MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

Ausbildungsplan
Klinisch-Praktisches Jahr (KPJ)
an der Medizinischen Universität Wien

KPJ-Tertial C

Klinische Mikrobiologie und Hygiene

Gültig ab Studienjahr 2020/2021

Für den Inhalt verantwortlich

Ao. Univ.-Prof. Dr. Birgit Willinger

Dieser Ausbildungsplan ist gültig für die Absolvierung des Faches „Klinische Mikrobiologie und Hygiene“ im Rahmen des KPJ-Tertials C „Wahlfächer“.

Die Ausbildungspläne für die Wahlfächer in KPJ-Tertial C sind jeweils für die Dauer von 8 Wochen ausgelegt.

© 2026, Medizinische Universität Wien

Allgemeine Ziele des klinisch-praktischen Jahres

Eckpunkte der Ausbildung im Klinisch-Praktischen Jahr sind:

1. Das KPJ findet im 6. Studienjahr statt und umfasst 48 Wochen.
2. Das KPJ dient dem Erwerb und der Vertiefung der im österr. Kompetenzlevelkatalog für ärztliche Fertigkeiten und gemäß europäischer Vorgaben (EU Richtlinie-Grundstudium) aufgeführten Kompetenzen.
3. Das Anwenden und Vertiefen des Erlernten im Lernkontext muss an einer klinischen Station, in einer Ambulanz bzw. in einer Lehrpraxis (Allgemeinmedizin) an Patient:innen unter Supervision stattfinden. Eine Ausnahme bilden Wahlfächer in nicht-klinischen Facharztbereichen, sofern diese als Wahlfachmöglichkeit im KPJ vorgesehen sind.
4. Den Schwerpunkt bildet selbstgesteuertes Lernen durch reale Aufgabenstellungen im klinischen Alltag (task based learning).
5. Im Vordergrund steht die Betreuung von Patient:innen unter Anleitung (siehe § 49 Abs. 4 und 5 Ärztegesetz 1998, BGBl. I Nr. 169/1998, idgF) [1]. Eine reine Beobachterinnenrolle (passive Teilnahme an Visiten, Tumorboards, etc.) ist nicht ausreichend.
6. Die aktive Teilnahme am klinischen Alltag (z.B. Patient:innenvorstellung durch den:die Studierende:n, Teilnahme an Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen, Visiten, Tumorboards) ist essentieller Teil der Ausbildung. Eine eigenständige Vertiefung des Wissens zu den dabei auftretenden Problemstellungen soll dabei – auch im Sinne des lebenslangen Lernens – geübt werden.
7. Üben von klinisch-problemorientiertem wissenschaftlichem Denken und evidenz-basiertem ärztlichem Handeln bei der Führung von Patient:innen.
8. Integration in ein Behandlungsteam und Übernahme von Aufgaben entsprechend dem Ausbildungsstand. Studierende sind Auszubildende, die in dem für das Erreichen der Ausbildungsziele notwendigen Ausmaß zu klinischen Tätigkeiten herangezogen werden. Dabei muss gewährleistet sein, dass das Klinische Praktikum als Teil des Studiums die geforderte Breite der klinischen Ausbildung sicherstellt.
9. Üben eines professionellen Verhaltens sowohl gegenüber Patient:innen und deren Angehörigen wie gegenüber verschiedenen Berufsgruppen und öffentlichen Stellen.

Förderung der Eigeninitiative und der Eigenverantwortung für die eigene Aus- und Weiterbildung.

