	UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS
Predmet **Course title**	**Intenzivna medicina** **Intensive Care Medicine**

Študijski program in stopnja **Study programme and level**	**Študijska smer** **Study field**	**Letnik** **Academic year**	**Semester** **Semester**
Zdravstvena nega / 2. stopnja	Ni smeri študija	2. letnik	3.
Nursing Care / 2nd Cycle	No study field	2nd year	3rd

Vrsta predmeta/Course type	modularni/module

Univerzitetna koda predmeta/University course code	2ZN 2 M3 UN1

Predavanja **Lectures**	**Seminar** **Seminar**	**Sem. vaje** **Tutorial**	**Lab. vaje** **Laboratory work**	**Teren. vaje** **Field work**	**Samost. delo** **Individ. work**	**ECTS**
20		30			130	6

Nosilec predmeta/Lecturer:	izr. prof. dr. Tomislav Mirković

Jeziki/ **Languages:**	**Predavanja/Lectures:**	slovenski/Slovenian
	Vaje/Tutorial:	slovenski/Slovenian

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	**Prerequisites:**
• Vpis v drugi letnik študijskega programa. • Študent mora pred izpitom pripraviti in predstaviti ter zagovarjati projektno/raziskovalno nalogo.	• A prerequisite for inclusion is enrolment in the second year of study. • Student has to prepare, present and defend a project/research paper before the exam.

Vsebina:	**Content (Syllabus outline):**
- Intenzivna medicina in organizacija intenzivnih enot: • Stari in novi normativi (EU) intenzivnih enot. - Indikacija za sprejem bolnika in obravnavo. - Oblike ventilacije in predstavitev pripomočkov. - Prepoznava in zdravljenje: • šokovno stanje, • septično stanje, • akutna dihalna stiska, • zdravljenje obsežnih opeklin,	- Intensive care medicine and organization of intensive units: • Old and new norms (EU) of the intensive care units organization. - Indication for patient admission and treatment. - Forms of artificial ventilation and presentation of accessories. - Recognition and treatment: • shock treatment, • septic condition, • acute respiratory distress, • treatment of large burns,

• zdravljenje bolnika z multiorganskim odpovedovanjem, • bolnik z akutno zastrupitvijo, ki ogroža življenje, • bolnik z akutni koronarnim sindromom (AKS). - Sedacija in analgezija v enotah intenzivne terapije. - Monitoring: • osnovni, • razširjeni hemodinamski: ▪ hemodinamsko monitoriranje s Swan-ganzovim katetrom, ▪ hemodinamsko z monitoriranje s Picco tehnologijo, ▪ hemodinamsko monitroiranje s Lidco tehnologijo. • nevromonitoring, • multimodalni monitoring, • uporaba UZ v enotah intenzivne terapije. - Možganska smrt, dokazovanje in vzdrževanje: • klinični testi za možgansko smrt, • instrumentalno dokazovanje možganske smrti (EEG, perfuzijska scintigrafija, transkranialni dopler (TCD). - Zdravljenje bolnika po transplantaciji solidnih organov. - Diagnostični postopki: • UZ, CT, MRI, scintigrafije, PET.	• treatment of a patient with multiorgan failure, • a patient with an acute life-threatening poisoning, • patient with acute coronary syndrome (ACS). - Sedation and analgesia of patient on ventilator. - Monitoring: • basic, • extended haemodynamic, ▪ hemodynamic monitoring with the Swan-Ganz catheter, ▪ hemodynamic with Picco technology monitoring, ▪ hemodynamic monitoring with Lidco technology, • neuromonitoring, • multimodal monitoring, • use of ultrasound in intensive care units. - Cerebral death, evidence and maintenance: • clinical tests for cerebral death, • instrumental evidence of brain death (EEG, perfusion scintigraphy, transcranial doppler (TCD). - Treatment of the patient after solid organ transplantation. - Diagnostic procedures: • ultrasound, computer tomography, magnetic resonance, scintigraphy, positron emission tomography.

