

Semmelweis Universität, Fakultät für Zahnheilkunde - einstufiger medizinischer Diplom-Studiengang - Einzügiger Studiengang der Zahnmedizin

Name der Trägerinstitution (und der gegebenenfalls mitwirkenden Einrichtungen):

Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika

Fachbezeichnung auf Ungarisch: Endodontiai propedeutika

Fachbezeichnung auf Englisch: Endodontics, Pre-clinical

Fachbezeichnung auf Deutsch: Endodontische Propädeutik

Kreditwert des Studienfaches: 3

Semester: 6. Semester

(in dem das Fach gemäß dem Modellcurriculum unterrichtet wird)

Stundenzahl pro Woche	Vorlesung	Praktika	Seminar
4.0	1.0	3.0	0.0

Stundenzahl pro Semester	Vorlesung	Praktika	Seminar
56.0	14.0	42.0	0.0

Typ des Studienfaches:

Pflichtfach

Studienjahr:

2026/27

Unterrichtssprache des Studienfaches im Falle von Wahlpflicht- und Wahlfächern:

Német

Code des Studienfaches:

FOKOKFK430_1N

(Wird im Falle eines neuen Studienfaches nach Genehmigung vom Dekanat ausgefüllt)

Name der/des Studienfachverantwortlichen: Dr. Kerémi Beáta

Dienststelle und Kontaktdaten: Klinik für Restaurative Zahnheilkunde und Endodontologie,
+36-1-317-1598

Position: Universitätsdozentin

Datum und Nummer der Habilitationsurkunde: 2024.05.28.; 09/2024.

Zielsetzung des Studienfaches und seine Position im Curriculum der medizinischen Ausbildung:

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

Formate der Lehrveranstaltung (Vorlesung, Gruppenarbeit, Praxis usw.):

1x45Min Vorlesung/ Woche und 3x45Min Praktikum/Woche - Unterricht in kleinen Gruppen

Bei erfolgreichem Abschluss 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.

Vorschlag für die Bedingungen zum erfolgreichen Abschluss des Studienfaches (mit Angabe der entsprechenden Fächer und deren Neptun-Codes):

FOKOKFK357_1N, FOKOKFK357_2N, FOKOKFK357_3N, FOKOKFK357_4N, FOKOKFK357_5N

Vorbedingungen für die Belegung bzw. das Absolvieren des gegebenen Studienfaches: (Neptun-Code):

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

Im Falle eines mehrsemestrigen Studienfachs eine Einschätzung hinsichtlich der Möglichkeit einer parallelen Einschreibung bzw. der Bedingungen ihrer Genehmigung:

Das ist nicht möglich.

Teilnehmerzahlvoraussetzungen für die Durchführung des Faches (Mindest- und Höchstzahl), Verfahren zur Auswahl der Teilnehmer:

Pflichtfach – entsprechend der aktuellen Studierendenzahl

Beschreibung der Thematik (bitte angeben, falls das Fach in Module unterteilt werden kann):

(Der theoretische und praktische Unterricht muss in Stunden (Wochen) durchgehend nummeriert und gegliedert werden, wobei die Namen der Dozentinnen und Dozenten, der Praktikumsleiterinnen und -leiter sowie der Gastdozentinnen und -dozenten anzugeben sind. Diese Daten dürfen nicht als Anhänge beigefügt werden! Im Falle von Gastdozentinnen und -dozenten müssen in jedem Fall Lebensläufe beigefügt werden!)

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, Endokrone, 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

Sonstige Fächer, die sich mit Fragen zu angrenzenden Fachgebieten des jeweiligen Studienfachs befassen (sowohl Pflicht- als auch Wahlfächer!). Mögliche Überschneidungen der Thematiken (Harmonisierung der Thematiken und Minimierung der Überschneidungen) - Die Auswahl des Neptun-Codes ist obligatorisch):

FOKOKFK357_1N, FOKOKFK357_2N, FOKOKFK357_3N, FOKOKFK357_4N, FOKOKFK357_5N

Teilnahmevoraussetzungen für die Lehrveranstaltungen, Nachholmöglichkeiten, Art und Weise einer Entschuldigung im Abwesenheitsfall:

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 Vorlesungszeit (Anzahl, Themen und Termine von Referaten sowie Abschlussklausuren, die Art ihrer Anrechnung bei der Bewertung bzw. Möglichkeiten zum Nachholen und zur Verbesserung):

(Anzahl, Themen und Termine von Referaten sowie Abschlussklausuren, die Art ihrer Anrechnung bei der Bewertung bzw. Möglichkeiten zum Nachholen und zur Verbesserung)

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.

Anzahl, Art und Abgabefrist von Aufgaben, die Studierende individuell zu erledigen haben:

keine

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.

Formen des Leistungsnachweises: (Rigorosum, Kolloquium, praktische Note, praktische Note mit Bewertung anhand einer dreistufigen Skala, Projektaufgabe oder keine Prüfung, Unterschrift):

Kolloquium

Prüfungsanforderungen (Themenliste, Themen der Testprüfung bzw. die wählbaren Themen der als Prüfung anerkannten Projektarbeit)

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, Endokrone, Onlay).
12. Endodontische Behandlung von unfallgeschädigten Zähnen
13. Restaurative zahnärztliche und endodontische Versorgung für Patienten, die eine besondere Betreuung benötigen. Odontogene Herdinfection.

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)

Eindeutige, konkrete Mindestanforderungen der Leistungsüberprüfung. (Liste der verpflichtend erwarteten Begriffe, Parameter, Abbildungen, Berechnungen und praktischen Fähigkeiten, die zum Erreichen der Note „ausreichend“ erforderlich sind, sowie die Kriterien für die Erfüllung und Bewertung der als Prüfung anerkannten Projektaufgaben.) Verweis auf der Website des Lehrstuhls zu den veröffentlichten Mindestanforderungen des Faches.

Es handelt sich hierbei um ein umfangreiches Kolloquium und eine mündliche Prüfung, bei der die Studierenden zwei Themen (Fragen A und B aus den Themenlisten) erläutern, einen von einem Patienten extrahierten menschlichen Zahn identifizieren und Kenntnisse über grundlegende endodontische Instrumente nachweisen müssen.

Die Studierenden müssen mit den Inhalten der auf die Moodle-Plattform.

Methode und Art der Gestaltung der Leistungsnote: (Art der Anrechnung der theoretischen und praktischen Prüfung in der Bewertung, Art der Anrechnung der Ergebnisse von Semesterprüfungen, Möglichkeiten und Voraussetzungen 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.

nicht möglich

Die im Unterricht des Faches eingesetzten Systeme der künstlichen Intelligenz und die Art ihrer Anwendung

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.

Liste von Übungsmaterialien, Lehrbüchern, Lernhilfen sowie Fachliteratur, die zur Aneignung des Lernstoffes bzw. der für die Leistungskontrollen notwendigen Kenntnisse verwendet werden können. Dabei ist genau zuzuordnen, welche Kenntnisse notwendig sind, um welche Anforderungen erfüllen zu können (beispielsweise sortiert nach Prüfungsaufgaben). Auch die wichtigsten verwendbaren technischen und sonstigen Hilfsmittel und Studienhilfen sind anzugeben. Gegebenenfalls Konsultationsmöglichkeiten für die Studierenden individuell oder in Gruppen:

Online-Ressourcen:

Typ	Obligatorisch
Titel	Auf die Moodle-Seite hochgeladene Unterrichtsmaterialien
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id

Gedruckte Ressourcen:

Typ	Obligatorisch
Autor	E. Hellwig, J. Klimek, T. Attin
Titel	Einführung in die Zahnerhaltung
Verlag	Deutscher Zahnärzte Verlag
Erscheinungsjahr	2018

Typ	Empfohlen
Autor	Stock CJR, Nehammer CF
Titel	Endodontics in practice, 2nd ed.
Verlag	Palgrave Macmillan
Erscheinungsjahr	1990

Typ	Empfohlen
Autor	Torabinejad M, Walton RE, Fouad AF
Titel	Endodontics. Principles and Practice. 5th ed.
Verlag	Saunders/Elsevier
Erscheinungsjahr	2014

Typ	Empfohlen
Autor	Hargreaves KM, Berman LH

Titel	Cohen's Pathways of the Pulp. 11th ed.
Verlag	Mosby/Elsevier
Erscheinungsjahr	2015

Unterschrift der/des habilitierten Dozentin/Dozenten (der/des Studienfachverantwortlichen), die/der den Kurs ausgeschrieben hat:

Unterschrift der Direktorin / des Direktors der Trägerinstitution:

Datum der Abgabe:
