

Medizinische Physiologie

Studium der Humanmedizin in deutscher Sprache

Studienjahr 2025/2026 II. Semester

Allgemeines

Physiologie ist die Lehre und Wissenschaft von den normalen Lebensvorgängen. Dieses Fach wird im 3. und 4. Semester des Medizinstudiums gelehrt. Entsprechend den Anforderungen des Faches werden durch unser Institut Vorlesungen, Seminare und Praktika angeboten. Der Lehrplan der Vorlesungen, Seminare und Praktika wird auf der Internetseite des Institutes (<http://www.phys.szote.u-szeged.hu/>) bekannt gegeben. Die auf der Internetseite des Institutes bekannt gegebene Lernziele fassen den für die Prüfung wichtigsten Lernstoff zusammen. Anträge zum Gruppenwechsel sind im Sekretariat für ausländische Studenten einzureichen!

Empfohlene Lehrbücher

Robert F. Schmidt, Florian Lang, Manfred Heckmann: Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie (Springer-Lehrbuch)

Rainer Klinke, Hans-Christian Pape, Armin Kurtz, Stefan Silbernagl: Physiologie: Lehrbuch (Thieme)

Christian Hick, Astrid Hick: Kurzlehrbuch Physiologie (Urban & Fischer)

Alle anderen Lehrbücher werden akzeptiert, falls sie den in den Lernzielen bekannt gegebene Lernstoff enthalten.

Unterrichtsveranstaltungen

Vorlesungen

Die Vorlesung ist eine zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Kenntnissen durch den Vortrag der Lehrenden. Die Teilnahme an den Vorlesungen ist nicht obligatorisch, aber empfehlenswert. Der in den Lernzielen angegebene Lernstoff wird in den Vorlesungen erklärt und in den Prüfungen abgefragt. Die PowerPoint-Präsentationen der Vorlesungen werden auf der Coospace-Plattform hochgeladen.

Praktika

Die Praktika umfassen die eigenständige Bearbeitung von praktischen Aufgaben durch die Studierenden unter Anleitung und Aufsicht der Lehrenden. Die Teilnahme an den Praktika ist obligatorisch. Die Anwesenheit wird regelmäßig kontrolliert. Eine unentschuldigte Abwesenheit von mehr als drei Praktika schließt die Anerkennung des Semesters aus, und der Student/die Studentin darf in diesem Fall das Rigorosum nicht ablegen.

Außer der ersten und letzten Unterrichtswoche arbeiten die zwei Partnergruppen mit unterschiedlicher Thematik getrennt. Gerade Gruppen (2, 4, 6) arbeiten in den geraden Unterrichtswochen, und ungerade Gruppen (1, 3, 5) arbeiten auf den ungeraden Unterrichtswochen im Praktikumsraum (6 Laborpraktika). Die Partnergruppen füllen im Rahmen des Praktikums ein Online-Arbeitsblatt auf der Coospace-Plattform aus (6 Online-Praktika). Nach erfolgreichem Ausfüllen des Online-Arbeitsblatts (mindestens 85%) wird das

Praktikum akzeptiert, andernfalls gilt es als Fehlstunde.

Im Praktikumsraum arbeiten die Studierenden in kleineren Gruppen unter der Aufsicht des Praktikumsleiters. Es wird erwartet, dass sich die Studierenden auf das Praktikum vorbereiten; die Thematik, die theoretische Zusammenfassung und die Arbeitsblätter sind auf Coospace verfügbar. Der Praktikumsleiter kann die notwendigen theoretischen Kenntnisse zu Beginn des Praktikums überprüfen; bei unzureichender Vorbereitung kann dem Studierenden die Teilnahme am Praktikum verweigert werden. Der Praktikumsleiter ist außerdem berechtigt, die Anerkennung des Praktikums bei unangemessenem Verhalten, bei Verstößen gegen die Sicherheitsvorschriften des Praktikumsraums oder bei einer Verspätung von mehr als 10 Minuten zu verweigern; in diesem Fall gilt der Studierende als abwesend.

Über die durchgeführten Experimente schreiben die Studierenden Protokolle, die am Ende jedes Praktikums von den Lehrkräften kontrolliert werden. Die Lehrkräfte nehmen eine dreistufige Auswertung mit Punkten vor: nicht bestanden (0 Punkte), bestanden (1 Punkt), gut bestanden (2 Punkte). Nicht bestanden gilt als eine Fehlstunde. Die Ergebnisse geben zusätzliche Punkte zum Rigorosum. So können die Studierenden während des Semesters maximum 12 Praktikumpunkte sammeln, die automatisch zu den Rigorosumsergebnissen gegeben werden. Die Studierenden sind verpflichtet, das Protokoll des jeweiligen Praktikums in digitaler oder gedruckter Form mitzubringen sowie bei jenen Praktika, bei denen Kontakt mit Blut oder Urin möglich ist, einen weißen Laborkittel mitzubringen. Das Fehlen einer dieser Voraussetzungen oder eine Verspätung von mehr als 10 Minuten führt zu einem Punktabzug von 1 Punkt.

