



Univerza v Mariboru

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Izbrana poglavja iz urgentne medicine
Course title:	Chosen Chapters from Emergency Medicine

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Biomedicinska tehnologija/Biomedical Technology 3. stopnja/3rd Degree		2	3 ali 4

Vrsta predmeta / Course type Izbirni/Elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klin. vaje work	Druge oblike študija	Samost. Delo Individ. Work	ECTS
15	15	15			135	6

Nosilec predmeta / Lecturer: Izr. prof. dr. Matej Strnad

Jeziki / Predavanja / Lectures: Slovenščina / Slovene; Angleščina / English
Languages: Vaje / Tutorial: -

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: **Prerequisites:**

Kandidat mora doseči 300 ECTS na predhodnem študiju.

Graduate degree 300 ECTS

Vsebina:

Vsebina študijskega predmeta »Izbrana poglavja iz urgentne medicine« zajema proučevanje novih metodologij za diagnostiko, spremljanje in zdravljenje najpogostejših patoloških stanj v urgentni medicini. Predmet zajema tudi proučevanje znanj in novih metodologij obposteljnega (»point-of-care«) ultrazvoka (UZ) za diagnostiko in spremljanje zdravljenja (»monitoring«) izbranih bolezenskih entitet s področja urgentne medicine. V okviru predmeta bodo slušatelji, poleg preučevanja tehnik, indikacij in omejitve ter interpretacij dobljenih rezultatov, preučevali tudi umeščenost obposteljne ultrazvočne diagnostike v proces obravnave kritično obolelega pacienta (princip »z obposteljnimi ultrazvokom« podprtega diagnostično-terapevtskega odločanja). Študij bo predstavljal povezavo med kliničnim delom, kliničnim znanstvenim raziskovanjem ter novimi spoznanji sodobnih diagnostičnih preiskav in zdravljenja. Poudarek bo predvsem na naslednjih področjih urgentne medicine:

- dispečerski sistem
- oživljanje (reanimacija)
- srčno žilne bolezni
- bolezni pljuč
- bolezni centralnega živčnega sistema
- akutni abdomen
- poškodbe

Content (Syllabus outline):

The contents of the study programme »Chosen chapters from emergency medicine« comprise the studying of new methodologies for diagnosis, evaluation and monitoring of treatment of most common disease entities in/from the field of emergency medicine.

The students will study various ultrasound (US) technics, indications and limitations of point-of-care ultrasound, interpret point-of-care ultrasound findings as well as research the importance of point-of-care ultrasound in management of critically ill patients (principle of point-of-care ultrasound enhanced diagnostic processes and therapeutic decision-making).

The study will represent a connection between clinical work, clinical scientific research and new knowledge acquired by modern diagnostic investigation and treatment.

The stress will be above all on the following fields of emergency medicine:

- dispatch system
- resuscitation
- cardio vascular diseases
- lung diseases
- central nervous system diseases
- acute abdomen
- trauma
- sepsis

<ul style="list-style-type: none"> • sepsa • UZ pri motnjah zavesti (transkranialni ultrazvok, ultrazvočno določanje intrakranialnega tlaka, ocena zeničnih reakcij), • UZ dihalne poti, • UZ pri dispnoičnem bolniku in bolniku s prsno bolečino (ultrazvok stene prsnega koša, ultrazvok pljuč, usmerjena ehokardiografija, ultrazvok globokega venskega sistema), • UZ pri bolniku z bolečino v trebuhu (usmerjeni ultrazvok žolčnika, ledvic, črevesnih vijug in slepiča, prisotnost proste tekočine), • UZ pri nediferenciranem šokiranem bolniku (ultrazvočni protokol RUSH) • UZ pri kritično prizadetem poškodovancu (ultrazvočni protokoli FAST, E-FAST in FAST-ER). 	<ul style="list-style-type: none"> • US in altered mental status and head trauma patients (transcranial ultrasound, evaluation of intracranial pressure with ultrasound, evaluation of pupil reactions), • US of airway, • US in patients with acute dyspnoea and chest pain (ultrasound of thoracic wall, lung ultrasound, focused echocardiography, deep venous ultrasound), • US in patients with acute abdominal pain (focused ultrasound of gallbladder, kidneys, intestine and appendix, free fluid in abdomen), • US in undifferentiated patients in shock (RUSH protocol) • US in patients with life threatening injuries (FAST, E-FAST, FAST-ER protocols).
--	--

Temeljni literatura in viri / Readings:

<ul style="list-style-type: none"> • 1. Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. Emergency medicine – A comprehensive study guide – 7th ed. , Mcgraw-Hill, New York 2011. • 2. Marx JA, Hockberger RS, Walls RM. Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice, 8th ed., Philadelphia, Mosby-Elsevier, 2014. • 3. American college of surgeons. Advanced trauma life support. 9th ed. American College of Surgeons, Chicago, 2012. • Strnad M. Urgentna medicina. 1 izd. , Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba, Maribor 2022. <p>Nadaljevalna, dopolnilna literatura / Additional, complementary readings:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grmec Š, Čretnik A, Kupnik D. Oskrba poškodovancev v predbolnišničnem okolju. Univerza v Mariboru; Maribor, 2006. • Grmec Š, Kupnik D (urednika). Nujna stanja, Katedra za prvo pomoč in Katedra za družinsko medicino MF Maribor, Zbirka Acuta, 2008. • SMERNICE evropskega reanimacijskega sveta za oživljanje 2021 : slovenska izdaja / [avtorji angleškega izvirnika Gavin D. Perkins ... [et al.] ; avtorji slovenske izdaje Špela Baznik ... [et al.] ; uredniki slovenske izdaje Primož Gradišek, Mojca Grošelj Grenc, Alenka Strdin Košir]. – 1. izd. – Ljubljana : Slovensko združenje za urgentno medicino, 2021. Dostopna na: https://www.szum.si/media/uploads/files/Smernice_2021.pdf • Avsec M, urednik. Šola urgentne medicine 2023: zbornik predavanj: zbornik 5. letnik, 2. cikel. – 1. izd. – El. knjiga. – Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2023. Dostopno na: https://www.szum.si/media/uploads/files/X_%20sola%20urgentne%20medicine.pdf • Avsec M, urednik. Šola urgentne medicine 2022: zbornik predavanj: zbornik 4. letnik, 2. cikel. – 1. izd. – El. knjiga. – Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2023. Dostopno na: https://www.szum.si/media/uploads/files/Zbornik-SUM-2022.pdf • Avsec M, urednik. Šola urgentne medicine 2021: zbornik predavanj: zbornik 3. letnik, 2. cikel. – 1. izd. – El. knjiga. – Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2021. Dostopno na: https://www.szum.si/media/uploads/files/VIII-sola-urgentne%20medicine-2021-3-letnik-2-cikel-zbornik-predavanj.pdf.pdf • Prosen G, urednik. Zbornik VII. Šole urgence 2019: zbornik predavanj: zbornik 2. letnik, 2. cikel – 1. izd. – El. knjiga. – Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2019. Dostopno na: http://www.szum.si/literatura.html (Zbornik-SUM-2019.pdf) • Prosen G, urednik. Zbornik VI. Šole urgence 2018: zbornik predavanj: zbornik 1. letnik, 2. cikel. – 1. izd. – El. knjiga. – Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2018. Dostopno na: http://www.szum.si/literatura.html (Zbornik-SUM-2018.pdf) • Možina H, Prosen G, urednika. Kompandij pripravništva za poklic zdravnik. – 1. izd. – El. knjiga. - Ljubljana:
--

Cilji in kompetence:

- Namen predmeta »Izbrana poglavja v urgentni medicini« je pridobiti širše znanje in razumevanje patofiziologije iz posameznih področij urgentne medicine,.
- razumevanje in kritično vrednotenje obposteljne ultrazvočne diagnostike v procesu obravnave kritično obolelega;
- kritično vrednotenje ter možnost prenosa v klinično prakso novih obposteljnih ultrazvočnih aplikacij (transkranialni ultrazvok, ultrazvočno merjenje IKT, okularni ultrazvok, ultrazvok dihalnih poti, ultrazvočni protokoli za obravnavo nediferenciranih bolnikov);
- razumevanje tehnik, indikacij, omejitev in interpretacij dobljenih rezultatov obposteljne ultrazvočne preiskave.

Zato je cilj uvajanje novih ter izboljševanje obstoječih diagnostičnih ter terapevtskih postopkov ter njihov prenos v vsakdanjo klinično prakso.

Objectives and competences:

- The objective of the study »Chosen chapters from emergency medicine« is to acquire knowledge and comprehension of pathophysiology from specific fields of emergency medicine.
- comprehension and evaluation of point-of-care ultrasound diagnostics in management of critically ill patients;
- applicability evaluation and transfer of new point-of-care ultrasound applications into clinical praxis (transcranial ultrasound, evaluation of intracranial pressure with ultrasound, ocular ultrasound, airway ultrasound, ultrasound protocols for undifferentiated patients);
- comprehension of technics, indications, limitations and interpretations of point-of-care ultrasound findings.
- Therefore, the objective will be the introduction of new and improvement of contemporary diagnostic and therapeutic procedures and their transfer into everyday clinical practice.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Osvojitev novih znanj s posameznih področij urgentne medicine in njihovo razumevanje, ki jih bo mogoče neposredno koristiti v procesu zdravljenja in spremljanja bolezni.
- Osvojitev novih znanj s področja ultrazvoka v urgentni medicini ter njihovo razumevanje, ki jih bo mogoče neposredno koristiti v procesu zdravljenja in spremljanja kritično obolelih.
- Ključne veščine ultrazvoka v urgentni medicini.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

Odvisno od raziskovalnega področja in samega raziskovalnega projekta.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja, seminarji, seminarske vaje, samostojno raziskovalno delo.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- Acquired new knowledge from specific fields in emergency medicine, which can be applied directly in the processes of treatment and monitoring of critically ill patients.
- Acquired new knowledge in the field of ultrasound in emergency medicine, which can be applied directly in the processes of treatment and following of critically ill patients.
- Key skills in emergency medicine ultrasound.