[1] Laut § 49 Abs. 4 und 5 Ärztegesetz 1998 und Novelle 2009 sind Medizinstudierende „zur unselbstständigen Ausübung“ der folgenden Tätigkeiten „unter Anleitung und Aufsicht der ausbildenden Ärzt:innen“ berechtigt:

1. Erhebung der Anamnese
2. einfache physikalische Krankenuntersuchung einschließlich Blutdruckmessung,
3. Blutabnahme aus der Vene,
4. die Vornahme intramuskulärer und subkutaner Injektionen und
5. einzelne weitere ärztliche Tätigkeiten, sofern deren Beherrschung zum erfolgreichen Abschluss des Studiums der Medizin zwingend erforderlich ist und die in Ausbildung stehenden Studenten der Medizin nachweislich bereits über die zur gewissenhaften Durchführung erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen im Hinblick auf den Schwierigkeitsgrad dieser Tätigkeiten verfügen.

© 2026, Medizinische Universität Wien

Fachspezifische Informationen

1. Ziele des Fachs Klinische Mikrobiologie und Hygiene im KPJ

Im KPJ-Tertial C „Klinische Mikrobiologie und Hygiene“ sollen die Studierenden vertiefende Kenntnisse und Fertigkeiten im Sonderfach „Klinische Mikrobiologie und Hygiene“ erwerben, die praxisrelevant für ihre zukünftige klinische Tätigkeit sind. Die Studierenden sollen durch die Einbindung in das Team eines mikrobiologisch diagnostischen Labors mit allen Schritten der Erstellung eines mikrobiologischen Befundes (Präanalytik, Analytik, Postanalytik) vertraut gemacht werden und damit erlernen wie bakterielle Infektionen und Pilzinfektionen diagnostiziert und Hilfestellung zur antimikrobiellen Therapie geboten werden. Die Studierenden werden einerseits lernen den Erregernachweis mit eigenen Augen zu führen (Mikroskopie), andererseits mit modernen biochemischen und molekularbiologischen Verfahren den Erregernachweis und dessen Identifikation kennenlernen bzw. ihr bisheriges im Studium erworbenes Wissen vertiefen. Das Hauptaugenmerk soll dabei auf der Auswahl geeigneter Labortests für klinische Fragestellungen und auf der Interpretation der erhobenen Befunde liegen. Schließlich werden die Studierenden in enger Zusammenarbeit mit einer klinischen Abteilung, an der Infektionskrankheiten behandelt werden, lernen wie die Befunde in der Klinik einzuordnen sind, ob die nachgewiesenen Erreger für die Erkrankung des:der Patient:in relevant und damit therapiebedürftig oder irrelevant sind.

Weitere Ziele sind basale Kenntnisse von Methoden der Dokumentation und Qualitätssicherung sowie Praxissicherheit in der Kommunikation im Team und in der Diskussion mit Ärzt:innen anderer Fachrichtungen. Durch den Besuch von Abteilungsbesprechungen und spezifischen Fortbildungsveranstaltungen, ergänzt durch Selbststudium der angegebenen Literatur, soll ein Überblick relevanter Grundlagen zur mikrobiologischen Labordiagnostik erlangt werden. Die erworbenen Kenntnisse sollen in regelmäßigen Fallbesprechungen angewandt werden können. Spezielle diagnostische Fragestellungen sollen anhand von spezifischem Literaturstudium und Präsentation eines Falles und seiner Differentialdiagnosen durch die Studierenden vorbereitet werden können.

2. Klinische Tätigkeitsbereiche im Fach

Die hier angeführten Inhalte sollen insbesondere bei DOPS (Direct Observation of Procedural Skills) und den Aufgabenstellungen im KPJ-Ausbildungsprogramm besonders berücksichtigt werden und dienen als Anregung zur Gestaltung des KPJ-Tertials im Bereich „Klinische Mikrobiologie und Hygiene“, stellen jedoch weder eine verpflichtende noch eine umfassende Liste der Lerninhalte dar.

<u>Bereiche/Problemfelder (Problems as starting point of training), z.B.:</u>

- Harndiagnostik
- Stuhldiagnostik

- Sepsisdiagnostik
- Diagnostik bei Meningitis
- Diagnostik bei Atemwegsinfektionen
- Diagnostik bei weiteren systemischen Infektionen
- Korrekte Durchführung und Interpretation von Antibiogrammen und Antimykogrammen

3. Lernziele (Kompetenzen)

Die folgenden Fertigkeiten müssen im Fach Klinische Mikrobiologie und Hygiene während der KPJ-Zeit erworben bzw. vertieft werden.