Falls ein Studierender die Bewertung eines Laborpraktikums verbessern möchte, besteht in der letzten Unterrichtswoche die Möglichkeit, EIN Praktikum zu wiederholen. Dabei können zusätzliche Punkte erworben werden, die Anzahl der Fehlstunden bleibt jedoch unverändert. Fehlstunden können nicht nachgeholt werden; die Praktika dürfen ausschließlich zur regulären Zeit der eigenen Gruppe absolviert werden.

Am Ende des Praktikums müssen die Studierenden alles ausräumen und alle Geräte im guten/brauchbaren Zustand zurücklassen.

Seminare

Die Teilnahme an den Seminaren ist obligatorisch. Die Anwesenheit wird regelmäßig kontrolliert. Eine unentschuldigte Abwesenheit von mehr als drei Seminaren schließt die Anerkennung des Semesters aus. Die Seminare finden im Seminarraum oder – falls es die epidemiologische Lage erfordert – online statt und beginnen zu den angekündigten Zeiten. Eine Verspätung von mehr als 10 Minuten gilt als Fehlstunde.

In den Seminaren wird der in den Vorlesungen behandelte Lehrstoff gemeinsam besprochen. Für eine erfolgreiche Teilnahme ist daher die Vorbereitung der Studierenden auf den jeweiligen Stoff erwartet. Die Seminarleiter können den Wissensstand der Studierenden durch mündliche oder schriftliche Abfragen überprüfen.

Das Seminar wird mit einer fünfstufigen Note bewertet. Grundlage der Bewertung sind die Seminarteste. Im Laufe des zweiten Semesters werden die Studenten drei Seminarteste ablegen. Die Seminarteste finden sich in den vorgesehenen Unterrichtswochen im Rahmen der Gruppenseminare statt und bestehen aus einer mündlichen Abfrage der angegebenen Lehrstoffe durch den Seminarleiter.

Voraussetzung für einen bestanden Kurs (und den Erwerb der Kreditpunkte) ist, dass der erste und der zweite Seminartest jeweils mindestens mit ausreichend (2) bewertet werden und dass der Durchschnitt der drei Seminarteste mindestens 2,0 erreicht.

Zur Nachholung bzw. Verbesserung EINER nicht bestandenen Seminartest besteht in der letzten Unterrichtswoche im Rahmen des Gruppenseminars die Möglichkeit einer Wiederholung beim Seminarleiter. Eine Abwesenheit von einem Seminartest gilt zugleich als nicht bestanden (sowie als Fehlstunde).

Studierende, die bei den Seminartesten fehlen oder eine nicht bestandene Bewertung erhalten oder auch bei der Wiederholung der Seminartest nicht bestehen, können die Seminar-Kreditpunkte nur durch das erfolgreiche Ablegen einem verschärften Seminartest in der ersten Woche der Prüfungszeit erwerben. Diese findet vor einer Prüfungskommission von zwei Personen statt und umfasst den Stoff der nicht bestandenen Seminartests.

Klausuren

Im Rahmen der Medizinische Physiologie II schreiben die Studierenden während des Semesters drei Multiple-Choice-Tests (jeweils 23 Fragen, 25 Minuten, maximal 23 Punkte pro Test). Aus den drei Tests wird das nach oben gerundete Durchschnittsergebnis der zwei besten Tests (maximal 23 Prüfungspunkte) in das Ergebnis der Rigorosumsprüfung gegeben (siehe detaillierte Beschreibung im Abschnitt zur Prüfung).

Die Teilnahme an den Tests ist nicht obligatorisch, fehlende Klausuren können jedoch nicht nachgeholt werden. Der bei den Tests abgefragte Lehrstoff wird zusammen mit Beispieltests in der Woche vor dem jeweiligen Test auf Coospace hochgeladen.

Studierende, die in den drei Klausuren insgesamt mindestens 60 Punkte erreichen, erhalten eine Begünstigung aufs Rigorosum. Dies bedeutet, dass von den drei ausgezogenen Themen im Rigorosum ein von ihnen gewähltes Thema automatisch als mit der Note „sehr gut“ bestanden angerechnet wird und zum Rigorosumsergebnis gegeben wird.