Temeljna literatura in viri/Readings:

Temeljna literature/Basic literature:

- Mirković, T. (2016). Pristop k politravmatiziranem bolniku v enoti za intenzivno zdravljenje. *V* P. Gradisek, Š. Grosek in M. Podbregar (ur.), *Šola intenzivne medicine*, 4. Letnik (str. 8-14). Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino.
- Fileković Ribarič, S. in Gradišek, P. (2016). Multidisciplinarno zdravljenje kritične opekline. V P. Gradisek, Š. Grosek in M. Podbregar (ur.). *Šola intenzivne medicine*, 4. letnik (str. 21-28). Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino.
- Sundstrom, T. in sod. (2012). *Management of severe traumatic brain injury. Evidence, tricks and pitfalls.* Springer-Verlag Berlin Heilderberg.

- Gradišek, P in Fileković Ribarič, S. (2016). Intenzivno zdravljenje po poškodbi možgan. V P. Gradisek, Š. Grosek in M. Podbregar (ur.). *Šola intenzivne medicine,* 4. Letnik (str. 15-20). Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino.
- Kremžar, B. (2014). Intenzivno pred- in pooperacijsko zdravljenje. V V. Smrkolj (ur.). *Kirurgija.* (str. 163-233). Ljubljana.
- Mirković, T. (2015) Akutni pankreatitis. V P. Gradisek, Š. Grosek in M. Podbregar (ur.). *Šola intenzivne medicine,* 3. Letnik (str. 116-123). Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino.
- Svenšek, F. (2015). Abdominalna hipertenzija in abdominalni compartment sindrom – nekirurško zdravljenje. V P. Gradisek, Š. Grosek in M. Podbregar (ur.). *Šola intenzivne medicine,* 3. Letnik (str. 123-128). Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino.

Priporočljiva literatura/Recommedned literature:

- Cerović, O. (2010). Sedacija v enoti za intenzivno zdravljenje. V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije,* 18. tečaj CEEA (str. 152-158). Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino.
- Cerović, O. in Mirković T. (2012). Nadzor med mehanskim predihovanjem. V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije,* 20. tečaj CEEA (str. 156-171). Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino.
- Glasheen, J. (2007). *Hospital medicine secrets.* Philadelphia: Mosby, cop.
- Gradišek, P. in Kremžar, B. (2010). Vzdrževanje mrtvega dajalca organov. V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije,* 18. tečaj CEEA (str. 147-152). Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino.
- Jokič, V. in Dobavičnik, I. (2005). Zdravstvena nega politravmatiziranega bolnika ob sprejemu v enoto intenzivne terapije. V A. Bručan, M. Gričar in R. Vajd (ur.). *Urgentna medicina: izbrana poglavja.* Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino.
- Kompan, L. (2008). Prehrana kritično bolnih ljudi. V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije,* 16. tečaj FEEA (str. 47-61). Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicine.
- Macintosh, M. (2011). *Caring for the seriously patient.* London: Hodder Arnold.
- Mirković, T. (2000). Akutna hiperkapnična dihalna odpoved. V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije* (CME), 8 tečaj FEEA (str. 146-155). Ljubljana: Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino.
- Mirković, T. (2012). Nove oblike mehanskega predihovanja. V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije,* 20. tečaj CEEA (str. 175-191). Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino.
- Muzlovič, I. in sod. (2007). *Respiracijski center: 50 let prvega slovenskega oddelka intenzivne terapije Klinike za infekcijske bolezni in vročinska stanja: zbornik predavanj: strokovno srečanje z mednarodno udeležbo.* Ljubljana: UKC, Združenje za infektologijo pri Slovenskem zdravniškem društvu.
- Nunar Perko, A. in Stjepanovič Vračar, A. (ur.). *Nadzor in vrednotenje življenjskih funkcij. Zbornik predavanj.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege, Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji, intenzivni terapiji in transfuziologiji.
- Pape, H., Sanders, R. in Trunkey, D. (2010). *Damage kontrol management in the polytrauma patient.* New York: Springer cop.

