

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - orvos osztatlan képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pulmonológiai Klinika, Mellkassebészeti Klinika

A tárgy neve: Pulmonológia és mellkassebészet
Angol nyelven: Pulmonology and thoracic surgery
Német nyelven: Pulmonologie und Thoraxchirurgie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	1.5	2.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2025/26

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKPUL751_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Müller Veronika
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Pulmonológiai Klinika, 06-1-355-9733
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető/Egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07. 307/2010

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvospépzés kurrikulumban:

A légzőszervi betegségek felismerésének, kivizsgálásának és kezelésének oktatása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Klinikai gyakorlatban alkalmazott komplex légzésfunkciós, vérgáz, allergia és ergospirometriás vizsgálatok értékelése légzőszervi betegségekben, légúti és oxigén terápia alkalmazása a gyakorlatban, nem-invazív légzéstámogatás alapjai alvás alatti légzészavarok és obstruktív légúti betegségek akut exacerbációja esetén, tüdőrák, interstitialis tüdőbetegségek invazív és nem-invazív kivizsgálásának és kezelésének alapjai. Légzőszervi infekciók diagnosztikus és terápiás klinikai gyakorlata. Immunszupprimáltak tüdőbetegségei, immunterápiák a pulmonológiai gyakorlatban. A tüdő vascularis kórképei.

Mellkassebészeti beavatkozások indikációi, technikai lehetőségek, sürgősségi mellkassebészeti kórképek kezelése, gyakorlati készségek.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

AOVSIF172_1M, AOKANE759_1M, AOKSPR763_1M, AOKADH661_SM

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):

Belgyógyászati propedeutika, Farmakológia II., Kísérletes és sebészeti műtéttan

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Blokkbeosztás szerint

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tantárgyi összefoglaló

A 2020/2021.évben - a SE ÁOK központi irányelveknek megfelelően - a pulmonológiai-mellkassebészet tárgy 3 hetes turnusokban, blokkosított formában kerül oktatásra a Pulmonológiai Klinikán (1083 Budapest VIII. kerület, Tömő u. 25-29.) és a Mellkassebészeti Klinikán (1122 Budapest XII. kerület, Ráth György u. 7-9 III. épület).

A 3 hetes turnusok során a hallgatók 21 óra előadás (1,5 kredit), valamint 35 óra gyakorlat (2,5 kredit) során sajátíthatják el a tantárgyi elméleti ismereteket és szerezhetnek gyakorlatot a pulmonológiai és mellkassebészeti betegvizsgálatban, valamint a fő diagnosztikai és terápiás eljárásokban. Az előadások és gyakorlatok ütemezése egységes órarend szerint történik, mivel azonban a pontos tematikai sorrend az egyes blokkok esetében változhat, így az közvetlenül az érintett 3 hetes turnus kezdésekor kerül kiadásra.

OSCE vizsga szintű felkészítés az alábbiak esetében: légzésfunkciós vizsgálat, vérgáz vizsgálat, mellkasi ultrahang vizsgálat, nebulizátor előkészítése.

Egységes Tantárgyi Órarend

1. Klinikai készségfejlesztő előadás
2. Klinikai bemutató gyakorlat
3. Interaktív klinikai gyakorlat
4. Betegágy melletti gyakorlat

Első hét

Hétfő Kedd Csütörtök Péntek (Pulmonológia)

8:00-9:30	1/2/3/4
10:00-11:30	1/2/3/4
11:30-12:30	ebédszünet
12:30-13:30	1/2/3/4
14:00-16:00	1/2/3/4

Második hét

Hétfő

8:00 - 16.45 Mellkassebészeti

Kedd Csütörtök (Pulmonológia)

8:00-9:30 1/2/3/4

10:00-11:30 1/2/3/4

11:30-12:30 ebédszünet

12:30-13:30 1/2/3/4

14:00-16:00 1/2/3/4

Harmadik hét

10:00 és 13:00 kezdettel vizsga.

A vizsgák pontos időpontja minden blokkban a blokk kezdete előtt TVSZ szerint kerül kihirdetésre

Pulmonológiai rész részletes tantárgyi tematika (A tematika tájékoztató jellegű. Az egyes előadások és gyakorlatok beosztása a tanév oktatási rendje alapján, az ünnepnapokra figyelemmel, a rendelkezésre álló szabad oktatási helyiségek alapján történik.)

Klinikai készségfejlesztő előadás (18 x 45')

Témakörök:

- Asthma bronchiale
- Intersticiális tüdőbetegségek
- Tüdődaganatok
- Krónikus obstruktív tüdőbetegség
- Pneumonia. Tuberculosis
- Alvás alatti légzészavarok
- Tüdőembolia
- Légzési elégtelenség. Nem invazív lélegeztetés
- Pulmonológiai rehabilitáció. Dohányzás leszokás támogatása
- Tüdőtranszplantáció. Cisztikus fibrózis

Bemutató gyakorlatok (8 x 45')

Témakörök:

- Légzésfunkciós vizsgálómódszerek, vérgáz (2x)
- Pulmonológiai diagnosztikai tréning (2x)
- NIV eszközök
- Oxigénterápiás módszerek
- Inhalációs eszközök, nebulizátor összeszerelése, oldat készítése
- Pulmonalis hipertónia gyakorlata