3.1 Zu erreichende Kompetenzen (Pflicht)

A) Präanalytik
   1. Beurteilung von klinischen Angaben zur Auswahl von Untersuchungsverfahren
   2. Beurteilung von geeigneten labormedizinischen Untersuchungen für klinische Fragestellungen
   3. Kenntnis der geeigneten Untersuchungsmaterialien für einzelne Laboranalysen
   4. Kenntnis der korrekten Einsendemodalitäten für diverse Untersuchungsmaterialen zum Nachweis von bakteriellen Erregern und Pilzen (Gewinnung, Transport und Lagerung von Untersuchungsmaterialien)
   5. Erkennen und Vermeiden von wesentlichen präanalytischen Fehlern

B) Analytik - Durchführung von Routinefertigkeiten (procedures)
   6. Herstellen und Mikroskopie von Grampräparaten
   7. Anlegen, Weiterverarbeiten und Ablesen von einfachen Kulturen
   8. Anlegen und Ablesen eines Antibiogramms
   9. Durchführung von Point-of-Care Tests

C) Befundinterpretation
   10. Beurteilung und Interpretation von mikrobiologischen Befunden für die Bereiche Sepsis-, Harn- und Stuhldiagnostik

D) Kommunikation
   11. Kontinuierliche Kommunikation mit nichtärztlichen Mitarbeiter:innen des Laborteams, z.B. zur Abstimmung der Methodenfolge im diagnostischen Prozess oder zur Klärung unplausibler Ergebnisse etc.
   12. Kontinuierliche Kommunikation mit klinischen Einsendern, z.B. bei Unklarheiten zur Indikation von Zuweisungen oder zur Übermittlung bzw. Besprechung von Untersuchungsergebnissen, etc.
   13. Gemeinsame Besprechung von aktuellen Patient:innenfällen mit betreuenden Kliniker:innen zum Einsatz von mikrobiologischen diagnostischen Verfahren in der konkreten Situation
   14. Präsentation diagnostischer Fälle
   15. Teilnahme an interdisziplinären Besprechungen (z.B. Mikrobiologie, Krankenhaushygiene, Infektiologie) soweit am jeweiligen Institut möglich

E) Dokumentation, Laborорganisation und Qualitätssicherung

16. Basiskenntnisse im Qualitätsmanagement in der klinischen Mikrobiologie
17. Dokumentation von Testergebnissen
18. Grundlegendes Verständnis der technischen und medizinischen Validation von Testresultaten
19. Grundlegendes Verständnis zur Interpretation von Antibiogrammen und Antimykogrammen unter Einbeziehung des Europäischen Standards erstellt von EUCAST
20. Grundlegendes Verständnis von Anwendungen des Laborinformationssystems und dessen Schnittstelle zum Krankenhausinformationssystem
21. Anwendung relevanter Gesetze und Meldepflicht
22. Verständnis und Anwendung von Maßnahmen zur Evaluierung der Qualität eines Labortestes (z.B. Sensitivität, Spezifität, positiver und negativer prädiktiver Wert etc.)

3.2 Optionale Kompetenzen

Zusätzlich zu den verpflichtend (obligatorisch) zu erreichenden Kompetenzen können fakultativ Kompetenzen aus der unten angeführten Auslistung erworben werden.