- Rozman, S. (2005). Vloga medicinske sestre pri inducirani hipotermiji nezavestnih bolnikov po uspešni reanimaciji. V A. Bručan, M. Gričar in R. Vajd (ur.). *Urgentna medicina: izbrana poglavja*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino.
- Smonkar, A. (2009). Aktivnosti zdravstvene nege pred in po operaciji srca. V I. Rijavec (ur.), *Pomen timskega dela na kirurgiji v UKC Maribor*, Maribor, 8. in 9. april 2009: Zbornik predavanj (str. 18-28). Maribor: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kirurgiji.
- Turkoski, B., Lance, B. in Bonfiglio, M. (2009). *Drug information handbook for nursing: including assessment, administration, monitoring, guidelines, and patient education.* Hudson: Lexi-Comp.
- Štajer, D. (2005). Šok. V A. Kocjančič, F. Mravlje in D. Štajer (ur.) Interna medicina, 3. Izdaja (str.41 – 52).
- Vlahovič, D. (2007). Oskrba poškodovancev s hudo poškodbo glave na oddelku za urgentno medicino. V A. Bručan, M. Gričar in R. Vajd (ur.). *Urgentna medicina: izbrana poglavja.* Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino.
- Voga, G. (2007). Akutni koronarni sindrom (AKS). V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije,* 15. tečaj FEEA (str. 168-176). Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino.
- Voga, G. (2007). Kardiogeni šok. V P. Eržen (ur.) *Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije,* 15. tečaj FEEA (str. 176-184). Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino.
- Zupančič, B. (2006). Meritve intraabdominalnega pritiska pri kritično bolnih v enoti intenzivne terapije Novo mesto. V A. Nunar Perko in I. Buček Hajdarevič (ur.). *Zbornik predavanj.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege, Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji, intenzivni terapiji in transfuziologiji.
- *Zborniki sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji intenzivni terapiji in transfuziologiji.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege, Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji, intenzivni terapiji in transfuziologiji.

Cilji in kompetence:	Objectives and competences:
Učna enota prispeva predvsem k razvoju naslednjih splošnih in specifičnih kompetenc: • obvladovanje temeljnega znanja, sposobnost povezovanja znanja z različnih področij na katerih temelji zdravstvena nega življenjsko ogroženega bolnika v kirurški intenzivni terapiji, • vključevanje pri kliničnem in monitoring nadzoru življenjsko ogroženega pacienta/poškodovanca, • sposobnost prepoznati najpogostejše aplicirana zdravila, vasoaktivne učinkovine, infuzije, raztopine, parenteralne prehrane,	*The learning unit mainly contributes to the development of the following general and specific competences:* • a coherent management of fundamental knowledge, the ability of integrating knowledge from different fields based on nursing care of life endangered patient in surgical intensive therapy, • integrating in clinical monitoring and control of life endangered patient / injured persons, • the ability to recognize most administered medication, vasoactive substances, infusions, solutions, parenteral nutrition,