Interaktív gyakorlatok (9 x 45')

Témakörök:

- Légzésfunkciós laboratórium
- Bronchológia vizsgáló/skill laboratórium (2x)
- NIV betegellátás (2x)
- Allergológia
- Alvásdiagnosztikai laboratórium
- Rehabilitációs betegellátás
- Mellkasi drainage a tüdőbelgyógyászati gyakorlatban, mellkasi ultrahang

Betegágy melletti gyakorlat (12 x 45')

Ambulanciák/osztályok:

- Általános pulmonológiai ambulancia/osztály
- Onkológiai ambulancia/osztály
- Transzplantációs ambulancia/osztály

Az elméleti és gyakorlati oktatást végzők pulmonológia:

Prof. Dr. Müller Veronika, Prof. Dr. Tamási Lilla, Prof. Dr. Losonczy György, Prof. Dr. Varga János Tamás, Dr. med habil. Horváth Gábor, Dr. Bardóczy Anna, Dr. Bárczi Enikő, Dr. Bohács Anikó, Dr. Csoma Balázs, Dr. Csósza Györgyi, Dr. Eszes Noémi, Dr. Fekete Dorottya, Dr. Fésű Dorottya, Dr. Guth Krisztina, Dr. Hammer Dániel, Dr. Hidvégi Edit, Dr. Horváth Péter, Dr. Jalsovszky Péter Leó, Dr. Karlócai Kristóf, Dr. Komáromi Tamás, Dr. Kováts Zsuzsanna, Dr. Lázár Zsófia, Dr. Matics Zsombor, Dr. Nagy Alexandra, Dr. Orosz Márta, Dr. Oroszi Dóra, Dr. Palmer Erik, Dr. Polivka Lőrinc, Dr. Seres Éva, Dr. Südi András, Dr. Süttő Zoltán Ágoston, Dr. Tassó Zsófia, Dr. Tóth Nóra Melinda, Dr. Vámos Melinda, Dr. Varga Viktória, Dr. Varga Rita, Dr. Vincze Krisztina, Dr. Zsámboki Gabriella.

Mellkassebészeti rész részletes tantárgyi tematika

Klinikai készségfejlesztő előadás (3 x 45')

Témakörök:

- Tüdőrák sebészi vonatkozásai
- Mellkasi sürgősségi kórképek
- Légmell, mellkasi folyadékgyülem
- Tüdőtranszplantáció

Interaktív gyakorlatok (5 x 45')

Témakörök:

- Tüdőrák eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Tüdőáttét eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Mellűri folyadékgyülem eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Pneumothorax eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Műtői közvetítés
- Mellkasi drainage

Betegágymelletti gyakorlat (1 x 45')

Ambulanciák/osztályok:

- Transzplantációs ambulancia/osztály
- Mellkassebészeti ambulancia/osztály

Az elméleti és gyakorlati oktatást végzők mellkassebészeti:

Prof. Dr. Rényi-Vámos Ferenc, Dr. Radeczky Péter, Dr. Döme Balázs, Dr. Bogos Krisztina, Dr. Agócs László, Dr. Bogyó Levente, Dr. Török Klára, Dr. Mészáros László Tibor, Dr. Ghimessy Áron, Dr. Gieszer Balázs, Dr. Csende Kristóf, Dr. Tihanyi Hanna, Dr. Tarsoly Gábor, Dr. Csaba Márton

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) - KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglalkozásokról való távollét esetén:

A tantárgyi gyakorlatokra/szemináriumokra/előadásokra az előre meghirdetett időpontokban kerül sor. Az oktatásról TVSZ szerinti hiányzást meg nem haladó távollét megengedett. Az e fölötti hiányzást pótolni kell a tanulmányi felelőssel vagy helyettesével történt előzetes egyeztetés alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámoló, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámoló, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A blokkgyakorlat közben beszámoló, zárthelyi dolgozat nincs. A gyakorlatvezetők azonban a hallgatók tájékoztatását követően számon kérhetik a gyakorlati ismereteiket.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerinti részvétel a foglalkozásokon

Számonkérés típusa:

kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei, teljesítésének és értékelésének kritériumai)

Vizsgakövetelmények:

(tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek)

1./ a gyakorlatokon való részvétel, gyakorlati vizsga az elméleti vizsga elején: légzésfunkciók és vérgáz lelet értékelése

2./ mellkassebészeti vizsga teljesítése

3./ a szóbeli 3 tétel megfelelő szintű tudása (1-15, 16-30, 31-45)

A Mellkassebészeti számonkéréssel kapcsolatos információk a Mellkassebészeti Klinika honlapján érhetők el az oktatás fül alatt:

<http://semmelweis.hu/mellkassebeszet/oktatas/>

A Mellkassebészeti Klinika saját készítésű jegyzete és online tananyagai az egyetem moodle e-learning oldalán elérhetők:

Mellkassebészet modulra keresve

A vizsga formátuma online tesztvizsga lesz. A hallgatók a Mellkassebészeti Klinika munkatársai által írt egyetemi jegyzetből tudnak felkészülni. A jegyzet online elérhető a kurzusba regisztrált hallgatók számára. Az ezzel kapcsolatos információk szintén a Mellkassebészeti Klinika honlapján érhetők el.

