

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

Transzfuziológiai Tanszék, Laboratóriumi Medicina Intézet, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A tárgy neve: Transzfuziológiai alapok

Angol nyelven: Basics of transfusion medicine

Német nyelven: Grundlagen der Transfusionsmedizin PJ

Tantárgy kreditértéke: 2

Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter

(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.1	0.0	2.1	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
80.0	80.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:

kötelező

Tanév:

2025/26

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

magyar

Tantárgy kódja:

AOKTRF1136_SM

(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Tordai Attila Árpád (tanszékvezető)

Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 06206632334

Tantárgyfelelős beosztása:Tanszékvezető

Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma:2014. 06. 30. Semmelweis Egyetem, okl. szám: 08/2014.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Alapvető elméleti és gyakorlati ismeretek átadása a klinikai transzfuziológia területén, kiemelt hangsúllyal a rutin klinikai gyakorlatban használt vérkészítmények előállításával, vizsgálataival, a beadással járó gyakorlati és adminisztratív teendőkkal, kockázatokkal, az esetleges

szövődményekkel és azok kezelésével kapcsolatos alapismeretekre. A 3 elemből (elmélet, gyakorlat, részvétel transzfúzió kivitelezésében) álló képzés elvégzése után a végzett orvosok képesek és jogosultak lesznek a transzfúzió teljes folyamatának önálló kivitelezésére. A képzés teljesítése mentesítést ad a rezidens törzsképzés keretében 3 kivétellel valamennyi szakma számára, a 2022. 08. 31-ig érvényben levő jogszabályban (22/2012. (IX. 14.) EMMI) előírt, „2 hetes transzfúziós tanfolyam” elvégzése alól, amelyet az új jogszabály szerinti rezidens törzsképzési tanrend ugyanakkor már nem tartalmaz.

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

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A vérkészítmény transzfúzió teljes folyamatának önálló kivitelezése

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

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

Intenzív terápia és aneszteziológia, Belgyógyászat II.

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

A tárgy felvehető az első félév mellett a második félévre is, amennyiben a turnusbeosztás szerint a gyakorlat a 2. félévre esik, illetve bármilyen okból az a 2. félévre tolódik.

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

nem értelmezhető

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!)

A tárgy részletes tematikája3:

Elméleti modul (28+1 tanóra): 28 tanórás blokkosított elméleti előadás-sorozat a teljes szigorló

évfolyamnak.