Rigorosum

Das Rigorosum ist eine mündliche Prüfung, die am im Neptun angekündigten Ort und Zeitpunkt beginnt; falls erforderlich, kann sie auch online stattfinden. Im Falle einer Online-Prüfung erhalten die Studierenden detaillierte technische Informationen über die Coospace-Plattform.

Die Prüfung besteht aus zwei Teilen. Vor dem Themenziehen werden 2 Kriterienfragen (farbmarkierte Unterpunkte der Lernziele) und 3 obligatorische physiologische Normalwerte (farbmarkierte Normalwerte) gefragt (die korrekten Antworten geben 3 Punkte zum Rigorosumsergebnis). Wenn der/die Studierende nicht auf ALLE 5 Frage korrekte Antworten geben kann fällt der/die Studierende automatisch durch, ohne Themen zu ziehen. Nach dem erfolgreichen Vortest ziehen die Studierenden 3 Themen (siehe die Themenliste auf der Internetseite des Institutes für Physiologie). Die Themen sind dreigeteilt (grün, gelb und blau markierte Themen sind vorhanden, und jede Farbe markiert eine Gruppe der Themen), und aus jeder Gruppe ziehen die Studierenden ein Thema. Die Auswahl der Themen erfolgt zufällig mithilfe eines Computerprogramms aus den jeweiligen Themenblöcken. Bei einer Präsenzprüfung besteht die Möglichkeit, alle drei Themen vorzubereiten. Bei einer Online-Prüfung beginnt der/die Studierende nach dem Ziehen des ersten Themas und einer kurzen

Vorbereitungszeit (etwa eine Minute) unmittelbar mit der Antwort; die Prüfer steuern den weiteren Verlauf der Prüfung durch ihre Fragen.

Bei der Abfrage der Themen können die Prüfer entsprechend den Lernzielen auch Abbildungen und zeichnerische Aufgaben einsetzen. Jedes Thema wird von den Prüfern mit einer fünfstufigen Bewertung gewertet (sehr gut – 15 Punkte, gut – 12 Punkte, befriedigend – 9 Punkte, ausreichend – 6 Punkte). Wenn ein Thema ungenügend ist (Note 1), ist in diesem Fall auch die Note des Rigorosums auch automatisch 1 (ungenügend). In diesem Fall muss die Prüfung wiederholt werden; andernfalls wird die Prüfung mit dem nächsten Thema fortgesetzt. Bei der zweiten Wiederholungsprüfung innerhalb derselben Prüfungsperiode sowie bei der letzten Prüfungsmöglichkeit (6.) werden die drei Themen unabhängig vom Ergebnis des Vortests gezogen. Die Prüfung läuft in diesem Fall genauso weiter wie beim erfolgreichen Vortest.

Für das Bestehen des Rigorosums mit der Note ausreichend (2) ist nicht das Erreichen einer bestimmten Punktzahl entscheidend, sondern dass alle drei Themen mindestens auf ausreichendem Niveau beantwortet werden (Note 2). Zu den in der Prüfung erreichten Punkten werden die während des Semesters erworbenen Punkte gegeben (maximal 23 Punkte aus den Klausuren und maximal 12 Praktikumspunkte), wodurch sich die Gesamtpunktzahl ergibt.

Die Noten sind die folgenden:

bis 50 Punkte = genügend (2)

51-60 Punkte = befriedigend (3)

61-70 Punkte = gut (4)

71-80 Punkte = sehr gut (5)

Eine Verbesserung der Note ist im Rahmen einer mündlichen Prüfung gemäß den Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Fakultät möglich.

Studierende, die sich im Neptun zu einer Prüfung angemeldet haben, jedoch nicht erscheinen, können ihre Abwesenheit entschuldigen lassen und dadurch die verlorene Prüfungsgelegenheit zurückerhalten, wenn

1. sie am Prüfungstag stationär im Krankenhaus behandelt wurden,
2. nach dem Ende der Anmeldung am betreffenden Prüfungstag ein akutes gesundheitliches Problem auftrat, das eine ärztliche Behandlung erforderte, oder
3. sie aus einem nicht selbst verschuldeten Grund nicht an der Prüfung teilnehmen konnten.

Die entsprechenden Atteste oder Nachweise müssen im ersten Fall innerhalb von 10 Kalendertagen nach Beendigung des Krankenhausaufenthalts, im zweiten und dritten Fall innerhalb von 10 Kalendertagen nach dem Prüfungstag beim Studienbeauftragter des Instituts für Physiologie vorgelegt oder in elektronischer Form (z. B. als E-Mail-Anhang) eingereicht werden.

