



**UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION**

<b>Predmet:</b>	Izbrane vsebine in novosti v anesteziologiji
<b>Subject Title:</b>	Selected topics and novelties in anaesthesiology

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Splošna medicina General medicine - EMŠP		4, 6	8, 11

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Labor work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
5	40				45	3

Nosilec predmeta / Lecturer: red. prof. dr. Mirt Kamenik

Jeziki / Languages: Predavanja / Lecture: Slovenski/slovene  
Vaje / Tutorial:

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

Prerequisites:

Vsebina:

Vsebino obravnavane teme izbere študent s pomočjo mentorja. Natančnejši opis znanj, veščin, bolezni in bolezenskih stanj ter teoretičnih osnov je opisano pri predmetu Anesteziologija.

Content (Syllabus outline):

Content of the theme can be chosen from the offered range of electives, with mentor's help. More detailed description of knowledge, skills, diseases and pathologic states are presented in subject Anesthesiology.

Temeljni literatura in viri / Textbooks:

1. Miller RD. Miller's Anesthesia. 6th ed. Philadelphia, Pennsylvania: ELSEVIER Churchill Livingstone; 2005.
2. MANOHIN, Aleksander (ur.), HRIBAR-HABINC, Miša (ur.). Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije (CME). Ljubljana: Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino, Slovensko zdravniško društvo, 2002.
3. MANOHIN, Aleksander (ur.), HRIBAR-HABINC, Miša (ur.). Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije (CME). Ljubljana: Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino, Slovensko zdravniško društvo, 2003.
4. MANOHIN, Aleksander (ur.), HRIBAR-HABINC, Miša (ur.). Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije (CME). Ljubljana: Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino, Slovensko zdravniško društvo, 2004.

5. MANOHIN, Aleksander (ur.), HRIBAR-HABINC, Miša (ur.). Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije (CME). Ljubljana: Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino, Slovensko zdravniško društvo, 2005.
6. MANOHIN, Aleksander (ur.), HRIBAR-HABINC, Miša (ur.). 14. tečaj FEEA - Fondation Européenne d'Enseignement en Anesthésiologie, [Ljubljana, 7.-9. april 2006]. Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije (CME). Ljubljana: Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino, Slovensko zdravniško društvo, 2006.
7. MANOHIN, Aleksander (ur.), HRIBAR-HABINC, Miša (ur.). Kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije (CME). Ljubljana: Slovensko združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino, Slovensko zdravniško društvo, 2007.

#### **Cilji:**

Študent pri izbirnem predmetu razširjeno in poglobljeno obravnava ozko izbrano temo iz celotnega obsega vsebin izbranega predmeta. Obravnava, presega raven obravnave v učbeniku. Pri izbranem predmetu študent utrjuje znanja in veščine, potrebne za samostojno delo in razčlenjevanje posameznih problemov na osnovi podatkov, dobljenih iz sodobne strokovne literature. Hkrati s tem utrjuje znanja in veščine, potrebne za samostojno iskanje sodobnih virov podatkov iz izbranega področja, njihovo razčlenjevanje, analizo in predstavitev. Cilj je priprava študenta na samostojno obravnavo in predstavitev posameznih tem na osnovi tekočih dogajanj v stroki.

#### **Predvideni študijski rezultati:**

##### **Znanje in razumevanje:**

Anestezija: Intravenski opijadni analgetiki, mišični relaksanti in nadzor mišične relaksacije, propofol, tiopental, etomidat, sevofluran, lokalni anestetiki  
 Spinalna anestezija, epiduralna anestezija.  
 Nadzor bolnika med anestezijo (EKG monitor, Krvavo in nekrvavo merjenje krvnega tlaka, kapnografija, pljučni zagoditveni kateter, merjenje minutnega volumna srca z metodo PICCO, merjenje minutnega volumna srca z metodo LIDCO), anestezija pri zvišanem znotrajlobanjskem tlaku.  
 Intenzivna terapija: Parenteralna prehrana, umetna ventilacija, sepsa in septični šok, hipovolemični šok, kardiogeni šok, akutna ledvična odpoved, zdravljenje bolnikov s poškodbo glave, možganska smrt.  
 Zdravljenje bolečine: zdravljenje kronične maligne bolečine. Zdravljenje kronične bolečine mišično skeletnega sistema, zdravljenje bolečine pri herpes zostru in postherpetične nevralgije, zdravljenje kronične bolečine z medikamentoznimi blokadami.