Pulmonológiai tételsor:

1. Anatómiai és légzésélettan gyakorlati klinikai vonatkozásai
2. Vértartalom vétele és értékelése
3. Terheléses vizsgálatok: 6MWT
4. Légzésfunkció: statikus és dinamikus tüdőterfogatok
5. **B**ronchiális provokációs és farmakospirometria vizsgálata
6. Mellkasi fájdalom
7. Nehézlégzés
8. Köhögés
9. Fizikális vizsgálat
10. Tüdőgyógyászati vészhelyzeti ellátás
11. Bronchoscopy
12. Thoracocentesis
13. Képekalkotó vizsgálatok a pulmonológiai gyakorlatban
14. Mikrobiológiai, citológiai, szövettani és laboratóriumi vizsgálatok
15. Inhalációs gyógyszerbevitel
16. Szisztémás farmakoterápia
17. Oxigén terápia
18. Physioterápia, rehabilitációs és palliatív terápia alapjai
19. Tüdőtranszplantáció
20. Asztma bronchiale
21. COPD és emphysema
22. COPD akut exacerbáció
23. Asztma és COPD farmakoterápiája
24. Bronchitis és bronchiectasia
25. Pneumoniák
26. Viruspneumoniák
27. Tuberculosis
28. Egyéb pulmonális infekciók
29. Tüdődaganatok patológiája és molekuláris biológiája
30. Mellkasi daganatok: diagnosztika és stádiummeghatározása

31. A tüdőrák kezelésének fő modalitásai
32. A tüdőrák kemo-, immun, és célzott terápiája
33. Alvás alatti légzészavarok diagnosztikája
34. OSAS, centrális alvási apnoe és obesitas hypoventilációs syndroma kezelés alapelvei
35. Akut légzési elégtelenég
36. NIV kezelés
37. Interstitialis tüdőbetegségek patológiája és diagnosztikája
38. Idiopathias tüdőfibrózis
39. Ismert etiológiájú interstitialis tüdőbetegségek
40. Sarcoidosis
41. Tüdőembolia
42. Pulmonális hypertonia
43. Pleurális effúzió
44. Pneumothorax
45. Genetikai etiológiájú tüdőbetegségek

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlati vizsga eredménytelensége esetén elméleti vizsgára nem bocsájtható.

Szóbeli vizsgán a hallgatót a tétel elmondása után a vizsgáztató tanár 1-5 jeggyel értékeli.

A végső vizsgajegy 5/6 pulmonológia 1/6 mellkassebészeti vizsga eredménye, ahol valamennyi részvizsga jegy legalább elégséges érdemjegyű.

-

-

-

Nyomtatott segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Szerző	Prof. Dr. Müller Veronika
Cím	Tüdőgyógyászat - zsebkönyv vizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió Kft
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis University, Faculty of Medicine - single, long-cycle medical training**Name of the host institution (and any contributing institution):**

Pulmonológiai Klinika, Mellkassebészeti Klinika (Országos Onkológiai Intézet)

Name of subject: Pulmonológia és mellkassebészet**in English:** Pulmonology and thoracic surgery**in German:** Pulmonologie und Thoraxchirurgie**Credit value:** 4**Semester:** 7. szemeszter, 8. szemeszter

(in which the subject is taught according to the curriculum)

Hours per week	Lecture	Practical lesson	Seminar
4.0	1.5	2.5	0.0

Hours per semester	Lecture	Practical lesson	Seminar
0.0	0.0	0.0	0.0

Type of course:

obligatory

Academic year:

2025/26

Language of instruction (for optional and elective subjects):

angol

Course code:

AOKPUL751_1A

(in the case of a new course, to be completed by the Dean's Office, following approval)

Course coordinator name: Dr. Müller Veronika**Course coordinator location of work, telephone availability:** Pulmonology Clinic,
+36-1-355-9733**Course coordinator position:** professor of medicine, head of department**Course coordinator Date and number of habilitation:** 2019.06.06. 06/2019**Objective of instruction and its place in the curriculum:**

Teaching course on diagnostics and treatment of respiratory diseases.

Method of instruction (lecture, group work, practical lesson, etc.):

Lecture + Exercise

Competencies acquired through completion of course:

Interpretation of the results of complex lung function studies, blood gas studies, allergic studies and ergospirometry in respiratory diseases, administration of inhaled and oxygen therapy, principles of non-invasive mechanical ventilation in sleep disorders and the acute exacerbations of obstructive airway diseases, principles of the invasive and non-invasive diagnostic methods and the treatment of lung cancer and interstitial lung diseases. Clinical diagnostics and treatment of respiratory infections.

Indications and techniques of chest surgical interventions, emergency chest surgery interventions, practical skills.

Course outcome (names and codes of related subjects):

AOKSPR763_1A, AOKSZL644_SA, AOKANE759_1A, AOKANG661_SA

Prerequisites for course registration and completion: (CODE):

Internal Medicine II (AOKBHK783_2M), Pharmacology II

In the case of multi-semester courses, position on the possibility of and conditions for concurrent registration:

NA

The number of students required to start the course (minimum, maximum), student selection method:

According block assignment

Detailed course syllabus (if the course can be divided into modules, please indicate): (Theoretical and practical instruction must be broken down into hours (weeks), numbered separately; names of instructors and lecturers must be listed, indicating guest lecturers/instructors. It cannot be attached separately! For guest lecturers, attachment of CV is required in all cases!)