1. Präanalytik, Analytik und Befundinterpretation in der molekularen Diagnostik im Bereich der klinischen Mikrobiologie
2. Präanalytik, Analytik und Befundinterpretation in der serologischen Diagnostik
3. Beurteilung und Interpretation von mikrobiologischen Befunden aus anderen Laborbereichen als die in Lernziel 10 unter 3.1 genannten

4. Informationen zur Leistungsüberprüfung, Begleitende Beurteilungen

4.1 Folgende Problemstellungen können im DOPS beurteilt werden:

1. Indikationsstellung und praktische Erfahrung in der Anwendung mikrobiologischer Methoden in zumindest einem der nachfolgend angeführten Bereiche der Labormedizin (optional können die Methoden auch unter Anleitung selbst durchgeführt werden): Sepsisdiagnostik, Harndiagnostik, Stuhldiagnostik, korrekte Durchführung und Interpretation von Antibiogrammen und Antimykogrammen
2. Präanalytik, Erkennen und Vermeiden von wesentlichen präanalytischen Fehlern mit besonderem Augenmerk auf Sepsisdiagnostik, Harndiagnostik, Stuhldiagnostik
3. Anfertigung eines Grampräpärates und mikroskopische Befundung
4. Dokumentation von Testergebnissen
5. Interpretation eines mikrobiologischen Befundes aus den genannten Bereichen

Die Liste kann situationsgerecht erweitert werden.

© 2026, Medizinische Universität Wien

5. Fachspezifische Erläuterungen zu den KPJ-Aufgabenstellungen

Die Lernziele sollen die grundlegenden Aufgaben des Sonderfachs Klinische Mikrobiologie und Hygiene umfassen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Auswahl geeigneter Untersuchungsmaterialien, Bedingungen für deren Abnahme und Transport, der Auswahl der Untersuchungsverfahren für klinische Fragestellungen und auf der Interpretation von Befunden mit Indikationsstellung für etwaige Folgeuntersuchungen. Häufige diagnostische Tätigkeiten, die ein:e Ärzt:in unabhängig von einer späteren fachlichen Spezialisierung im Rahmen der Diagnose und Behandlung von Patient:innen anwenden kann, stehen im Vordergrund der praktischen Fertigkeiten. Es werden praxisrelevante Kenntnisse und Fertigkeiten zur mikrobiologischen Diagnostik erworben, welche zu einer konkreten Fragestellung angewandt werden sollen.

Folgende KPJ-Aufgabenstellungen sind im Fach Klinische Mikrobiologie und Hygiene zu erfüllen.

(A) Aktive Aufgabenstellung – Pflichtteil		pro 8 Wochen
Befundbesprechung (kurz)		12 mal
Fallpräsentation (ausführlich)		2 mal
"State of the art"-Präsentation (20 min)		2 mal
A) Aktive Aufgabenstellungen – Wahlpflichtteil	**Punkte**	**pro 8 Wochen**
Befundbesprechung (kurz)	2	*Wahl-Aufgaben im Umfang von mind. 15 Punkten*
Fallpräsentation (ausführlich)	4	
"State of the art"-Präsentation (20 min)	8	

B) Teilnahme an Aus- und Fortbildungsveranstaltungen – Pflichtteil		pro 8 Wochen
Weiterbildung/Turnusarztfortbildung		2 mal
B) Teilnahme an Aus- und Fortbildungsveranstaltungen – Wahlpflichtteil	**Punkte**	**pro 8 Wochen**
Weiterbildung/Turnusarztfortbildung	2	*Wahl-Veranstaltungen im Umfang von mind. 4 Punkten aus mind. 2 Kategorien*
„State of the art"-Präsentationen zu einer diagnostischen Fragestellung	1	
Fallpräsentationen	1	
Interdisziplinäre Fallkonferenzen	1	
Journal Club	2	
Externe Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen (Kongresse, Kurse etc.) je Halbtag	3	
Nicht-Live-Events (zB Webinars, DFP-Literaturstudium)	1	