1	Bevezetés: A kurzus bemutatása. Mit tud a transfuziológia? A transfuziológia története	Tordai Attila (SE)
2	Immunológiai alapfogalmak, a komplementrendszer működése, in vitro és in vivo antigén-antitest reakció következményei, primer vs. szekunder immunválasz	Tordai Attila (SE)
3	Az ABO vércsoportrendszer bemutatása, transfuziológiai jelentősége	Tordai Attila (SE)
4	Az RhD és az egyéb, klinikailag fontos vércsoportrendszerek bemutatása, transfuziológiai jelentősége	Hoffer Izabella (OVSz, Szt.János Kh.)
5	Thrombocyta, granulocyta és HLA antigén rendszerek bemutatása, klinikai jelentősége	Tordai Attila (SE)
6	Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában.	Mihály Sándor (OVSz)
7	A transfúzióval kapcsolatos tevékenységek jogi szabályozása. A beleegyezés jogi vonatkozásai, annak megtagadása. Transzfúziós jogi eljárások.	Dósa Ágnes (SE)
8	A haemostasis klinikai élettana, kórélettana, életkori és fiziológiás állapotváltozásai. Velezületett vérzékenység, perioperatív teendők	Marton Imelda (SzTE)
9	Szerzett vérzékenység: antithrombotikumok, thrombocyta aggregáció-gátlók, antikoagulánsok által okozott vérzések. A friss fagyasztott plazma (FFP) szűkülő indikációja.	Marton Imelda (SzTE)
10	Transzfúzió előtti teendők. Dokumentációs rendszer: vérkészítmény igénylő, vizsgálatkérő, vérkészítmény kísérő lap, szövődmény jelentése. Kötelező vércsoport vizsgálatok transzfúzió előtt.	Farkas Péter (SE)
11	A transzfúzióval átvihető fertőzések: epidemiológia, szűrés, megelőzés (HIV, HBV, HCV), járványügyi vonatkozások.	Barabás Éva (OVSz)
12	Vörösvérsejt transzfúzió: javallatok, irányelvek.	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
13	Thrombocyta és granulocyta transzfúzió: javallatok, irányelvek, a hatás ellenőrzése. A készítmény kiválasztás algoritmus	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
14	A Transzfúziós Szabályzat. A transzfúziós tevékenység során végzett betegazonosítás jelentősége	Nagy Sándor (OVSz)
15	A magyar vérellátás struktúrája. Véralásszervezés, vérgazdálkodás a vérellátóban és a betegágy mellett. Támogatói véradás	Nagy Sándor (OVSz)
16	A haemostasisra ható gyógyszerek: pro- és anti-koaguláns hatások. A perioperatív haemostasis ellátás alapjai. Akut vérző beteg ellátása. Masszív transzfúziós protokoll	Hauser Balázs (SE)
17	A shock kezelési elvei. A volumenpótlás alapjai és terápiás eszközei/készítményei. Transzfúziós indikációk az intenzív terápia során/anaesthesiában	Hauser Balázs (SE)
18	Kompatibilitás. A vérkészítmény kiválasztás immun-hematológiai szabályai (választott, választatlan vérkészítmény). A vércsoportszerológiai eredmények értelmezése. Transzfuziológiai konzílium	Tordai Attila (SE)
19	A „patient blood management” (PBM) program – vértakarékos betegellátás	Tordai Attila (SE)

20	Labilis vérkészítmények I.: vörösvérsejt, thrombocyta. Alap- és tovább-feldolgozott készítmények. Tárolás, lejáratidő, szállítási szabályok. Címkezés	Baróti-Tóth Klára (OVSz)
21	Labilis vérkészítmények II.: granulocyta, plazma. Alap- és tovább-feldolgozott készítmények. Tárolás, lejáratidő, szállítási szabályok. Címkezés	Baróti-Tóth Klára (OVSz)
22	A transzfúzió káros hatásai: nem immunológiai alapú transzfúziós szövődmények (keringés- és vastúlterhelés, fertőzés) és kezelésük	Farkas Péter (SE)
23	A transzfúzió káros hatásai: immunológiai alapú, hemolitikus transzfúziós szövődmények és kezelésük	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
24	A transzfúzió káros hatásai: immunológiai alapú, nem hemolitikus transzfúziós szövődmények és kezelésük	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
25	A plazmaderivátumok (faktorkészítmények, albumin, IVIG) ismertetése, indikációk, klinikai alkalmazás	Kriván Gergely (DPC -- Szt. László Kh.)
26	A szolid szerv és a hematopoetikus őssejt transzplantáció transzfúziológiai vonatkozásai. idegen donor-szervezés, donor-regisztr, köldökzsinórvér-bank. Őssejtgyűjtés, sejtterápia	Kriván Gergely (DPC -- Szt. László Kh.)
27	Viszkoelasztikus tesztek (ClotPro, TEG/ROTEM) által vezérelt célzott haemoszubsztitúció	Tánczos Krisztián (SE)
28	Sebészeti vérzéscsillapítási technikák, vérmentő technikák (cell saver): alkalmazási területek, korlátok	Tánczos Krisztián (SE)

Résztétel transzfúzió kivitelezésében modul (2 tanóra): 2 db transzfúzió dokumentált megtekintése: a Belgyógyászati, Sebészeti, ill. Gyermekgyógyászati gyakorlati időszak alatt, részét képezi a 3 fő tárgy gyakorlati képzésének. A jelentőlap kitöltése és elektronikus megküldése kötelező.

Gyakorlati modul (10+4 tanóra): Résztvételi feltétel: résztétel az elméleti modul óráin és az elméleti vizsga sikeres teljesítése. Oktatás: 10 tanórás, 2 napos gyakorlati kurzus 50 fős csoportokban, beosztás szerint, azt követően 4 tanórás gyakorlati vizsga.

