

STUDIENFACHBESCHREIBUNG

Semmelweis Universität, Fakultät für Zahnheilkunde, Studiengang Zahnmedizin

Bezeichnung des Studienfaches auf Ungarisch: Endodontiai propedeutika

Auf English ¹: Endodontics pre-clinical

Auf Deutsch ¹: Endodontische Propädeutik

Kreditwert: 3

Anzahl der Unterrichtsstunden (insgesamt): 56

davon Vorlesung: 14x1 Praktikum: 14x3 Seminar: ---

Typ des Studienfaches: Pflichtfach Wahlpflichtfach Wahlfach

In welchem Semester wird das Studienfach gemäß dem Modellcurriculum ausgeschrieben: im 6. Semester

Angebotshäufigkeit des Studienfaches (*pro Semester oder pro Jahr*): *pro Jahr*

Für den Unterricht des Faches zuständige Organisationseinheit für Bildung und Forschung:

Klinik für Restaurative Zahnheilkunde und Endodontologie

Studienjahr: 2025/26 im Frühlingsemester

Neptun-Code des Studienfaches: FOKOKFK356_1N

Name der/des Studienfachverantwortlichen: Dr. habil. Beáta KERÉMI PhD

Position: Universitätsdozentin

Arbeitsstelle, Kontaktdaten:

Klinik für Restaurative Zahnheilkunde und Endodontologie,
1088 Budapest, Szentkirályi Str. 47.

Telefon: +36-1-317-1598

E-Mail: helyreallito.fogaszat@semmelweis.hu

Lernziel des Studienfaches und seine Stelle im zahnmedizinischen Curriculum:

Dieser Kurs soll die Grundlage für die klinische Ausbildung in Endodontie bilden. Unser Ziel ist es, den Studierenden die theoretischen und praktischen Kenntnisse zu vermitteln, die sie befähigen, mit der Behandlung echter Patienten zu beginnen. Im Laufe ihres Studiums erwerben die Studierenden:

- Anatomie der Wurzeln, Wurzelkanäle und des periapikalen Bereichs
- Theoretischen Grundlagen der Endodontie
- Pathologie, Symptomatologie, Diagnose und Therapie von Pulpaerkrankungen und deren Folgen
- Eröffnung der Pulpahöhle, Aufbereitung des Wurzelkanals und endgültige Verschluss an endodontischen Praxisblöcken aus Kunststoff und an extrahierten menschlichen Zähnen
- die Verwendung von mechanischen Wurzelkanalaufbereitungsgeräten und des elektronischen Apex-

Locators

Unterrichtsraum (Hörsaal, Seminarraum usw.) des Studienfaches:

Räume des Schulzentrums der Fakultät für Zahnheilkunde, Propädeutische Räume,
1088 Budapest, Szentkirályi Str. 47.

Bei erfolgreicher Ableistung des Studienfaches erworbene Kompetenzen:

Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses kennt der Student den Verlauf, die Bedingungen, die Diagnose und die Therapie von Pulpaerkrankungen und deren Folgen; kennt und verwendet die für die endodontische Behandlung erforderlichen Instrumente, Werkzeuge und Maschinen, lernt die Regeln der Wurzelkanalbehandlung kennen und anwenden und ist in der Lage, Zähne zu wurzelkanalbehandeln und dann wiederherzustellen.

Studienvoraussetzung(en) für die Belegung und **Absolvierung des Studienfaches; bei aufeinander aufbauenden, mehrsemestrigen Studienfächern die Möglichkeit / Vorbedingungen der gleichzeitigen Aufnahme von Studienfächern aufgrund der Beurteilung der Lehr- und Forschungsorganisationseinheit:**

- Zahnerhaltungskunde, Propädeutik II
- Odontotechnologie und Prothetische Propädeutik III.
- Präventive Zahnheilkunde

Minimale und maximale Anzahl der Plätze des Kurses; Kriterien für die Auswahl der Studierenden: --- Pflichtfach

Anmeldeverfahren:

Registrierung im Neptun-System

Ausführliche Thematik des Unterrichtsfaches²:

(Die Beschreibung der Thematik des Studienfaches soll die Entscheidung über die Anerkennung von Studienleistungen in einem anderen Institut ermöglichen; die Thematik soll die zu erwerbende Kenntnisse, die zu erwerbenden praktischen (Teil)Fertigkeiten und (Teil-)Kompetenzen beinhalten.