Kolloquium

Das Kolloquium ist eine mündliche Prüfung, die am im Neptun angekündigten Ort und Zeitpunkt beginnt; falls erforderlich, kann sie auch online stattfinden. Im Falle einer Online-Prüfung erhalten die Studierenden detaillierte technische Informationen über die CooSpace.

Die Prüfung besteht aus zwei Teilen. Vor dem Themenziehen werden 2 Kriterienfragen (farbmarkierte Unterpunkte der Lernziele) und 3 obligatorische physiologische Normalwerte (farbmarkierte Normalwerte) gefragt (die korrekten Antworten geben 3 Punkte zum Rigorosumsergebnis). Wenn der/die Studierende nicht auf ALLE 5 Frage korrekte Antworten geben kann fällt der/die Studierende automatisch durch, ohne Themen zu ziehen. Nach dem erfolgreichen Vortest ziehen die Studierenden 3 Themen (siehe die Themenliste auf der Internetseite des Institutes für Physiologie). Die Themen sind dreigeteilt (grün, gelb und blau markierte Themen sind vorhanden, und jede Farbe markiert eine Gruppe der Themen), und aus jeder Gruppe ziehen die Studierenden ein Thema. Die Auswahl der Themen erfolgt zufällig mithilfe eines Computerprogramms aus den jeweiligen Themenblöcken. Bei einer Präsenzprüfung besteht die Möglichkeit, alle drei Themen vorzubereiten. Bei einer Online-Prüfung beginnt der/die Studierende nach Ziehung des ersten Themas und einer kurzen Vorbereitungszeit (etwa eine Minute) unmittelbar mit der Antwort; die Prüfer steuern den weiteren Verlauf der Prüfung durch ihre Fragen.

Bei der Abfrage der Themen können die Prüfer entsprechend den Lernzielen auch Abbildungen und zeichnerische Aufgaben einsetzen. Jedes Thema wird von den Prüfern mit einer fünfstufigen Bewertung gewertet (sehr gut – 15 Punkte, gut – 12 Punkte, befriedigend – 9 Punkte, ausreichend – 6 Punkte). Wenn ein Thema ungenügend ist (Note 1), ist in diesem Fall auch die Note des Rigorosums 1 (ungenügend). In diesem Fall muss die Prüfung wiederholt werden; andernfalls wird die Prüfung mit dem nächsten Thema fortgesetzt. Bei der zweiten Wiederholungsprüfung innerhalb derselben Prüfungsperiode sowie bei der letzten Prüfungsmöglichkeit (6.) werden die drei Themen unabhängig vom Ergebnis des Vortests gezogen. Die Prüfung läuft in diesem Fall genauso weiter wie beim erfolgreichen Vortest.

Für das Bestehen des Kolloquiums mit der Note ausreichend (2) ist nicht das Erreichen einer bestimmten Punktzahl entscheidend, sondern dass alle drei Themen mindestens auf ausreichendem Niveau beantwortet werden. Zu den in der Prüfung erreichten Punkten werden die während des Semesters erworbenen Punkte gegeben (maximal 23 Punkte aus den Klausuren und maximal 12 Praktikumpunkte), wodurch sich die Gesamtpunktzahl ergibt.

Die Noten sind die folgenden:

bis 50 Punkte = genügend (2)

51-60 Punkte = befriedigend (3)

61-70 Punkte = gut (4)

71-80 Punkte = sehr gut (5)

Eine Verbesserung der Note ist im Rahmen einer mündlichen Prüfung gemäß den Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Fakultät möglich.

Studierende, die sich im Neptun zu einer Prüfung angemeldet haben, jedoch nicht erscheinen, können ihre Abwesenheit entschuldigen lassen und dadurch die verlorene Prüfungsgelegenheit zurückerhalten, wenn

1. sie am Prüfungstag stationär im Krankenhaus behandelt wurden,
2. nach dem Ende der Anmeldung im Neptun am betreffenden Prüfungstag ein akutes gesundheitliches Problem auftrat, das eine ärztliche Behandlung erforderte, oder
3. sie aus einem nicht selbst verschuldeten Grund nicht an der Prüfung teilnehmen konnten.

Die entsprechenden Nachweise müssen im ersten Fall innerhalb von 10 Kalendertagen nach Beendigung des Krankenhausaufenthalts, im zweiten und dritten Fall innerhalb von 10 Kalendertagen nach dem Prüfungstag beim Studienverantwortlichen des Instituts vorgelegt oder in elektronischer Form (z. B. als E-Mail-Anhang) eingereicht werden.

Szeged, der 10. Februar 2026

Dr. habil. Antal Berényi, Institutsvorstand