• usposobljenost za avtonomno, holistično, tolerantno, skrbno in občutljivo obravnavo življenjsko ogroženega pacienta brez izrekanja sodb ob zagotavljanju/varovanju pravic, zaupanja in želja, • razvijanje komunikacijskih sposobnosti, in spretnosti v strokovnem okolju, • usposobljenost za organizacijo, vodenje in kooperativno timsko delo, • usposobljenost za izobraževanje, vzgojo in mentorsko delo, • vključevanje profesionalne etike, pravne zakonodaje, prepoznavanje in uporaba moralnih in etičnih načel pri strokovnem, praktičnem delu, • sposobnost prepoznati in interpretirati znake normalnega in spremljajočega se zdravja (postavljanje negovalnih diagnoz), • usposobljenost za ustrezno uporabo niza veščin, intervencij in zagotavljanje optimalne zdravstvene nege, • sposobnost spoštovati pacientovo dostojanstvo, zasebnost in zaupnost podatkov, • izvajanje zaščitnih ukrepov za preprečevanje okužb, • usposobljenost za izvajanje nujne medicinske pomoči, • usposobljenost za vodenje zdravstvene dokumentacije, pisanje poročil in uporabo ustrezne tehnologije, • usposobljenost za učinkovito delo in sodelovalno komuniciranje z vsem podpornim osebjem, da se zagotovi kakovostno organiziranje vodenje in delovanje tima, • poznavanje narave intenzivne medicine, • poznavanje problematike hospitaliziranih bolnikov v intenzivni terapiji, • sposobnost ukrepanja v okviru kompetenc (pri prepoznavi odstopanja od normale), • izvajanje specifičnih diagnostičnih in terapevtskih posegov in postopkov.	• qualification for autonomic, holistic, tolerant, careful and sensitive treatment of an individual or a group, passing no judgments when ensuring or protecting rights, establishing trust and considering wishes, • developing communication skills, and skills in the professional environment, • the ability for organization, management and co-operative teamwork, • capability for education, upbringing and mentorship, • integrating professional ethics, legislation, recognition of and respect for the moral and ethical principles and values, as well as their use at practical work, • the ability to recognize and interpret the signs of a normal or changing health status (nursing diagnosis setup), • the ability to use the multiple skills, and interventions for optimizing the nursing care process, • the ability to respect the patient's dignity, privacy and confidentiality of the data, • implementation of protective measures to prevent infections, • the ability to perform emergency medical assistance, • the ability to manage health records, writing of reports and use of appropriate technology, • the ability to work effectively and perform collaborative communication with all supporting staff to ensure quality organization and management of operating team, • knowledge of the nature of intensive medicine, • knowledge of the problem of hospitalized patients in intensive care, • the ability to act within the competence (in recognizing deviations from the norm), • performing specific diagnostic and therapeutic treatments and procedures.

Predvideni študijski rezultati:	Intended learning outcomes:
Študent/študentka: - pridobi temeljno znanje o intenzivni terapiji bolnika, - pridobi znanje za: o obravnavo življenjsko ogroženega pacienta/poškodovanca v enoti intenzivne medicine, o usvoji komponente pooperativnega nadzora življenjsko ogroženega pacienta/poškodovanca, o usvoji tekočinsko in elektrolitsko ravnovesje, aplikacijo infuzijske terapije, o usvoji izvajanje aplikacije transfuzijskih komponent, posebnosti, nadzor pacienta/poškodovanca med aplikacijo, o izvajanje kakovostne zdravstvene nege življenjsko ogroženega pacienta/poškodovanca v enoti intenzivne terapije, o izvajanje kliničnega opazovanja/nadzora in osnovnega monitoringa kritično ogroženega pacienta/poškodovanca.	*Students:* - gain fundamental knowledge of intensive therapy of patient, - acquire knowledge and skills of: o treatment of life-endangered patient / injured person in the intensive care unit, o components of postoperative monitoring of life endangered patient / injured person, o fluid and electrolyte balance, application of infusion therapy, o the application of blood transfusion components, features, control of patient / injured person during application, o the implementation of quality health care of life endangered patient / injured person in intensive care unit, o conduct of clinical observation / control and basic monitoring of critically endangered patient / injured person.

Metode poučevanja in učenja:	Learning and teaching methods:
• *predavanja* z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov), • *seminarske vaje:* priprava, predstavitev in uspešen zagovor projektne/raziskovalne naloge, • *konzultacije.*	• *lectures* with active student participation (explanation, discussion, questions, examples, problem solving); • *tutorial:* preparation, presentation and a successful defence of a project/research paper, • *consultations.*

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) Weight (in %)	Assessment:
Načini: • izpit • izdelava, predstavitev in zagovor projektne/raziskovalne naloge Ocenjevalna lestvica: ECTS.	50 % 50 %	Types: • exam • preparation, presentation and defence of the project/research paper Grading scheme: ECTS.