Das Studienfach wird mit einer theoretischen (Vorlesung) und drei praktischen Unterrichtsstunden pro Woche unterrichtet.

Die Studierenden üben die Trepanation und die Wurzelkanalbehandlung (Wurzelkanalaufbereitung und endgültiger Verschluss des Wurzelkanals) an endodontischen Übungsblöcken aus Kunststoff und extrahierten menschlichen Zähnen. Die theoretische Vorbereitung der Studenten wird kontinuierlich überwacht.

Themen der Vorlesungen (wöchentliche Aufteilung):

1. Anatomie des Zahns, Zahnmarkraum, Wurzeln. Mechanische Präparation von natürlichen Zähnen.
2. Anatomie der Wurzelspitze. Präoperative Röntgenaufnahme. Arbeitslängenbestimmung mit radiologische und endometrische Methoden.
3. Erkrankungen der Pulpa und des Periapex

4. Ziele, Indikationen, Kontraindikationen und Einschränkungen der Wurzelkanalbehandlung. Notfall Endodontie. Vertikale Wurzelfrakturen.
5. Präventive Endodontie: die Bedeutung des Pulpaschutzes, endodontische Diagnostik
6. Mikrobiologische Aspekte der Endodontie. Verwendung von Desinfektionslösungen und Medikamenten bei der Wurzelkanalbehandlung.
7. Fehler, die bei der Aufbereitung des Wurzelkanals gemacht werden können. Andere manuelle und maschinelle unterstützte Wurzelkanalaufbereitungstechniken.
8. Bewertung der Ergebnisse von Wurzelkanalbehandlungen, Revision von erfolglos behandelten Zähnen
9. Wurzelkanalfülltechniken (kalte und warme Guttapercha-Techniken)
10. Ästhetische und funktionelle Wiederherstellung von wurzelkanalbehandelten Zähnen (Stiftaufbau, Einzelkrone, Endkrone, Onlay)
11. Endodontische Behandlung von unfallgeschädigten Zähnen
12. Chirurgische Verfahren in der restaurativen Zahnheilkunde und Endodontie (Kronenverlängerung, Drainage, Resektion, Hemisektion, Bikuspidation, Amputation)
13. Restaurative zahnärztliche und endodontische Versorgung für Patienten, die eine besondere Betreuung benötigen. Odontogene Herdinfektion.
14. Indikationen, Kontraindikationen und Methoden der Zahnbleichen. Mögliche Nebenwirkungen und deren Vermeidung.

Themen der Übungen (wöchentliche Aufteilung – Konsultationen; Übungen):

1. Zahnanatomie – Anatomie der Wurzel, der Wurzelkanäle und des periapikalen Raums, Typen der Eingangskavitäten; Zahnschliffe
2. Handinstrumente in der Endodontologie; Bestimmung der Arbeitslänge
3. Einführung in die Step-back-Technik; Präparation der Kanäle
4. Maschinelle Wurzelkanalaufbereitung; Präparation der Kanäle
5. Spülung des Wurzelkanals – Spülmittel und Instrumente; Präparation der Kanäle
6. Medikamente in der Endodontologie; Präparation der Kanäle
7. **Semestertest I. – Zahnanatomie, Instrumente, Anfangsschritte der Wurzelkanalbehandlung, Aufbereitung des Wurzelkanals;** Präparation der Kanäle
8. Methoden der Wurzelkanalfüllung – laterale Kompaktion; Wurzelkanalfüllung
9. Methoden der Wurzelkanalfüllung – Single-cone-Technik/Zentralstift-Technik; Wurzelkanalfüllung
10. Provisorische Füllungsmaterialien in der Endodontologie; Wurzelkanalfüllung
11. Die Rolle der Radiologie in der Endodontie, klinische Fälle; Wurzelkanalfüllung
12. **Semestertest II. – Reinigung und Wurzelkanalfüllung, Medikamente, Provisorische Füllungsmaterialien;** Wurzelkanalfüllung
13. Provisorischer Verschluss, Bewertung von Wurzelkanalfüllungen