Tanóra	Konzultációs téma	Gyakorlati tevékenység	Oktató
1-2	A beteg és a minta azonosítása, Laboratóriumi ABO meghatározás	4 db laboratóriumi (csempés) ABO-meghatározás	Dr. Nemes-Nagy Zsuzsa (OVSz)
3-4	Laboratóriumi ABO ismétlés, RhD meghatározás, A bedside kártya használata	3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás 2 db bedside kártyás ABO- és RhD-meghatározás	Dr. Zsigmond-Soós Ildikó (OVSz)

5-6	A címkézés szabályai, a vérkészítmények bemutatása, igénylése, szállítása, tárolása, transzfúzió előtti makroszkópos ellenőrzése, hemolizált vérminták bemutatása	A vér útja- filmvetítés	Tóth Sára (OVSz)
7-8	Kompatibilitási alapelvek, Betegágy melletti teendők áttekintése	3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás 2 db bedside kártyás ABO- és RhD-meghatározás	Dr. Nemes-Nagy Zsuzsa (OVSz)
9-10	Hibalehetőségek a vércsoport meghatározás során	3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás	Dr. Zsigmond-Soós Ildikó (OVSz)

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):

AOKELT792_1M, AOKELT792_2M, AOKGEN737_1M, AOKLMI709_1M, AOKBOK784_1M, AOKBHK1118_2M, AOKANE759_1M, AOKSB1746_1M, AOKNO2656_SM

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

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

Az **elméleti előadásokon** a részvétel nem kötelező, de az órák személyes meghallgatására és az előadókkal történő interakcióra van lehetőség. Az előadás hang és képanyaga Zoom programban rögzítésre kerül, amelyek utólag a Moodle felületén visszanezhetők.

A gyakorlatokon kötelező a részvétel, a turnusbeosztás szerinti csoportokban. A foglalkozásokról 10% hiányzás megengedett. (OVSz Landsteiner terem 1113 Bp. Karolina út 19-21.)

Pótlási lehetőségek: A gyakorlatokról a távolmaradás, illetve másik csoportba történő átjelentkezés csak a Tanszék előzetes engedélyével történhet.

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

nincs ilyen

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

határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

- Amennyiben a Dékáni Hivatal által elkészített turnusbeosztás szerint mind az elméleti, mind a gyakorlati oktatási hét az első félévre esik, akkor a félév aláírásának a feltétele a gyakorlati foglalkozáson való részvétel 10 % megengedett hiányzással, továbbá a sikeres elméleti és gyakorlati vizsga.
 - Ha a Dékáni Hivatal által elkészített turnusbeosztás szerint a gyakorlati oktatási hét a 6. évfolyam második szemeszterére esik, akkor az első szemeszter aláírásának a feltétele a sikeres elméleti vizsga, a második félév aláírásának a feltétele a gyakorlati foglalkozáson való részvétel 10 % megengedett hiányzással, továbbá a sikeres gyakorlati vizsga.
-

Számonkérés típusa:

gyakorlati vizsga

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

Elmélet: A vizsgakövetelmények a TVSZ-nek megfelelően kerülnek megállapításra.

Gyakorlat: A gyakorlati foglalkozásokon való részvétel és a gyakorlati vizsgára bocsátás feltétele az elméleti vizsga teljesítése. ABO és RhD-meghatározások kivitelezése, az eredmények értékelése, hibalehetőségek ismertetése, gyakorlati jeggyel értékelt szóbeli vizsga. A kitöltött jelentőlap bemutatása (előzetes elektronikus megküldése) kötelező (a „Részvétel transzfúzió kivitelezésében” modul teljesítésének igazolására). A vérvérvizsga előállítás alapjai, alapvető készítmény-jellemzők. A gyakorlati vizsgán a vizsgázó elvégez egy csempés egy kártyás vércsoport meghatározást, interpretálja az eredményt, nyilatkozik a két vérminta kompatibilitásáról, és beszámol a vérvérvizsgákkal kapcsolatos alapvető ismeretiről.

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 tantárgy végső érdemjegyét az elméleti tesztvizsga és a gyakorlati jegyek számtani átlaga képezi.

Elmélet: 51-65%: elégséges (2), 66-79%: közepes (3), 80-89%: jó (4), 90-100% jeles (5) osztályzat.

Gyakorlat: A végrehajtás és az értékelés helyességének függvényében adott gyakorlati osztályzat.

nincs ilyen

Nyomtatott segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Szerző	Vezendi Klára
Cím	Transzfúzió
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Kötelező-e	Nem
Szerző	Klein HG & Anstee DJ eds
Cím	Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine 12th ed.
Kiadó	Wiley Blackwell
Kiadás éve	2014

Kötelező-e	Nem
Szerző	McCullough J. ed.
Cím	Transfusion Medicine 4th ed.
Kiadó	Wiley
Kiadás éve	2016

Kötelező-e	Nem
Szerző	Nemes Nagy Zsuzsanna
Cím	Transzfuziológia. Továbbképzési füzetek.
Kiadó	Szakképző és Továbbképző Intézet
Kiadás éve	2010

Kötelező-e	Nem
Szerző	Harmening D. ed.
Cím	Modern blood banking and transfusion practices 7th ed.
Kiadó	Philadelphia EA Davis Co.
Kiadás éve	2019

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):**

Transzfuziológiai Tanszék, Laboratóriumi Medicina Intézet, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

Name of subject: Transzfuziológiai alapok**in English:** Basics of transfusion medicine**in German:** Grundlagen der Transfusionsmedizin PJ**Credit value:** 1**Semester:** 11. szemeszter, 12. szemeszter

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

Hours per week	Lecture	Practical lesson	Seminar
0.0	0.0	0.0	0.0

Hours per semester	Lecture	Practical lesson	Seminar
40.0	40.0	0.0	0.0

Type of course:

obligatory

Academic year:

2025/26

Language of instruction (for optional and elective subjects):

English

Course code:

AOKTRF1142_SA

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

Course coordinator name: Dr. Tordai Attila Árpád (tanszékvezető)**Course coordinator location of work, telephone availability:** 06206632334**Course coordinator position:** professor, department head**Course coordinator Date and number of habilitation:** 2014. 06. 30. Semmelweis University, diploma number: 08/2014.**Objective of instruction and its place in the curriculum:**

To provide basic theoretical knowledge in the field of clinical transfusion medicine. Emphasis is placed on the key elements of the core activity of transfusion medicine namely the production and the provision of blood products donor and recipient testing procedures, compatibility procedures, indications, and possible complications. In addition, important and relevant topics are discussed including clinical aspects of blood coagulation, Patient Blood Management, transplantation,

apheresis, stem cells and regenerative medicine and genetics of blood group antigens. Transfusion medicine is one of the most interdisciplinary fields of clinical medicine with substantial overlap with internal medicine, hematology, anesthesiology and intensive therapy, surgery and emergency medicine.

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

lecture, practical lesson

Competencies acquired through completion of course:

Familiarity and insight into practical elements of blood component production and clinical use as well as mechanisms and treatment of potential transfusion complications. Insight into neighbouring special fields such as transplantation, apheresis, stem cells and regenerative medicine.

Course outcome (names and codes of related subjects):

Prerequisites for course registration and completion: (CODE):

Intensive Therapy and Anaesthesiology, Internal Medicine II. (Hematology, Infectology, Immunology, Rheumatology)

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

Not applicable

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

Not applicable

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.)*

1	Introduction, the history of transfusion medicine	Tordai Attila	SU Transf. Med.
2	Immunological introduction: basic mechanisms important in transfusion medicine, immune response to incompatible transfusion	Tordai Attila	SU Transf. Med.
3	Organ donation and transplantation programs in Hungary and Europe	Mihály Sándor	HNIBT
4	Blood donors, bloodletting for donation, donor screening, risk assessment and reduction, international trends	Kalász László	HNIBT
5	The molecular structure and physiological role of red cell antigens	Andrikovics Hajnalka	DPC-St. László Hosp.
6	Infectious diseases transmitted by transfusion, epidemiology, screening, prevention	Barabás Éva	HNIBT
7	Red cell, platelet and granulocyte antigen systems	Tordai Attila	SU Transf. Med.
8	The blood group serology compatibility	Tordai Attila	SU Transf. Med.
9	Immunological complications of transfusions: hemolytic and non hemolytic	Tordai Attila	SU Transf. Med.
10	Non immunological complications of transfusions: circulatory and iron overload, infections	Farkas Péter	SU Int. Med. & Hematol.
11	Unstable blood products: Red cell, platelet, granulocyte and plasma: manufacturing, storage, quality parameters	Baróti-Tóth Klára	HNIBT
12	Challenges and approaches of blood supply management, international examples	Nagy Sándor	HNIBT
13	Steps and practices of transfusion execution, international outlook	Hauser Balázs	SU Anest.
14	Transfusion aspects of the coagulation system, generation and clinical application of coagulation factor products, substitution therapies	Hauser Balázs	SU Anest.
15	Effects of massive transfusion, factor substitution in acquired bleeding disorders	Hauser Balázs	SU Anest.
16	Introduction of the HLA system, diagnostics in transplantation immunogenetics	Tordai Attila	SU Transf. Med.
17	Generation and clinical use of albumin and immunoglobulin blood products	Kriván Gergely	DPC-St. László Hosp.
18	Solid organ transplantation and its transfusion aspects: complications, case reports	Fazakas János	SU Transpl.
19	Stem cells, regenerative medicine	Tordai Attila	SU Transf. Med.
20	Patient blood management: restrictive transfusion approaches	Tordai Attila	SU Transf. Med.
21	Indications of red cell transfusion, stimulation of red cell formation	Réti Mariann	DPC-St. László Hosp.

22	Indication of platelet and granulocyte transfusions	Réti Mariann	DPC-St. László Hosp.
23	Apheresis and photopheresis	Réti Mariann	DPC-St. László Hosp.
24	Hungarian and international legal aspects of transfusion medicine	Dósa Ágnes	SU Behav. Sc.

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):

AOKELT792_2A, AOKELT792_1A, AOKGEN737_1A, AOKBOK784_1A, AOKBHK1118_2A, AOKANE759_1A, AOKSB1704_1A

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

Personal attendance at lectures is not compulsory

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)

Computer-based (moodle) test examination after the lecture series

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

Not applicable

Requirements for the successful completion of the course:

Successful theoretical and practical examination

Type of assessment:

gyakorlati jegy_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)

The computer-based (moodle), single choice type test examination covers all topics of the lecture series.

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)

According to Semmelweis University Study and Examination Regulations (TVSZ).

100% theoretical

Included

51%. 51-65%: pass (2), 66-79%: fair (3), 80-89%: good (4), 90-100% excellent (5)

Printed resources:

Required	No
Author	Klein HG & Anstee DJ eds.
Title	Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine. 12th ed.
Publisher	Wiley Blackwell
Year of publication	2014

Required	No
Author	Blaney KD and Howard PR eds.
Title	Basic and applied concepts of blood banking and transfusion practices. 3rd ed.
Publisher	Mosby
Year of publication	2013

Required	No
Author	Harmening D. ed
Title	Modern blood banking and transfusion practices. 7th ed
Publisher	Philadelphia EA Davis Co.
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):

Transzfuziológiai Tanszék, Laboratóriumi Medicina Intézet, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

Titel des Kurses: Transzfuziológiai alapok

Englische Bezeichnung: Basics of transfusion medicine

Deutsche Bezeichnung: Grundlagen der Transfusionsmedizin PJ

Kreditpunkte: 1

Semester: 11. szemeszter, 12. szemeszter

(in dem das Fach gemäß dem Modellcurriculum unterrichtet wird)

Wochenstunden	Lecture	Übung	Seminar
0.0	0.0	0.0	0.0

Semesterstunden	Lecture	Übung	Seminar
40.0	40.0	0.0	0.0

Typ des Kurses:

Pflichtfach

Studienjahr:

2025/26

Unterrichtssprache des Studienfaches im Falle von Wahlpflicht- und Wahlfächern:

német

Code des Studienfaches:

AOKTRF1142_SN

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

Name der/des Studienfachverantwortlichen: Dr. Tordai Attila Árpád (tanszékvezető)

Dienststelle und Kontaktdaten: 06206632334

Position: Professor, Leiter

Datum und Nummer der Habilitationsurkunde: 2014. 06. 30. Semmelweis University, Diplom Nummer: 08/2014.

Lernzielrichtung des Faches und dessen Stellung im medizinischen Curriculum:

Vermittlung grundlegender theoretischer Kenntnisse im Bereich der klinischen Transfusionsmedizin. Der Schwerpunkt liegt auf den Schlüsselementen der Kerntätigkeit der Transfusionsmedizin, nämlich der Herstellung und Bereitstellung von Blutprodukten, Testverfahren für Spender und Rezipienten, Kompatibilitätsverfahren, Indikationen und möglichen Komplikationen. Darüber hinaus

werden wichtige und relevante Themen besprochen, darunter klinische Aspekte der Blutgerinnung, Patient Blood Management, Transplantation, Apherese, Stammzellen und regenerative Medizin sowie Genetik von Blutgruppenantigenen. Die Transfusionsmedizin ist eines der interdisziplinärsten Gebiete der klinischen Medizin mit erheblichen Überschneidungen mit der Inneren Medizin, der Hämatologie, der Anästhesiologie und Intensivtherapie, der Chirurgie und der Notfallmedizin.

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

Vorlesung

Bei erfolgreichem Abschluss des Studienfaches erworbene Kompetenzen:

Vertrautheit und Einblick in praktische Elemente der Blutbestandteilproduktion und der klinischen Verwendung sowie Mechanismen und Behandlung potenzieller Transfusionskomplikationen. Einblick in benachbarte Spezialgebiete wie Transplantation, Apherese, Stammzellen und regenerative Medizin.

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

AOKBHK1118_2N, AOKANE759_1N, AOKGEN737_1N, AOKGEN738_1N, AOKLMI709_1N

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

Intensivtherapie und Anästhesiologie (ITO), Innere Medizin II (Semester 10)

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

Unzutreffend

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

Unzutreffend

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 beigelegt werden!)

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!).

1	Einleitung, Geschichte der Transfusionsmedizin	Tordai Attila	SU Transf. Med.
2	Immunologische Einführung: Grundlegende Mechanismen, die bei der Transfusionsmedizin wichtig sind, Immunantwort auf inkompatible Transfusionen	Tordai Attila	SU Transf. Med.
3	Organspende- und Transplantationsprogramme in Ungarn und Europa	Mihály Sándor	HNIBT
4	Blutspender, Blutvergießen zur Spende, Spenderscreening, Risikobewertung und -reduzierung, internationale Trends	Kalász László	HNIBT
5	Die molekulare Struktur und physiologische Rolle der Erythrozyten Antigene	Andrikovics Hajnalka	DPC-St. László Hosp.
6	Durch Transfusion übertragene Infektionskrankheiten, Epidemiologie, Screening, Prävention	Barabás Éva	HNIBT
7	Erythrozyten-, Thrombozyten- und Granulozyten-Antigensysteme	Tordai Attila	SU Transf. Med.
8	Die Blutgruppen-Serologie-Kompatibilität	Tordai Attila	SU Transf. Med.
9	Immunologische Komplikationen bei Transfusionen: hämolytisch und nicht hämolytisch	Tordai Attila	SU Transf. Med.
10	Nichtimmunologische Komplikationen bei Transfusionen: Kreislauf- und Eisenüberladung, Infektionen	Farkas Péter	SU Int. Med. & Hematol.
11	Instabile Blutprodukte: Erythrozyten, Blutplättchen, Granulozyten und Plasma: Herstellung, Lagerung, Qualitätsparameter	Baróti-Tóth Klára	HNIBT
12	Herausforderungen und Ansätze des Blutversorgungsmanagements, internationale Beispiele	Nagy Sándor	HNIBT
13	Schritte und Praktiken der Transfusionsdurchführung, internationale Perspektive	Hauser Balázs	SU Anest.
14	Transfusionsaspekte des Gerinnungssystems, Herstellung und klinische Anwendung von Gerinnungsfaktorprodukten, Substitutionstherapien	Hauser Balázs	SU Anest.
15	Auswirkungen von Massentransfusionen, Faktorsubstitution bei erworbenen Blutungsstörungen	Hauser Balázs	SU Anest.

16	Einführung des HLA-Systems, Diagnostik in der Transplantationsimmunogenetik	Tordai Attila	SU Transf. Med.
17	Herstellung und klinische Verwendung von Albumin- und Immunglobulin-Blutprodukten	Kriván Gergely	DPC-St. László Hosp.
18	Solid Organtransplantation und ihre Transfusionsaspekte: Komplikationen, Fallberichte	Fazakas János	SU Transpl.
19	Stammzellen, regenerative Medizin	Tordai Attila	SU Transf. Med.
20	Patient blood management: restriktive Transfusionsansätze	Tordai Attila	SU Transf. Med.
21	Indikationen auf eine Transfusion roter Blutkörperchen, Stimulierung der Bildung roter Blutkörperchen	Réti Mariann	DPC-St. László Hosp.
22	Indikationen auf Thrombozyten- und Granulozyten-transfusionen	Réti Mariann	DPC-St. László Hosp.
23	Apherese und Photopherese	Réti Mariann	DPC-St. László Hosp.
24	Ungarische und internationale rechtliche Aspekte der Transfusionsmedizin	Dósa Ágnes	SU Behav. Sc.

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):

AOKELT792_2N, AOKGEN737_1N, AOKGEN738_1N, AOKBHK1118_2N, AOKLMI709_1N, AOKANE759_1N, AOKSB1704_1N, AOKSGO891_1N

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

Eine persönliche Anwesenheit bei Vorlesungen ist nicht verpflichtend.

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)

Elektronische (Moodle)Testprüfung im Anschluss an die Vorlesungsreihe.

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

Unzutreffend

Bedingungen für den Erwerb der Unterschrift:

Unzutreffend

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

Die Single-Choice- Elektronische (Moodle)Testprüfung deckt alle Themen der Vorlesungsreihe ab.

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)

Mindestanforderung zum Bestehen: 51 %. 51-65 %: bestanden (2), 66-79 %: mittelmäßig (3), 80-89 %: gut (4), 90-100 % ausgezeichnet (5).

Unzutreffend

Neptun

51-65 %: bestanden (2), 66-79 %: mittelmäßig (3), 80-89 %: gut (4), 90-100 % ausgezeichnet (5).

Gedruckte Ressourcen:

Character	Nein
Autor	Kiefel v.
Titel	Transfusionsmedizin und Immunhämatologie. 4. Auflage
Zu vermieten	Springer Berlin
Erscheinungsjahr	2010

Character	Nein
Autor	Klein HG & Anstee DJ
Titel	Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine 12th ed.
Zu vermieten	Wiley Blackwell
Erscheinungsjahr	2014

Character	Nein
-----------	------

Autor	Kretschmer V; Gombotz, H, Rump, G.
Titel	Transfusionsmedizin – Klinische Hämotherapie. 1. Auflage
Zu vermieten	G. Thieme Verlag Stuttgart
Erscheinungsjahr	2008

Character	Nein
Autor	McCullough J. ed.
Titel	Transfusion Medicine 4th ed.
Zu vermieten	Wiley
Erscheinungsjahr	2016

Character	Nein
Autor	Harmening D. ed.
Titel	Modern blood banking and transfusion practices. 7th ed.
Zu vermieten	Philadelphia EA Davis Co
Erscheinungsjahr	2019

Character	Nein
Autor	Blaney KD and Howard PR
Titel	Basic and applied concepts of blood banking and transfusion practices. 3rd ed.
Zu vermieten	Mosby
Erscheinungsjahr	2013

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: