**Datum:** Rijeka,1. rujna 2023.

**Kolegij:** Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

**Voditelj:** Boban Dangubić, dr.med.

**E-mail:** boban.danga@gmail.com

**Katedra:** Katedra za kliničke medicinske znanosti II

**Studij:** Prijediplomski stručni studiji - Sestrinstvo redovni

**Godina studija:** 3

**Akademska godina:** 2023./2024.

**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN**

**Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):**

|  |
| --- |
| Kolegij **Anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje** je obvezni kolegij na trećoj godini redovnog stručnog studija Sestrinstva i sastoji se od **15 sati predavanja**, **30 sati vježbi**, **ukupno 45 sati** (**3** **ECTS**). Kolegij se izvodi u prostorijama Kabineta vještina Katedre za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Medicinskog fakulteta u Rijeci i Klinike za anesteziologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Rijeka.  **Cilj** kolegija je usvajanje osnovnih znanja i vještina i iz područja anesteziologije, reanimtologije i intenzivnog liječenja. Svrha kolegija je upoznati studente s različitim vrstama anestezije, indikacijama i kontraindikacijama za anesteziju te načinom njihova izvođenja. Osobiti naglasak je na osposobljavanju studenata za izvođenje vještina iz područja osnovnog i uznapredovalog održavanja života u odraslih. Osim navedenog, cilj kolegija je upoznati studente: s radom jedinica intenzivnog liječenja, nadzorom vitalnih funkcija u bolesnika te liječenja životno ugroženih bolesnika.  **Sadržaj kolegija je slijedeći:**  **Anesteziologija**  Uvod u predmet. Povijest anesteziologije. Perioperacijsk prehrana bolesnika. Prijeanestezijski pregled i priprema bolesnika za anesteziju. Hemodinamski monitoring u anesteziji. Indukcija u anesteziju. Intravenski i inhalacijski anestetici, mišićni relaksansi, opijati. Regionalna anestezija: neuroaksijalna anestezija i periferni nervni blokovi. Komplikacije opće i regionalne anestezije. Poslijeanestezijska skrb.  **Reanimatologija**  Srčani zastoj-kardiopulmonalna reanimacija. Postupci osnovnog održavanja života (BLS) i automatska vanjska defibrilacija (AED). Osnovne i napredne mjere održavanja dišnog puta. ABCDE procjena. Prepoznavanje ritmova srčanog zastoja. Sigurna defibrilacija. Postupci neposrednog održavanja života (ILS). Indikacije i postavljanje I.O puta.  **Intenzivno liječenje**  Intenzivno liječenje bolesnika. Akutna respiratorna insuficijencija. Mehanička ventilacija. Šok, sepsa i sindrom višeorganskog zatajivanja. Dekompenzacja srca, Kardiogeni šok, Akutni infarkt srca. EWS skoring sistem (rano prepoznavanje životno ugroženog bolesnika). Akutna i kronična bol. Akupunktura u liječenju boli.  **Izvođenje nastave:**  Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi. Tijekom vježbi nastavnik katedre i asistenti Kabineta vještina pokazuju te nadziru aktivno sudjelovanje studenata u izvođenju vježbi. Nastavnici i asistenti sa studentima rapravljaju o specifičnostima izvođenja pojedine vježbe. Tijekom nastave kontunuirano će se procjenjivati usvojena znanja i vještine, student polaže kolokvij iz uznapredovalog održavanja života, a na kraju nastave piše pismeni završni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem obveznom završnom ispitu student stječe **3 ECTS bodova**. |

**Popis obvezne ispitne literature:**

|  |
| --- |
| 1. Šustić A, Sotošek Tokmadžić V i sur. Priručnik iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine za student preddiplomskih, diplomskih i stručnih studija. Medicinski fakultet Sveučilište u Rijeci; Digital IN, Rijeka 2014. |

**Popis dopunske literature:**

|  |
| --- |
| 1. Neposredno održavanje života (Immediate Life Support), priručnik ERC/CroRC tečajeva |

**Nastavni plan:**

**Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):**

|  |
| --- |
| **P1 Uvod u predmet. Povijest anesteziologije.**  Upoznati se s ciljem kolegija anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje.  Upoznati se i usvojiti znanje o povijesnim činjenicama razvoja anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja.  **P2 Perioperacijska prehrana bolesnika. Prijeanestezijski pregled i priprema bolesnika za anesteziju.**  Upoznati se s protokolima i načinom najadekvatnije pripreme bolesnika za anesteziju.  Objasniti postupak prvođenja prijeoperacijske pripreme bolesnika za anesteziju.  Objasniti ASA klasifikaciju.  Znati metode procjene operacijskog rizika.  Usvojiti osnovna znanja o premedikaciji.  **P3 Prehrana kritično oboljelog bolesnika**  Upoznati se sa specifičnostima probavnog sustava kritično oboljelog pacijenta  Prednosti enteralne prehrane  Specifičnosti enteralne i parenteralne prehrane kritično oboljelog pacijenta  **P4 Hemodinamski monitoring u anesteziji.**  Upoznati se s načinom praćenja vitalnih funkcija bolesnika u anesteziji.  Objasniti i znati opisti pojedine vrsta uređaja za nadzor životnih funkcija tijekom anestezije.  Objasniti svrhu i način rada elektrokardiografa, pulsnog oksimetra, kapnografa, uređaja za invazivno i neivazivno mjerenje krvnog tlaka, uređaja za praćenje hemodinamike.  **P5 Opća anestezija. Intravenski i inhalacijski anestetici, mišićni relaksansi, opijati.**  Usvojiti osnove uvoda u anesteziju te upoznati vrste anestetika kao i način njihove primjene.  Znati osnovna načela opće anestezije.  Objasniti tehnike izvođenja opće anestezije.  Znati osnovna svojstva inhalacijskih i intravenskih anestetika te mišićnih relaksansa  **P6 Regionalna anestezija**  Upoznavanje s vrstama neuroaksijalne anestezije te perifernih nervnih blokova uz pomoć elektrostimulatora i ultrazvuka.  Znati objasniti pojedine tehnike regionalne i provodne anestezije.  Razumijeti način izvođenja pojedine tehnike regionalne anestezije.  **P7 Komplikacije opće i regionalne anestezije. Poslijeanestezijska skrb.**  Upoznavanje s opasnostima i komplikacijama opće i regionalne anestezije te načinom rada i obavezama anesteziološkog tima u sklopu poslijeoperacijske skrbi.  **P8 Intravaskularni pristup u anesteziji, hitnoj i intenzivnoj medicini**  Upoznavanje s različitim metodama intravaskularnog pristupa  Znati opisati indikacije i način upotrebe ultrazvuka pri postupcima otvaranja intravenskog puta  Znati opisati način indikacije za postavljanje intraosealnog puta  **P9 Algoritam naprednog održavanja života**  Upoznavanje s ERC-ALS algoritmom i postupkom kardiopulmonalne reanimacije za zdravstvene djelatnike.  **P10 Intenzivno liječenje bolesnika.**  Upoznati se s osnovama intenzivne medicine, načinom i organizacijom rada te skupinama bolesnika koji se liječe u Jedinicama intenzivnog liječenja.  **P11 Šok, sepsa i sindrom višeorganskog zatajivanja.**  Objasniti opću definiciju šoka i usvojiti pojam višeorganskog zatajivanja.  Usvojiti znanja i znati jasno definirati te prepoznati pojedine vrste šoka (kardiogeni šok, hipovolemijski šok, distribucijski šok, opstrukcijski šok)  Znati osnovna načela liječenja pojedine vrste šoka.  Znati definiciju sepse, najčešće uzročnike i načine liječenja bolesnika sa sepsom.  Znati osobitosti sustavnog upalnog odgovora, sepse, teške sepse, septičkoga šoka.  **P12 Akutna respiratorna insuficijencija. Mehanička ventilacija.**  Znati prepoznati akutnu respiratornu insuficijenciju te se upoznati sa uzrocima koji dovode do zatajenja funkcije disanja.  Objasniti osobitosti i pojedine vrste strojne ventilacije.  Znati najčešće uzroke nastanka ARDS, dijagnostiku i načine liječenja ARDS.  **P13 Dekompenzacja srca, Kardiogeni šok, Akutni infarkt srca.**  Upoznati se sa vrstama i uzrocima popuštanja srčanog mišića (hipertenzivno, normotenzivno i hipotenzivno zatajivanje srca) te smjernicama za njihovo liječenje. Znati prepoznati akutni koronarni sindrom te upoznati se s inicijalnim pristupom i terapijom. Upoznati se s uzrocima akutnog infarkta srca i njegovom patogenezom.  **P14 Akutna i kronična bol. Akupunktura u liječenju boli.**  Definirati aktunu i kroničnu bol.  Razumijeti puteve prijenosa boli.  Razumijeti metode određivanja jačine boli.  Znati najčešće uzroke akutne i kronične boli.  Razumijeti i objasniti farmakološke i nefarmakološke metode liječenja aktune i kronične boli.  **P15 MEWS skoring sistem .**  Upoznavanje sa sustavom ranog prepoznavanja životno ugroženog bolesnika na bolničkim odjelima i u sustavu hitne medicine. |

