daher nicht schreibt, erleidet keinen Nachteil, da er noch über seine praktischen Kenntnisse bei der Prüfung berichten kann. Ein Vorziehen der praktischen Demo wäre aus mehreren Gesichtspunkten keine gute Idee. In dem Fall wäre das letzte Praktikum für diejenigen, die den Bonus erhalten, offensichtlich uninteressant, und der Grundsatz der Gleichheit der Anforderungen würde auch dadurch verletzt, dass diejenigen, die in der mündlichen Prüfung eine Praktikumsfrage ziehen, sich auf einen größeren Praktikumsstoff vorbereiten müssten. Die Inkubationszeiten im Laufe des letzten Praktikums vor der praktischen Demo können zur Konsultation über das Demonstrationsmaterial genutzt werden, und bei entsprechendem Gruppenbedarf stehen unsere Praktikumsleiter auch außerhalb der Praktikumszeiten für Konsultationen zur Verfügung.

3. Antwort auf spezifische Kommentare zum Wahlfach

Wir sind dankbar für das positive Feedback zu unserem Wahlfach Pathobiochemie, insbesondere für diejenigen, die die gute Themenauswahl für die Vorlesungen und den Transfer biochemischen Wissens in die medizinische Praxis schätzten. Wir glauben, dass unsere Vorlesungen auch für die späteren klinischen Fächer eine gute Grundlage bieten.

Datum: 11. 10. 2024.