#### **Objectives:**

Chosen subject out of the electives is studied profoundly. Knowledge about the subject extends the matter given in the course book. Thus, student revise obtained knowledge and skills needed for independent work and problem analyse. Student gains experience how to look for newest data on the chosen field and on the basis of acquired modern data from professional literature learns how to classify, analyse and present them. Goal is to prepare student for competent interpretation and presentation of cutting edge professional themes.

#### **Intended learning outcomes:**

##### **Knowledge and Understanding:**

Anaesthesiology: intervene analgesic opiates and, muscle relaxants and supervision of muscle, propofol, thiopental, etomidat, sevofluran, local anaesthetic, Spinal anaesthesia, epidural anaesthesia. Monitoring of the patient during anaesthesia (ECG monitor, blood pressure measurement, invasive and non-invasive blood pressure measurement, capnography, pulmonary catheter, heart volume measurement per minute by PICCO method, heart volume measurement by LIDCO method) anaesthesia at risen intercranial pressure.  
 Intensive therapy. Parenteral diet, artificial ventilation, sepsis and septic shock, acute renal failure, treatment of the patients with head injuries, cerebral death.  
 Pain management and treatment of chronic malignant pain. Treatment of chronic pain of muscle skeletal system, herpes zoster pain management and post heraptic neuralgia, chronic pain management by medicament pain blockades.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:  
 Anestezija: Predihavanje z dihalno masko in uporaba ročega dihalnega balona  
 Uporaba orofaringealnega tubusa, laringealne maske in orotrahealna intubacija  
 Vstavitev venske kanile  
 Merjenje osrednjega venskega tlaka  
 Nekrvavo in krvavo merjenje krvnega tlaka  
 Vrednotenje pulznega oksimetra, kapnografije in plinske analize arterijske krvi  
 Faze splošne anestezije (uvod, vzdrževanje, zbujanje)  
 Spinalna in epiduralna anestezija anestezija  
 Priprava in redčenje zdravil  
 Priprava in menjava infuzijske raztopine  
 Intenzivna terapija: umetno predihavanje kritično bolnega bolnika, uporaba vazoaktivnih učinkovin, vzdrževanje ledvične funkcije, nadomeščanje tekočin in elektrolitov.  
 Terapija bolečine: uporaba opijatnih analgetikov pri bolniku z rakom (zdravila in poti vnosa), uporaba neopijatnih in opijatnih analgetikov pri zdravljenju kronične nemaligne bolečine. Zdravljenje kronične bolečine z metodo TENS. Indikacije za medikamentozne blokade pri bolnikih s kronično bolečino.

Transferable/Key Skills and other attributes:  
 Anaesthesia: ventilation with breathing mask and application of manual respiratory ballon.  
 Application of oropharyngeal tube, laryngeal mask and orotracheal intubation.  
 Insertation of the vein cannula.  
 Measurements of middle vein pressure.  
 Invasive and non-invasive blood pressure measurement.  
 Evaluation of oximeter puls, capnography, and gas analyses of arterial blood.  
 Stages of general anaesthesia (introduction, maintenance, wakening).  
 Spinal and epidural anaesthesia.  
 Preparation and dilution of drugs.  
 Preparation and replacement of infusion solution.  
 Intensive care: artificial ventilation of critically ill patient, usage of vasoactive substances, renal function maintenance, replacement of liquids and electrolytes.  
 Pain therapy: administration of opiate analgetics in patients with cancer, (drugs and ways of their application), administration of nonopiates and opiates analgetics in treatment of chronic non-malignant pain. Treatment of chronic pain with TENS method. Indications for drug blockades in patients with chronic pain.

**Metode poučevanja in učenja:**

Praktično delo na oddelku pod mentorstvom. Študenti bodo v okviru izbirnega predmeta sodelovali pri kliničnem delu na Oddelku za anestezijo, intenzivno terapijo in terapijo bolečin v SB Maribor v naslednjem obsegu: 1 dan na anesteziji v operacijski dvorani, 1 dan v enoti intenzivne terapije in 1 dan v ambulanti za zdravljenje bolečine in 2 dni po lastni izbiri.

**Learning and teaching methods:**

Practical work in department under the supervision of mentor. Students will assist in the clinical work in the Department for Anaesthesiology, intensive therapy and pain management in Clinical Hospital Maribor as follows:  
 One day student will spend in the operating theatre observing administration of anaesthesia, one day in the intensive care unit and one day in the outpatient surgery for pain management.  
 Students choose two days according to their wish.

**Načini ocenjevanja:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)

Študent mora pripraviti seminarsko nalogo in jo ustno zagovarjati.

Delež (v %) /  
 Weight (in %)

100%

**Assessment:**

Type (examination, oral, coursework, project):

Student has to prepare seminar project and present it.