14. Übung zur Entfernung alter Wurzelkanalfüllung

Unterrichtsfächer (Pflicht- oder Wahlfächer), die sich mit Grenzfragen dieses Unterrichtsfaches befassen. Mögliche Themenüberschneidungen:

- Zahnerhaltungskunde I.
- Zahnerhaltungskunde II.
- Zahnerhaltungskunde III.
- Zahnerhaltungskunde IV.
- Zahnerhaltungskunde V.
- Klinischen Zahnheilkunde I.
- Klinischen Zahnheilkunde II.

Der erfolgreiche Abschluss des Kurses legt den Grundstein für die späteren Semester der Zahnerhaltungskunde und der Klinischen Zahnheilkunde im V. Studienjahr, so dass die hier erworbenen Kenntnisse stufenweise vertieft und erweitert werden.

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Rahmen der Lehrveranstaltung.

Der Unterricht basiert in erster Linie auf dem Lehrbuch, Vorlesungen, Seminaren und Übungen. Die Studierenden können während des Unterrichts künstliche Intelligenz (ChatGPT) einsetzen, müssen jedoch die Zuverlässigkeit der erhaltenen Informationen mit ihrem Übungsleiter abklären.

Für die erfolgreiche Ableistung des Unterrichtsfaches erforderliche spezielle Studienarbeiten³:

Die Studierenden müssen vorbereitet auf die Praktika ankommen. Sie sollten mit dem Inhalt der auf der Moodle-Plattform hochgeladenen Lehrmittel vertraut sein.

Voraussetzungen für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und die Möglichkeit zum Nachholen von Praktika:

Die Teilnahme an den Vorlesungen ist nicht obligatorisch, jedoch ist der Stoff der Vorlesungen für die praktische Arbeit und das Bestehen der Prüfung unerlässlich.

Die Teilnahme an den Übungen ist obligatorisch. Der in den praktischen Konsultationen behandelte Stoff ist für den Abschluss der praktischen Arbeit und das Bestehen der Prüfung unerlässlich.

Abwesenheit von einer Unterrichtsstunde darf 25 % der Gesamtzahl der Unterrichtsstunden nicht überschreiten. Verspätungen von den Übungen von mehr als 15 Minuten werden als Abwesenheit gewertet. Eine Verspätung von weniger als 15 Minuten von drei Unterrichtsstunden gilt als eine Abwesenheit. Es gibt keine Möglichkeit, eine versäumte Übung nachzuholen. Eine Begründung für die Abwesenheit ist nicht erforderlich.

Art von Leistungskontrollen während der Vorlesungszeit⁴:

Die Studierenden sollten sich anhand des auf Moodle hochgeladenen Materials auf die Übungen vorbereiten. Während des gesamten Semesters schreiben die Studierenden wöchentlich kleine Tests und Semestertest zum Thema **Anatomie, Instrumente, erste Schritte der Wurzelkanalbehandlung und Wurzelkanalaufbereitung in der Woche 7 und und Wurzelkanalfüllung, Medikamente und**

provisorische Füllungsmaterialien in der Woche 12 (aus den Vorlesungen, Übungen und relevanten Kapiteln des Lehrbuchs), die nach den Vorgaben der Studien- und Prüfungsordnung bewertet werden und deren Ergebnisse in die Semesterendnote einfließen. Es gibt zwei Möglichkeiten, den Mid-Semester-Test (Demonstrationen) nachzuholen oder zu korrigieren, wenn er nicht bestanden wurde. Für die wöchentlichen Tests ist jedoch keine Nachholung oder Korrektur möglich.

Die in den Praktika geleistete Arbeit wird von den Praktikumsleitern kontinuierlich überwacht und bewertet.

Bedingungen für den Erwerb der Unterschrift:

Für alle Übungen ist eine Mindestanwesenheit von 75 % erforderlich, wobei die Abwesenheit in keinem Fall mehr als 25 % der Übungen betragen darf.