# Popis seminara s pojašnjenjem:

|  |
| --- |
| Unesite tražene podatke |

# Popis vježbi s pojašnjenjem:

|  |
| --- |
| **V1-V8 Anesteziologija – teme predavanja**  **V9-11 Prepoznavanje ritmova srčanog zastoja**. **Defibrilacija.**  Sigurna defibrilacija.  Prepoznavanje četiri letalna ritma (VF, VT, Asistolija, PEA). Način rada s defibrilatorom i postupci sigurne defibrilacije.  **V12-16 Postupci neposrednog održavanja života (ILS). ABCDE procjena**  Vježbe sa scenarijima srčanog zastoja i usvajanje osnova procjene bolesnika prema ABCDE protokolu. Indikacije i postavljanje I.O puta.  Usvojiti znanja i vještine osnovnih i uznapredovalih metoda održavanja života.  Znati prepoznati po život ugrožavajuća stanja.  Znati algoritme provođenja osnovnih i uznapredovalih metoda održavanja živata.  **V17-18 Srčani zastoj u posebnim okolnostima – anafilaksija**  Objasniti posebnosti reanimatologije u srčanom zastoju izazvanom anafilaktičnom reakcijom.  **V19-20 Srčani zastoj u posebnim okolnostima – astma**  Posebnosti mjera oživljavanja kod bolesnika sa bronhalnom astmom kod kojih napad astme dovede do srčanog zastoja.  **V21-22 Srčani zastoj u posebnim okolnostima – trudnoća**  Mjere reanimacije kod trudnice kojima spašavamo dva života istovremeno.  **V23-27 Intenzivna medicina – teme predavanja**  **Vježbe iz kolegija Anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje** većinom se izvode u Kabinetu vještina (Sveučilišni kampus-zgrada sveučilišnih odjela) pri Katedri za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje te jednim dijelom na Klinici za anesteziologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra  Praktično vježbanje iz osnovnog i uznapredovalog održavanja života se izvodi na manekenima te prema standardima ERC-a.  U operacijskim salama, sobi za buđenje i jedinici intenzivnog liječenja studenti će biti praktično upoznati sa znanjem stečenim na predavanjima. |

**Obveze studenata:**

|  |
| --- |
| Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. |

**Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:***  Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci** (usvojenog na Fakultetskom vijeću Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci).  Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-E) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se apsolutnom raspodjelom.  Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća:  A – 90 - 100%  B – 75 - 89,9%  C – 60 – 74,9%  D - 50 - 59,9%  F – 0 - 49,9%  Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brojčani sustav na sljedeći način:  A = izvrstan (5)  B = vrlo dobar (4)  C = dobar (3)  D = dovoljan (2)  F = nedovoljan (1)  Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave i na pismenom ispitu. Tijekon nastave student skuplja maksimalno 50 ocjenskih bodova, a na završnom ispitu preostalih 50 bodova. Tijekom nastave svi studenti su obvezni pristupiti kolokviju iz osnovnog održavanja života. Tijekom kolokvija voditelj ocjenjuje usvojeno znanje i vještinu svakog studenta koristeći objektivan računalni ispis uspješnosti provedene kardiopulmonalne reanimacije. Na kolokviju student sakuplja maksimum 50 ocjenskih bodova, uspješno je savladan kolokvij ukoliko je student ostvario 25 ocjenskih bodova. Kriterij za uspješno savladan kolokvij jest savladan algoritam osnovnog održavanja života i 50% pravilnih kompresija na grudni koš i 50% pravilnih spasonosnih udaha.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Uspješnost provođenja algoritma |  | 0-15 bodova | | Točnost kompresija grudnog koša | 50-55% | 10 bodova | | 55-65% | 15 bodova | | 66-80% | 20 bodova | | 81-100% | 25 bodova | | Točnost spasonosnih udaha | 50% | 5 bodova | | 75% | 7,5 bodova | | 100% | 10 bodova | | Ukupno |  | 50 bodova |   Završni ispit je pismeni ispit koji se sastoji od 40 pitanja višestrukog izbora s jednim točnim odgovorom.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Broj točnih odgovora | Postotak riješenosti testa | Ocjenski bodovi | | 20 | 50% | 25 | | 21 | 52,5% | 26 | | 22 | 55% | 27 | | 23 | 57,5% | 28 | | 24 | 60% | 29 | | 25 | 62,5% | 30 | | 26 | 65% | 31 | | 27 | 67,5% | 32 | | 28 | 70% | 33 | | 29 | 72,5% | 34 | | 30 | 75% | 35 | | 31 | 77,5% | 36 | | 32 | 80% | 37 | | 33 | 82,5% | 39 | | 34 | 85% | 40 | | 35 | 87,5% | 41 | | 36 | 90% | 42 | | 37 | 92,5% | 44 | | 38 | 95% | 46 | | 39 | 97,5% | 48 | | 40 | 100% | 50 |   Student ostvaruje uspjeh na temelju riješenih pitanja na testu, od čega za prolaznu ocjenu mora zadovoljiti 50% točnih odgovora na pitanja u testu. |

**Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:**

|  |
| --- |
| Unesite tražene podatke |

**Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

|  |
| --- |
| Unesite tražene podatke |

**SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2023./2024. godinu)**

**Raspored nastave**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Predavanja (vrijeme i mjesto)** | **Seminari  (vrijeme i mjesto)** | **Vježbe  (vrijeme i mjesto)** | **Nastavnik** |
| 05.10.2023. | 09,00 – 12,00  KBC Rijeka,  glavna zgrada,  3. kat, kirurgija |  | 13,00 – 16,00 | Boban Dangubić P1-P4  Protić, Brusić, Vuksan, Dugonjić –  ANE Sušak (grupa 1,2) V1-V4  Sotošek, Dangubić , Tićac, Vidmanić – ANE Rijeka (grupa 3,4) V5-V8 |
| 12.10.2023. | 09,00 – 12,00  KBC Rijeka,  glavna zgrada,  3. kat, kirurgija |  | 13,00 – 16,00 | Boban Dangubić P5-P8  Protić, Brusić, Vuksan, Dugonjić –  ANE Sušak (grupa 5,6) V1-V4  Sotošek, Dangubić , Tićac, Vidmanić – ANE Rijeka (grupa 1,2) V5-V8 |
| 19.10.2023. |  |  | 08,30 – 15,30 | Bura, Pičuljan, Knežević i demonstratori Kabineta  V9-V17 (grupe 1,2,3) |
| 26.10.2023. | 09,00 – 12,00  KBC Rijeka,  glavna zgrada,  3. kat, kirurgija |  | 13,00 – 16,00 | Boban Dangubić P9-P12  Protić, Brusić, Vuksan, Dugonjić –  ANE Sušak (grupa 3,4) V1-V4  Sotošek, Dangubić , Tićac, Vidmanić – ANE Rijeka (grupa 5,6) V5-V8 |
| 02.11.2023. |  |  | 08,30 – 15,30 | Bura, Pičuljan, Knežević i demonstratori Kabineta  V9-V17 (grupe 4,5,6) |
| 09.11.2023. | 09,00 – 12,00  KBC Rijeka,  glavna zgrada,  3. kat, kirurgija |  | 13,00 – 17,00 | Boban Dangubić P13-P15  Protić, Brusić, Vuksan, Dugonjić –  JIL Sušak (grupa 1,2) V23-27  Sotošek, Dangubić , Tićac, Vidmanić –  JIL Rijeka (grupa 3,4) V23-V27 |
| 16.11.2023. |  |  | 08,30 – 12,30 | Bura, Pičuljan, Knežević i demonstratori Kabineta  V18-V22 (grupe 1,2,3) |
| 23.11.2023. |  |  | 9,00-13,00 | Protić, Brusić, Vuksan, Dugonjić –  JIL Sušak (grupa 5,6) V23-27  Sotošek, Dangubić , Tićac, Vidmanić –  JIL Rijeka (grupa 1,2) V23-V27 |
| 30.11.2023. |  |  | 9,00-13,00 | Protić, Brusić, Vuksan, Dugonjić –  JIL Sušak (grupa 3,4) V23-27  Sotošek, Dangubić , Tićac, Vidmanić –  JIL Rijeka (grupa 5,6) V23-V27 |
| 07.12.2023. |  |  | 08,30 – 12,30 | Bura, Pičuljan, Knežević i demonstratori Kabineta  V18-V22 (grupe 4,5,6) |
| 14.12.2023. |  |  | 08,30-14,00 | Nadoknada vježbi |

**Popis predavanja, seminara i vježbi:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **PREDAVANJA (tema predavanja)** | **Broj sati nastave** | **Mjesto održavanja** |
| P1 | Uvod u kolegij.  Povijest anesteziologije. | 1 | Kabinet vještina |
| P2 | Perioperacijska prehrana bolesnika. Prijeanestezijski pregled i priprema bolesnika za anesteziju. | 1 | Kabinet vještina |
| P3 | Prehrana kritično oboljelog bolesnika. | 1 | Kabinet vještina |
| P4 | Hemodinamski monitoring u anesteziji. | 1 | Kabinet vještina |
| P5 | Opća anestezija:  Intravenski i inhalacijski anestetici,  mišićni relaksansi, opijati. | 1 | Kabinet vještina |
| P6 | Regionalna anestezija | 1 | Kabinet vještina |
| P7 | Komplikacije opće i regionalne anestezije.  Poslijeanestezijska skrb | 1 | Kabinet vještina |
| P8 | Intravaskularni pristup u anesteziji, hitnoj i intenzivnoj medicini | 1 | Kabinet vještina |
| P9 | Univerzalni ALS algoritam | 1 | Kabinet vještina |
| P10 | Intenzivno liječenje bolesnika. | 1 | Kabinet vještina |
| P11 | Šok, sepsa i sindrom višeorganskog zatajivanja. | 1 | Kabinet vještina |
| P12 | Akutna respiratorna insuficijencija. Mehanička ventilacija. | 1 | Kabinet vještina |
| P13 | Akutni koronarni sindrom. Dekompenzacja srca, Kardiogeni šok | 1 | Kabinet vještina |
| P14 | Akutna i kronična bol. Akupunktura u liječenju boli. | 1 | Kabinet vještina |
| P15 | MEWS skoring sistem (rano prepoznavanje životno ugroženog bolesnika) | 1 | Kabinet vještina |
|  | **Ukupan broj sati predavanja** | **15** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **SEMINARI (tema seminara)** | **Broj sati nastave** | **Mjesto održavanja** |
|  |  |  |  |
|  | **Ukupan broj sati seminara** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **VJEŽBE (tema vježbe)** | **Broj sati nastave** | **Mjesto održavanja** |
| V 1-4 | Anestezija – teme predavanja (lokalitet Sušak) | 4 | Klinika (Sušak) |
| V 5-8 | Anestezija - teme predavanja (lokalitet Rijeka) | 4 | Klinika (Rijeka) |
| V9-11 | Srčani zastoj-kardiopulmonalna reanimacija  Postupci osnovnog održavanja života (BLS) i automatska vanjska defibrilacija (AED) | 3 | Kabinet vještina  Simulacijski centar |
| V12-14 | Osnovne i napredne mjere održavanja dišnog puta.  Indikacije i postavljanje I.O puta | 3 | Kabinet vještina  Simulacijski centar |
| V15-17 | Prepoznavanje ritmova srčanog zastoja. Defibrilacija | 3 | Kabinet vještina  Simulacijski centar |
| V18-20 | ABCDE procjena.  Poremećaj stanja svijesti, otrovanja i šok. | 3 | Kabinet vještina  Simulacijski centar |
| V21-22 | Postupci neposrednog održavanja života | 2 | Kabinet vještina  Simulacijski centar |
| V23-27 | Jedinica intenzivnog liječenja: - lokalitet Rijeka i Sušak  Teme predavanja | 5 | JIL Rijeka i Sušak |
| V28-30 | Nadoknada | 3 | Kabinet vještina  Simulacijski centar |
|  | **Ukupan broj sati vježbi** | **30** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ISPITNI TERMINI (završni ispit)** |
| 1. | 15.01.2024. |
| 2. | 05.02.2024. |
| 3. | 11.03.2024. |
| 4. | 10.06.2024. |