6. Fachspezifische Erläuterungen zum MidTerm- bzw. Abschlussgespräch

Das Midterm- und das Abschlussgespräch werden jeweils unter Berücksichtigung der Lernziele sowie des Logbuchs/Portfolios der KPJ-Studierenden von den mit der Betreuung und Supervision beauftragten Fachärzt:innen für Hygiene und Mikrobiologie durchgeführt. Ein:e Ärzt:in (genannt Mentor:in) ist für die Studierenden verantwortlich. Eine Mentorin bzw. ein Mentor soll kontinuierlich für den KPJ-Studierenden als Ansprechpartner zur Verfügung stehen, regelmäßig Feedback geben und sie bei der Erreichung der Ausbildungsziele unterstützen. Im

Rahmen der Ausbildung soll die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen und die Dokumentation von optionalen Lernzielen etc. im Portfolio abgebildet werden und im Abschlussgespräch besprochen werden.

Anhang: Erläuterungen zu den KPJ-Aufgabenstellungen im Fach Klinische Mikrobiologie und Hygiene

Befundbesprechung (kurz)

Der:die Mentor:in wählt einen labordiagnostischen Befund aus, der von den Studierenden interpretiert bzw. argumentativ gestützt erläutert werden soll.

Gliederung, Inhalte:

1. Beurteilung und Interpretation des Befundes hinsichtlich Plausibilität und klinischer Aussage
2. Verdachtsdiagnose
3. Differentialdiagnosen
4. Weiterführende Untersuchungen

Formale Vorgaben:

- Vorbereitungszeit: maximal 20 min
- Umfang: 5 min Besprechung mit der/m Mentor/in
- Hilfsmittel: Klinische Angaben, Vorbefunde

Dokumentation: Kopie des Befundes (anonymisiert) und schriftliche Zusammenfassung (Stichwörter zu den Punkten 1-4)
Angabe des Datums der Erstellung

Abzeichnung durch den:die Mentor:in

Fallpräsentation (ausführlich)

Die Studierenden wählen in Übereinstimmung mit dem:der Mentor:in einen interessanten Fall aus, erheben den klinischen Hintergrund und präsentieren anhand dessen das konkrete diagnostische Vorgehen.

Bitte verfassen Sie dazu ein entsprechendes, präsentables Dokument (mittels geeigneter Präsentations-/Textverarbeitungssoftware wie z.B. PowerPoint oder Word), verwenden dabei klare Definitionen sowie eine korrekte medizinische Ausdrucksweise.

Begründen Sie bei den jeweiligen Punkten die gewählte Vorgangsweise, Diagnosestellung und/oder therapeutischen Maßnahmen.

Gliederung, Inhalte:

1. Anamnese
2. Klinische Untersuchung
3. Relevante Befunde
5. Diagnose und Differentialdiagnosen
6. Gegebenenfalls weiterführende Diagnostik
7. Gegebenenfalls Therapie
8. Zusammenfassung der korrekten diagnostischen Vorgangsweise

Angabe des Datums der Erstellung

© 2026, Medizinische Universität Wien

State of the Art-Präsentation zu Pathogenese, Diagnose, Therapie, Prävention etc. von Erkrankungen anhand eines:einer konkreten Patient:in (ca. 20 min)

Eine „State of the Art"-Präsentation kann bevorzugt im Rahmen einer internen Fortbildungsveranstaltung für alle Ärzt:innen mit Präsentation der neuesten Erkenntnisse zur Pathogenese, Diagnose, Behandlung, Verlauf und/oder Prognose von Erkrankungen abgehalten werden.

Wählen Sie einen:eine Patient:in aus, den Sie mitbetreut haben und präsentieren Sie aktuelle Übersichts-/Forschungsarbeiten/Leitlinien passend zu diesem Fall.

Bitte erstellen Sie dazu ein entsprechendes, präsentables Dokument (mittels geeigneter Präsentationssoftware wie z. B. PowerPoint) mit folgender Gliederung.

1. Konkreter:konkrete Patient:in (anonymisiert)
2. Aktueller Stand der Wissenschaft
3. Literaturverzeichnis

© 2026, Medizinische Universität Wien