Die Unterschrift für das Semester erfordert ein ausreichendes Maß an kontinuierlicher und konsequenter theoretischer Vorbereitung, ein ausreichendes Maß an praktischen Leistungen und ein Mindestmaß an zufriedenstellenden beiden Semestertest. Sowohl der theoretische als auch der praktische Notendurchschnitt müssen getrennt voneinander 2,0 erreichen. Die Semestertest müssen jeweils eine Mindestnote von 2,0 erreichen.

Prüfungsform:

Kolloquium* (das Ergebnis des Kolloquiums - wie beim Rigorosum - auf den Durchschnitt angerechnet wird)
– **mündliche Prüfung**

Prüfungsanforderungen⁵:

Künstliche Intelligenz darf während der Prüfung in keiner Form verwendet werden. Die Studierenden sind für alle falschen Informationen verantwortlich, die sie während ihrer Vorbereitung zu Hause mithilfe künstlicher Intelligenz erhalten haben.

Hervorgehobenes Kolloquium, die eine mündliche Prüfung ist, und besteht aus vier Teilen. Der/die Schüler/in zieht aus jeder der zwei Gruppen von Themen einen, auf dessen Grundlage er/sie zwei Teilnoten vergibt (2 Teilnoten, 30-30% der Rigorosumsnote). Die Prüfung umfasst auch die Identifizierung eines extrahierten menschlichen Zahns (1 Teilnote, 20% der Rigorosumsnote), das Erkennen und die einfache Anwendung von endodontischen Instrumenten (1 Teilnote, 20% der Rigorosumsnote).

Ist ein Teil der Prüfung ungenügend, so ist auch das Ergebnis der Rigorosum und damit die Note ungenügend. Die Prüfungsfragen sind in der Moodle-Oberfläche verfügbar.

Kolloquiumsfragen

Themenreihe A

1. Anamneseerhebung, Untersuchung des Patienten und Behandlungsplan in der Endodontie
2. Diagnostische Methoden in der Endodontie
3. Anatomie und Histologie der Pulpa. Beschreibung der Pulpahöhle.
4. Anatomie der Wurzelspitze und des apikalen Parodontiums.
5. Erkrankungen der Pulpa und des Periapexes: Symptome, Diagnostik und Therapie

6. Pathologie, Symptome, Diagnostik und Therapie der Parodontitis apicalis acuta und chronica, und der kondensierende Osteitis
7. Pathomechanismus, Symptome, Diagnose und Therapie von Abscessus apicalis acuta und chronica
8. Definition, Zweck, Indikationen, Kontraindikationen und Einschränkungen der Wurzelkanalbehandlung
9. Präventive Endodontie: die Bedeutung des Pulpaschutzes. Vital Pulp Therapien.
10. Notfallendodontie. Vertikale Wurzelfrakturen
11. Ästhetische und funktionelle Wiederherstellung der wurzelkanalbehandelten Zähne (Stiftaufbau, Einzelkrone, Endkrone, Onlay).
12. Endodontische Behandlung von unfallgeschädigten Zähnen
13. Restaurative zahnärztliche und endodontische Versorgung für Patienten, die eine besondere Betreuung benötigen. Odontogene Herdinfektion.

Themenreihe B

1. Manuelle und mechanische Instrumente für die Wurzelkanalbehandlung
2. Zweck, Protokoll und Technik der Wurzelkanalspülung und des medikamentösen Verschlusses. Mikrobiologische Aspekte der Endodontie.
3. Trepanation, Gestaltung der Eingangskavität, Exstirpation
4. Bedeutung und Methoden der Arbeitslängenbestimmung
5. Wurzelkanal-Präparationstechniken mit Handinstrumente, Zugangserweiterung
6. Wurzelkanalaufbereitung mit der Step-back-Technik. Apikale Stopp/apikale Stenose
7. Andere manuelle und maschinelle unterstützte Aufbereitungstechniken der Wurzelkanal.
8. Fehler, die bei der Aufbereitung von Wurzelkanälen gemacht werden können.
9. Wurzelkanalfülltechniken (kalte und warme Guttapercha-Techniken)
10. Endgültiger Verschluss des Wurzelkanals durch laterale Kondensation
11. Bewertung der Ergebnisse von Wurzelkanalbehandlungen. Indikationen, Kontraindikationen und Möglichkeiten einer Revision von erfolglos behandelten Zähnen
12. Orthograde Wiederbehandlung von erfolglos wurzelkanalbehandelten Zähnen
13. Indikationen, Kontraindikationen und Methoden der Zahnbleichen. Mögliche Nebenwirkungen und deren Vermeidung.
14. Chirurgische Verfahren in der restaurativen Zahnheilkunde und Endodontie (Kronenverlängerung, Drainage, Resektion, Hemisektion, Bikuspidation, Amputation)

Art der Festlegung der Note.⁶ Möglichkeit und Bedingungen für das Anbieten einer Note:

Die Semesterunterschrift ist eine Voraussetzung für die Anmeldung zum Kolloquium.

Die Prüfung wird mit Noten von 1-5 bewertet. Die theoretischen Themen gehen zu 60 %, der Zahnerkennung zu 20 %, die Erkennung und einfache Anwendung von endodontischen Instrumenten zu 10% in die

Prüfungsnote ein. Wenn ein Teil das mehrteilige Rigorosum ungenügend ist, ist auch das Ergebnis der Rigorosum und damit die Note ungenügend.
Art der Prüfungsanmeldung: Registrierung im Neptun-System
Möglichkeiten zur Wiederholung der Prüfung: Der im Neptun-System aktuellen Studien- und Prüfungsordnung entsprechend.
Gedruckte, elektronische und online Leitfäden, Lehrbücher, Lernhilfen und Fachliteratur, zur Aneignung des Lernstoffes: Lehrbücher: 1. E. Hellwig, J. Klimek, T. Attin: Einführung in die Zahnerhaltung Deutscher Zahnärzte Verlag, 2018 Empfohlene Literatur: 1. Stock CJR, Nehammer CF: Endodontics in practice, 2 nd ed. Palgrave Macmillan, UK 1990 2. Torabinejad M, Walton RE, Fouad AF: Endodontics. Principles and Practice. 5th ed. St.Louis, Missouri, Saunders/Elsevier 2014 3. Hargreaves KM, Berman LH: Cohen's Pathways of the Pulp. 11th ed. St. Louis, Missouri, Mosby/Elsevier 2015 Auf die Moodle-Seite hochgeladene Unterrichtsmaterialien!
Unterschrift der Dozentin/des Dozenten, der/des Studienfachverantwortlichen die/der das Fach ausgeschrieben hat: Dr. habil. Beáta Kerémi PhD Universitätsdozentin
Unterschrift der Direktorin/des Direktors des Partnerinstituts: Dr. János Vág PhD, DSc Klinikdirektor, Universitätslehrer
Datum der Einreichung: 2025.08.27.

Gutachten des Unterrichts-, Kredit- und Kreditübertragungsausschusses:
Anmerkung des Dekanates:
Unterschrift der Dekanin/des Dekans:

- ¹ Gilt nur für den Fall, wenn das Studienfach auch in dieser Sprache ausgeschrieben wird.
- ² Theoretischer und praktischer Unterricht sind getrennt, nach Stunden (Wochen) aufgeschlüsselt und nummeriert anzugeben. Nicht als Anhang beizufügen!
- ³ z. B. Feldtraining, Kartenanalyse, Vorbereitung von Erhebungen usw.
- ⁴ z. B. Thema, Datum, Nachhol- und Verbesserungsmöglichkeiten von Hausaufgaben, Referaten, Abschlussprüfungen usw.,
- ⁵ Bei theoretischen Prüfungen ist die Liste der Prüfungsthematik, bei praktischen Prüfungen sind das Prüfungsfach und die Prüfungsmethode anzugeben.
- ⁶ Anrechnungsmethode der theoretischen und praktischen Prüfungen. Anrechnungsmethode der Zwischenprüfungen