Transferable/Key Skills and other attributes:

Depends on the research field and the research project.

Learning and teaching methods:

Lectures, seminars, tutorials, independent research work.

Načini ocenjevanja:

- Ustni izpit
- Seminarska naloga

Delež (v %) /

Weight (in %) /

50%
50%

Assessment:

- Oral exam
- Seminar paper

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. PETRAVIĆ, Luka, BAJEC, Boštjan, BURGER, Evgenija, TIEFENGRABER, Eva, SLAVEC, Ana, STRNAD, Matej. Emergency physician personnel crisis : a survey on attitudes of new generations in Slovenia. *BMC emergency medicine*. 2024, vol. 24, [article no.] 25, 14 str. ISSN 1471-227X. <https://bmccemergmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12873-024-00940-z#MOESM4>, DOI: [10.1186/s12873-024-00940-z](https://doi.org/10.1186/s12873-024-00940-z). [COBISS.SI-ID [185604867](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
 2. PRIVŠEK, Matevž, STRNAD, Matej, MARKOTA, Andrej. Addition of vitamin C does not decrease neuron-specific enolase levels in adult survivors of cardiac arrest - results of a randomized trial. *Medicina*. Jan. 2024, vol. 60, issue 1, str. [1]-14, ilustr. ISSN 1648-9144. <https://doi.org/10.3390/medicina60010103>, <https://www.mdpi.com/1648-9144/60/1/103>, DOI: [10.3390/medicina60010103](https://doi.org/10.3390/medicina60010103). [COBISS.SI-ID [179990019](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
financer: Financer: Internal Research Projects Grant of University Medical Centre Maribor, Slovenia (grant no. IRP-2019/02-05, grant date 5 December 2019)
 3. KOŽELJ, Anton, STRAUSS, Maja, POŠTUVAN, Vita, STRAUSS KOŽELJ, Anže, STRNAD, Matej. Perception of personal participation of the nurses in resuscitation procedures: a qualitative study. *Medicina*. 2024, vol. 60, issue 2, [article no.] 196, str. [1]-14. ISSN 1648-9144. <https://doi.org/10.3390/medicina60020196>, <https://www.mdpi.com/1648-9144/60/2/196>, DOI: [10.3390/medicina60020196](https://doi.org/10.3390/medicina60020196). [COBISS.SI-ID [182387971](#)], [JCR, SNIP, Scopus]
 4. FEKONJA, Zvonka, KMETEC, Sergej, MLINAR RELJIĆ, Nataša, ČERNE KOLARIČ, Jožica, PAJNKIHAR, Majda, STRNAD, Matej. Perceptions of patient safety culture among triage nurses in the emergency department : a cross-sectional study. *Healthcare*. 2023, vol. 11, issue 24, [article no.] 3155, str. 1-13, tabelle. ISSN 2227-9032. <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/24/3155>, DOI: [10.3390/healthcare11243155](https://doi.org/10.3390/healthcare11243155). [COBISS.SI-ID [177262595](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
 5. STRNAD, Matej, BOROVIK LESJAK, Vesna, JEROT, Pia, ESIH, Maruša. Prehospital predictors of survival in patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Medicina*. 2023, vol. 59, issue 10, [article no.] 1717, str. [1]-9. ISSN 1648-9144. <https://www2.mdpi.com/1648-9144/59/10/1717>, <https://doi.org/10.3390/medicina59101717>, DOI: [10.3390/medicina59101717](https://doi.org/10.3390/medicina59101717). [COBISS.SI-ID [166626819](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
 6. VUJANOVIĆ, Vitka, BOROVIK LESJAK, Vesna, MEKIŠ, Dušan, STRNAD, Matej. Dynamics of capillary lactate levels in patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Medicina*. 2023, vol. 59, issue 11, [article no.] 1989, str. [1]-11, ilustr. ISSN 1648-9144. <https://doi.org/10.3390/medicina59111989>, <https://www.mdpi.com/1648-9144/59/11/1989>, DOI: [10.3390/medicina59111989](https://doi.org/10.3390/medicina59111989). [COBISS.SI-ID [171801859](#)], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]
-