Detailed course description:

(Theoretical and practical instruction must be broken down into lessons (weeks), numbered separately. Please provide the names of lecturers in both types of lessons, indicating guest lecturers. This information is not to be attached separately. CVs of guest lecturers, however, must be attached.)

Summary

From the first semester of 2019/2020 - in accordance with the School of Medicine's instructions - the Pulmonology subject will be taught in a 3-week block format at the Department of Pulmonology (Tömő str. 25-29., Budapest 1083). and the Department of Thoracic Surgery (Ráth Gy. str. 7-9, Building III, Budapest 1122).

During the 3-week clinical block course, students will attend 21 hours of lectures (1.5 credits) and 35 hours of practices (2.5 credits) to acquire the required knowledge and practice in pulmonary patient examination, as well as basic diagnostic and therapeutic procedures. The course will include classes on thoracic surgery diagnostics and therapy. The lectures and exercises will be scheduled according to a uniform timetable, however, the exact thematic order may vary from block to block, and will be released at the beginning of the 3-week course.

1. Clinical skills development lecture
2. Thematic practical demonstration
3. Interactive practice
4. Bedside practice

Week 1.

Monday Tuesday Wednesday Friday (Pulmonology)

8:00-9:30	1/2/3/4
10:00-11:30	1/2/3/4
11:30-12:30	Lunch break
12:30-13:30	1/2/3/4
14:00-16:00	1/2/3/4

Week 2.

Monday

8:00-16:45 Thoracic surgery

Tuesday Wednesday (Pulmonology)

8:00-9:30	1/2/3/4
10:00-11:30	1/2/3/4

11:30-12:30 Lunch break

12:30-13:30 1/2/3/4

14:00-16:00 1/2/3/4

Week 3.

Exam start 10:00 and 13:00

Exact timepoints and dates will be opened at the start of the block according study and examination regulations.

Detailed course description - Pulmonology (The schedule of individual lectures and practices is based on the educational schedule of the school year, taking into account public holidays, and based on the availability of education rooms.)

Lecture topics (18 x 45')

- Bronchial asthma
- Interstitial lung disease
- Lung cancer
- Chronic obstructive pulmonary disease
- Pneumonia. Tuberculosis
- Sleep related breathing disorders
- Pulmonary embolism
- Respiratory insufficiency. Non-invasive mechanical ventilation
- Pulmonary rehabilitation. Smoking cessation
- Lung transplantation. Cystic fibrosis

Thematic practical demonstration topics (8 x 45')

- Lung function and arterial blood gas interpretation (2x)
- Pulmonary diagnostics (2x)
- Non-invasive ventilation methods

- Oxygen therapy methods
- Inhalation therapy methods, nebulisator use in acute care
- Pulmonary hypertension

Interactive practice topics (9 x 45')

- Lung function laboratory
- Bronchology/skill laboratory laboratory (2x)
- Non-invasive ventilation patient care (2x)
- Allergology
- Sleep laboratory
- Pulmonary rehabilitation care
- Pleural drainage and thoracic ultrasound

General/specific patient examinations (12 x 45')

- Pulmonary department
- Pulmonary-oncology department
- Transplantation department

Teachers responsible for lectures and practices - Pulmonology:

Prof. Dr. Veronika Müller, , Prof. Dr. Lilla Tamási, Prof. Dr. György Losonczy, Prof. Dr. János Tamás Varga, Dr. med. habil. Gábor Horváth, Dr. Anna Bardóczy, Dr. Enikő Bárczi, Dr. Anikó Bohács, Dr. Lilla Búdi, Dr. Balázs Csoma, Dr. Györgyi Csósza, Dr. Noémi Eszes, Dr. Dorottya Fekete, Dr. Dorottya Fésű, Dr. Krisztina Guth, Dr. Dániel Hammer, Dr. Edit Hidvégi, Dr. Péter Horváth, Dr. Péter Jalsovszky, Dr. Kristóf Karlócai, Dr. Zsuzsanna Kováts, Dr. Zsófia Lázár, Dr. Zsombor Matics, Dr. Alexandra Nagy, Dr. Márta Orosz, Dr. Dóra Oroszi, Dr. Erik Palmer, Dr. Lőrinc Polivka, Dr. Éva Seres, Dr. András Südi, Dr. Zoltán Süttő, Dr. Zsófia Tassó, Dr. Nóra Melinda Tóth, Dr. Melinda Vámos, Dr. Rita Varga, Dr. Viktória Varga, Dr. Krisztina Vincze, Dr. Gabriella Zsámboki

Detailed course description - Thoracic surgery

Skill development lecture topics (3 x 45')

- Lung cancer

- Emergency thoracic surgery
- Pneumothorax, pleural effusion
- Lung transplantation

Interactive practice topics (5 x 45')

- Evaluation, diagnostics and treatment of a lung cancer case
- Evaluation, diagnostics and treatment of a metastatic lung cancer case
- Evaluation, diagnostics and treatment of a pleural effusion case
- Evaluation, diagnostics and treatment of a pneumothorax case
- Live stream from the operating room
- Pleural drainage

General/specific patient examinations (1 x 45')

- Transplantation outpatient clinic/department
- Thoracic surgery outpatient clinic/department

Teachers responsible for lectures and practices - Thoracic surgery:

Prof.Dr. Ferenc Rényi-Vámos, Dr. Péter Radeczky, Dr. Balázs Döme, Dr. Krisztina Bogos, Dr. László Agócs, Dr. Levente Bogyó, Dr. Klára Török, Dr. László Tibor Mészáros, Dr. Áron Ghimessy, Dr. Balázs Gieszer, Dr. Kristóf Csende, Dr. Hanna Tihanyi, Dr. Gábor Tarsoly, Dr. Márton Csaba

Other courses with overlapping topics (obligatory, optional, or elective courses) in interdisciplinary areas. To minimize overlaps, topics should be coordinated. Code(s) of courses (to be provided):

Requirements for attendance, options for making up missed sessions, and method of absence justification:

Classes will be held according to the at pre-announced timetable. Absence according study and examination regulations is allowed. Additional absence must be made up preceedingly based on previous consultation with the tutor or his/her deputy.

Assessment methods during semester (number, topics, and dates of midterms and reports, method of inclusion in the course grade, opportunities for make-up and improvement of marks):

(number, topics, and dates of midterms and reports, method of inclusion in the course grade, opportunities for make-up and improvement of marks)

During the teaching block, there are no interim tests or examinations. However, having completed certain training practices, teachers may assess the practical knowledge of the students.

Number and type of individual assignments to be completed, submission deadlines:

-

Requirements for the successful completion of the course:

According study and examination regulations.

Type of assessment:

kollokvium_en

Examination requirements (list of examination topics, subject areas of tests, lists of mandatory parameters, figures, concepts and calculations, practical skills, optional topics for the project assignment recognized as an exam and the criteria for its completion and evaluation)

1./ attendance on the block practice, practical examination at the time of oral exam: lung function and blood gas result analysis

2./ completion of the thoracic surgery exam

3./ adequate knowledge of the 3 questions (oral exam) (Topics: 1-15; 16-30; 31-45)

Information on the chest surgery examination is available on the website of the Department of Thoracic Surgery under the Education tab:

<http://semmelweis.hu/mellkassebeszet/education/>.

The Department of Thoracic Surgery self-made lecture notes and online course materials are available on the university's moodle e-learning page:

<http://semmelweis.hu/mellkassebeszet/education/>. or on the Thoracic Surgery Module (MODDLE)

The exam format will be an online test exam. Students will be able to prepare using notes written by

the staff of the Department of Thoracic Surgery. Notes will be available online for students enrolled in the course. Related information is also available on the Department of Thoracic Surgery's website.

Exam topics - Pulmonology:

1. Practical clinical aspects of lung anatomy and respiratory physiology
2. Arterial blood gas test and interpretation of the results
3. Exercise testing: 6MWT
4. Lung function measurements: static and dynamic lung volumes
5. Bronchial provocation testing and pharmacospirometry
6. Chest pain
7. Dyspnea
8. Cough
9. Physical examination
10. Pulmonary emergencies
11. Bronchoscopy
12. Thoracocentesis
13. Imaging techniques in pulmonology
14. Microbiology, cytology, histology and laboratory techniques
15. Inhalation pharmacotherapy
16. Systemic pharmacotherapy
17. Oxygen therapy
18. Respiratory physiotherapy, rehabilitation, and palliative care
19. Lung transplantation
20. Bronchial asthma
21. COPD and emphysema
22. COPD acute exacerbation
23. Asthma and COPD pharmacotherapy
24. Bronchitis and bronchiectasis
25. Pneumonia
26. Viral pneumonia
27. Tuberculosis
28. Other pulmonary infections
29. Lung cancer pathology and molecular biology
30. Lung cancer: diagnostics and staging
31. Principles of lung cancer therapy
32. Chemo-, immune- and targeted therapy of lung cancer
33. Diagnostics of sleep related breathing disorders
34. Principles of OSAS, central apnea and obesity hypoventilation syndrome therapy
35. Acute respiratory failure
36. NIV therapy
37. Pathology and diagnostics of interstitial lung diseases
38. Idiopathic pulmonary fibrosis
39. Interstitial lung diseases with known etiology
40. Sarcoidosis
41. Pulmonary embolism
42. Pulmonary hypertension

- 43. Pleural effusion
- 44. Pneumothorax
- 45. Genetic pulmonary disorders

Method and type of grading (Share of theoretical and practical examinations in the overall evaluation. Inclusion of the results in the end-of-term assessment. Possibilities of and conditions for offered grades.): (Share of theoretical and practical examinations in the overall evaluation, Inclusion of the results in the end-of-term assessment, Possibilities of and conditions for offered grades)

During the oral exam, the student's knowledge will be evaluated using a scale of 1 to 5 mark. Practical exam must be at least sufficient (2) for entering theoretical exam. The final exam mark is the result of 5/6 pulmonology 1/6 thoracic surgery exams, where all sub-exam marks are at least grade 2.

Printed resources:

Required	No
Author	Prof. Dr. Müller Veronika
Title	Respiratory Medicine
Publisher	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió Kft.
Year of publication	2024

Required	Yes
Author	Palange P, Rohde G:
Title	ERS Handbook of Respiratory Medicine 3rd Edition
Publisher	ISBN: 978-1-84984-079-8
Year of publication	2019

Signature of habilitated instructor (course coordinator) announcing the course:

Signature of the director of the host institution:

Date of submission:

Semmelweis Universität, Fakultät für Medizin - einstufiger medizinischer Diplom-Studiengang

Name der Trägerinstitution (und der gegebenenfalls mitwirkenden Einrichtungen):

Pulmonológiai Klinika, Mellkassebészeti Klinika (Országos Onkológiai Intézet)

Titel des Kurses: Pulmonológia és mellkassebészet

Englische Bezeichnung: Pulmonology and thoracic surgery

Deutsche Bezeichnung: Pulmonologie und Thoraxchirurgie

Kreditpunkte: 4

Semester: 7. szemeszter, 8. szemeszter

(in dem das Fach gemäß dem Modellcurriculum unterrichtet wird)

Wochenstunden	Lecture	Übung	Seminar
4.0	1.5	2.5	0.0

Semesterstunden	Lecture	Übung	Seminar
0.0	0.0	0.0	0.0

Typ des Kurses:

Pflichtfach

Studienjahr:

2025/26

Unterrichtssprache des Studienfaches im Falle von Wahlpflicht- und Wahlfächern:

deutsch

Code des Studienfaches:

AOKPUL751_1N

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

Name der/des Studienfachverantwortlichen: Dr. Müller Veronika

Dienststelle und Kontaktdaten: Semmelweis Universität Pneumologie, 06-1-355-9733

Position: Universitätsprofessorin, Direktorin der Klinik

Datum und Nummer der Habilitationsurkunde: 2019.06.06. 06/2019

Lernzielrichtung des Faches und dessen Stellung im medizinischen Curriculum:

Ausbildung zur Erkennung, Untersuchung und Behandlung des respiratorischen Systems

Vermittlungsform des Faches (Vorlesung, Gruppenarbeit, Praktikum usw.):

Vorlesung + Praktika

Bei erfolgreichem Abschluss des Studienfaches erworbene Kompetenzen:

Auswertung komplexer Atemfunktions-, Blutgas-, Allergie- und Ergospirometrie-Tests bei Lungenerkrankungen in der klinischen Praxis, Anwendung der Atemwegs- und Sauerstofftherapie in der Praxis, Grundlagen der nicht-invasiven Beatmung bei akuten Exazerbationen von obstruktiven Atemwegserkrankungen und Schlafapnoe, Grundlagen der invasiven und nicht-invasiven Untersuchung und Behandlung von Lungenkrebs und interstitiellen Lungenerkrankungen. Diagnostik und Therapie der Atemwegs- und Lungeninfektionen. Lungenerkrankungen bei immunsupprimierten Patienten, Immuntherapien in der pneumologischen Praxis. Gefäßerkrankungen der Lunge.

Indikationen für thoraxchirurgische Eingriffe, technische Möglichkeiten, Behandlung von thoraxchirurgischen Notfallpatienten, praktische Fertigkeiten.

Vorschlag für die Bedingungen zum erfolgreichen Abschluss des Studienfaches (Name und CODE der verwandten Fächer):

AOKANE759_1N, AOKSPR763_1N, AOKNEM661_SN

Vorherige Studienvoraussetzung/en für die Belegung bzw. das Absolvieren des gegebenen Studienfaches: (CODE):

Internistische Propädeutik, Pharmakologie II, experimentelle und operative Chirurgie,

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

-

Die Mindest- und Höchstzahl von Studierenden, die für den Beginn eines Kurses erforderlich bzw. möglich ist, sowie die Art und Weise der Studierendenauswahl:

Nach Blockeinteilung

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!)

Zusammenfassung des Studienfachs

Das Studienfach Pneumologie und Thoraxchirurgie in dreiwöchigen Blöcken an der Klinik für Pneumologie (1083 Budapest VIII. Bezirk, Tömő u. 25-29.) und der Klinik für Thoraxchirurgie (1122 Budapest, XII. Bezirk, Ráth György u. 7-9, III. Gebäude) unterrichtet.

Während der dreiwöchigen Ausbildung haben die Studierenden 21 Stunden Vorlesung (1,5 Kreditpunkte) und 35 Stunden Praktika (2,5 Kreditpunkte), um theoretisches und praktisches Wissen bei der Untersuchung von Patienten im Bereich der Pneumologie und Thoraxchirurgie sowie in den wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Verfahren zu erwerben. Die Vorlesungen und Praktika finden nach einem einheitlichen Zeitplan statt. Da die genaue thematische Abfolge für jeden Block variieren kann, wird sie unmittelbar zu Beginn des jeweiligen dreiwöchigen Turnus bekannt gegeben.

Beschreibung der Thematik:

(Der theoretische und praktische Unterricht muss in Stunden (Wochen) nummeriert und gegliedert werden, wobei die Namen der Dozentinnen und Dozenten, der Praktikumsleiterinnen und -leiter sowie der Gastdozentinnen und -dozenten anzugeben sind. Anhänge dürfen nicht beigelegt werden!)

Im Falle von Gastdozentinnen und -dozenten müssen in jedem Fall Lebensläufe beigelegt werden!).

Einheitlicher Stundenplan

1. Vorlesung zur Entwicklung klinischer Kompetenzen
2. Präsentationspraktika
3. Interaktive Praktika
4. Praktikum am Krankenbett

1. Woche

Montag, Dienstag, Mittwoch, Freitag (Pneumologie)

8:00-9:30	1/2/3/4
10:00-11:30	1/2/3/4
11:30-12:30	Pause
12:30-13:30	1/2/3/4
14:00-16:00	1/2/3/4

2. Woche

Montag

8:00-16:45 Thoraxchirurgie

Dienstag, Mittwoch (Pneumologie)

8:00-9:30 1/2/3/4

10:00-11:30 1/2/3/4

11:30-12:30 Pause

12:30-13:30 1/2/3/4

14:00-16:00 1/2/3/4

3. Woche

Prüfung 10:00 und 13:00

Der genaue Zeitpunkt der Prüfungen wird in jedem Block vor Beginn des Blocks gemäß der Studien- und Prüfungsordnung bekannt gegeben.

Ausführliche Themen im Bereich der Pneumologie (Die Themen dienen nur zur Information. Die Einteilung der Vorlesungen und Praktika richtet sich nach dem Lehrplan des akademischen Jahres, unter Berücksichtigung der Feiertage und der Verfügbarkeit von Lehrräumen).

Vorlesung zur Entwicklung klinischer Kompetenzen (18 x 45')

Themenkreise:

- Asthma bronchiale
- Interstitielle Lungenerkrankungen
- Lungentumore
- Chronisch obstruktive Lungenerkrankung
- Pneumonie. Tuberkulose
- Schlafapnoe
- Pulmonale Embolie
- Atemstillstand. Nicht-invasive Beatmung

- Pulmonale Rehabilitation. Raucherentwöhnung
- Lungentransplantation. Zystische Fibrose

Präsentationspraktika (8 x 45')

Themenkreise:

- Untersuchungen der Lungenfunktion und Blutgase (2x)
- Diagnostischer Training im Bereich der Pneumologie (2x)
- NIV-Geräte
- Methoden der Sauerstofftherapie
- Inhalationsgeräte und Nebulisator in der akuten Patientenversorgung
- Pulmonale Hypertonie – Praktikum

Interaktive Praktika (9 x 45')

Themenkreise:

- Lungenfunktion Labor
- Labor für bronchologische Untersuchungen und Kompetenzen (2x)
- NIV Patientenversorgung (2x)
- Allergologie
- Schlafdiagnostisches Labor
- Rehabilitation
- Thoraxdrainage und Thorax Ultraschall in der pneumologischen Praxis

Praktikum am Krankenbett (12 x 45')

Ambulanzen/Abteilungen:

- Allgemeine pneumologische Ambulanz/Abteilung
- Onkologische Ambulanz/Abteilung

- Transplantationsambulanz/Abteilung

Lehrkräfte, die theoretischen und praktischen Unterricht in der Pneumologie erteilen:

Prof. Dr. Veronika Müller, Dr. Enikő Bárczi, Dr. Balázs Csoma, Dr. Edit Hidvégi, Dr. Zsófia Lázár, Dr. Zsuzsanna Kováts, Dr. Alexandra Nagy, Dr. Lőrinc Polivka, Dr. Krisztina Vincze, Dr. Gabriella Zsámboki

ACH Fachverantwortlicher: Dr. Günther Wiest

Ausführliche Themen im Bereich der Thoraxchirurgie

Vorlesung zur Entwicklung klinischer Fertigkeiten (3 x 45')

Themenkreise:

- Chirurgische Aspekte des Lungenkrebs
- Notfall-Pathologien im Thorax
- Pneumothorax, Pleuraerguss
- Lungentransplantation

Interaktive Praktika (5 x 45')

Themenkreise:

- Erkennung, Diagnose und Behandlung von Lungenkrebs
- Erkennung, Diagnose und Behandlung von Lungenmetastasen
- Erkennung, Diagnose und Behandlung von Pleuraergüssen
- Erkennung, Diagnose und Behandlung von Pneumothorax
- Chirurgische Mediation
- Thoraxdrainage

Praktikum am Krankenbett (1 x 45')

Ambulanzen/Abteilungen:

- Ambulanz/Abteilung für Transplantation
- Ambulanz/Abteilung für Thoraxchirurgie

Lehrkräfte, die theoretischen und praktischen Unterricht in der Thoraxchirurgie erteilen:

Prof. Dr. Ferenc Rényi-Vámos, Dr. Klára Török, Dr. Péter Radeczky, Dr. Áron Ghimessy, Dr. Balázs Gieszer, Dr. Csaba Márton

Weitere Themen, die im Zusammenhang mit Randgebieten des Studienfaches stehen (sowohl bei Pflicht- als auch bei Wahlfächern). Mögliche thematische Überschneidungen (Abstimmung und Minimierung der Überschneidungen - die Auswahl des CODES ist obligatorisch):

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

Der Unterricht findet zu den im Voraus angekündigten Zeiten statt, Abwesenheiten gemäß der Studien- und Prüfungsordnung möglich. Darüberhinausgehende Abwesenheiten müssen in vorherige Absprache mit dem/der Studienverantwortlichen oder seinem/ihrer/ihrer StellvertreterIn nachgeholt werden.

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)

-

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

Während der Übung gibt es keine Referate oder Abschlussarbeiten. Die Tutoren können jedoch nach Unterrichtung der Studierenden deren praktische Kenntnisse abfragen.

Bedingungen für den Erwerb der Unterschrift:

Teilnahme am Unterricht nach der Studien- und Prüfungsordnung

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

Prüfungsanforderungen (Prüfungsaufgaben, Themenbereiche der Testprüfungen, unbedingt erwartete Parameter, Abbildungen, Begriffe, Kalkulationslisten, praktische Fertigkeiten bzw. die wählbaren Themen für die als Prüfung anerkannte Projektaufgabe, deren Erfüllungs- und Bewertungskriterien)

1/ Teilnahme an den Praktika, praktische Prüfung am Tag der mündlichen Prüfung: Lungenfunktion und Blutgas Analyse

2./ Bestehen der Thoraxchirurgie Prüfungsteil

3./ Ausreichende Kenntnisse von drei Themen in der mündlichen Prüfung (1-15; 16-30; 31-45)

Informationen über die mündliche Prüfung in Verbindung mit der Thoraxchirurgie finden Sie auf der Website der Klinik für Thoraxchirurgie unter dem Link:

<https://semmelweis.hu/mellkassebeszet/lehre/>

-

Die von der Klinik für Thoraxchirurgie selbst verfassten Aufsätze und Online-Lernmaterialien sind auf der Moodle-E-Learning-Website der Universität verfügbar:

<https://semmelweis.hu/mellkassebeszet/lehre/> (oder auf dem Modul Thoraxchirurgie)

Die Prüfung wird in Form eines Online-Tests durchgeführt. Die Studierenden können sich anhand der von den MitarbeiterInnen der Klinik für Thoraxchirurgie verfassten Vorlesungsunterlagen vorbereiten. Die Aufsätze sind für Studierende, die für den Kurs registriert sind, online verfügbar. Informationen zum Kurs finden Sie auch auf der Website der Klinik für Thoraxchirurgie.

Themenkatalog Pneumologie

1. Praktische klinische Aspekte der Anatomie der Lunge und der Atemphysiologie
2. Blutgasentnahme und Auswertung
3. Belastungsuntersuchungen: 6MWT
4. Lungenfunktion: statisches und dynamisches Lungenvolumen

5. Bronchiale Provokation und Pharmakospirometrie
6. Thoraxschmerz
7. Dyspnoe (Atemnot)
8. Husten
9. Körperliche Untersuchung
10. Pneumologische Notfallversorgung
11. Bronchoskopie
12. Thorakozentese
13. Bildgebende Untersuchungen in der pneumologischen Praxis
14. Mikrobiologische, zytologische, histologische und Laboruntersuchungen
15. Inhalationstherapie
16. Systemische Pharmakotherapie
17. Sauerstofftherapie
18. Grundlagen der Physiotherapie, Rehabilitation und Palliativtherapie
19. Lungentransplantation
20. Asthma bronchiale
21. COPD und Emphysem
22. Akute Exazerbation der COPD
23. Pharmakotherapie von Asthma und COPD
24. Bronchitis und Bronchiektasie
25. Pneumonie
26. Virale Pneumonie
27. Tuberkulose
28. Sonstige pulmonale Infektionen
29. Pathologie und Molekularbiologie von Lungentumoren
30. Thorakale Tumore: Diagnose und Staging

31. Wichtigste Modalitäten für die Behandlung von Lungenkrebs
32. Chemo-, Immuno- und zielgerichtete Therapie von Lungenkrebs
33. Diagnose der schlafbezogenen Atmungsstörung
34. Grundsätze der Behandlung von OSAS, zentrale Schlafapnoe und Obesität-Hypoventilationssyndroms
35. Akutes Atemversagen
36. NIV-Behandlung
37. Pathologie und Diagnose der interstitiellen Lungenerkrankungen
38. Idiopathische pulmonale Fibrose
39. Interstitielle Lungenerkrankungen bekannter Ätiologie
40. Sarkoidose
41. Lungenembolie
42. Pulmonale Hypertonie
43. Pleuraerguss
44. Pneumothorax
45. Genetisch bedingte Lungenkrankheiten

Zusammensetzung der Benotung: (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)

Bestehen (mindestens ausreichend) der Praktischen Prüfung ist Voraussetzung der mündlichen Prüfung.

Bei einer mündlichen Prüfung gibt der Prüfer dem Studierenden nach dem Vortrag des Themas 1-5 Punkte.

Die Note der Abschlussprüfung setzt sich zusammen aus 5/6 Pneumologie und 1/6 Thoraxchirurgie, wobei alle Noten in der Teilprüfung mindestens ausreichend sein sollen.

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:

Character	Nein
Titel	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=5618

Character	Nein
Titel	
Link	https://semmelweis.hu/mellkassebeszet/lehre

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:
