

Datum: Rijeka, 04. srpnja 2022.

Kolegij: Anesteziologija, reanimatologija i intenzivna medicina

Voditelj: Erika Šuper-Petrinjac, dr.med.

E-mail: erikask@uniri.hr

Katedra: Katedra za kliničke medicinske znanosti II

Studij: Preddiplomski stručni studiji - Sestrinstvo redovni

Godina studija: 3

Akadska godina: 2022./2023.

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, reanimatologije 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. Perioperacijska prehrana bolesnika. Prijeanestetijski 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. Poslijeanestetijska 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. Dekompenzacija srca, Kardiogeni šok, Akutni infarkt srca. EWS scoring 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 ravnopravno o specifičnostima izvođenja pojedine vježbe. Tijekom nastave kontinuirano će se procjenjivati usvojena znanja i vještine, student polaže kolokvij iz osnovnog održavanja života, a na kraju nastave bit će 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 provođenja 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 vrste uređaja za nadzor životnih funkcija tijekom anestezije.
 Objasniti svrhu i način rada elektrokardiografa, pulsog oksimetra, kapnografa, uređaja za invazivno i neinvazivno 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, opstruktivni 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 Dekompenzacija srca, Kardiogeni šok, Akutni infarkt srca.

Upoznati se sa vrstama i uzrocima popuštanja srčanog mišića (hipertenzivno, normotenzivno i hipotenzivno zatajivanje srca) te smjericama 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 Srčani zastoj-kardiopulmonalna reanimacija.

Postupci osnovnog održavanja života (BLS) i automatska vanjska defibrilacija (AVD).

Usvajanje vještina osnovnog održavanja života na manekenima (masaža srca, umjetno disanje i korištenje AVD-a).

V12-14 Osnovne i napredne tehnike održavanja dišnog puta.

Usvajanje vještina manualnog oslobađanja dišnog puta, korištenja OF i NF airway-a, maske i samoširećeg balona, Laringealne maske te asistiranja pri OT intubaciji.

V15-17 Prepoznavanje ritmova srčanog zastoja. Defibrilacija.

Sigurna defibrilacija.

Prepoznavanje četiri letalna ritma (VF, VT, Asistolija, PEA). Način rada s defibrilatorom i postupci sigurne defibrilacije.

V21-22 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 života.

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 brojanog 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. Tijekom 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 2022./2023. godinu)

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
06.10.2022.	08,00 – 09,00 Kabinet vještina, Sveučilišni kampus		09,00 – 14,00	Šuper-Petrinjac P1 Protić, Brusić, Šuper-Petrinjac, Dugonjić – ANE Sušak (grupa 1) V1-V4

				Sotošek, Dangubić , Vuksan, Vidmanić – ANE Rijeka (grupa 2). V5-V8
13.10.2022.	08,00 – 10,00 Kabinet vještina		10,00 – 15,00	Dugonjić P3 Brusić P4 Protić, Brusić, Šuper-Petrinjac, Dugonjić– ANE Sušak (grupe 3,5) V1-V4 Sotošek, Dangubić , Vuksan, Vidmanić – ANE Rijeka (grupe 4,6). V5-V8
20.10.2022.	08,00 – 10,00 Kabinet vještina		10,00 – 15,00	Protić P2 Sotošek P5 Protić, Brusić, Šuper-Petrinjac, Dugonjić– ANE Sušak (grupa 2) V1-V4 Dangubić , Borović, Vuksan, Vidmanić – ANE Rijeka (grupa 1) V5-V8
27.10.2022.	08,00 – 10,00 Kabinet vještina		10,00 – 15,00	Brusić P6, P8 Protić, Brusić, Šuper-Petrinjac, Dugonjić – ANE Sušak (grupe 4,6) V1-V4 Sotošek, Dangubić , Vuksan, Vidmanić – ANE Rijeka (grupe 3,5). V5-V8
03.11.2022.	08,00 – 09,00 Kabinet vještina		9,00-15,00	Šuper-Petrinjac P7 Šuper- Petrinjaci i demonstratori Kabineta V9-V14 (grupe 1,2,3)
11.11.2022.	08,00 – 09,00 Kabinet vještina		9,00-15,00	Šuper-Petrinjac P9 Šuper-Petrinjac i demonstratori Kabineta V9-V14 (grupe 4,5,6)
17.11.2022.	08,00 – 12,00 Kabinet vještina		12,00-15,00	Župan P10, P11 Pavičić Šarić P12, P13 Šuper-Petrinjac i demonstratori Kabineta V15-V18 (grupe 4,5,6)

23.11.2022.	08,00 – 09,00 Kabinet vještina		9,00-15,00	Orlić Karbić P14 Šuper-Petrinjac i demonstratori Kabineta V15-V22 (grupe 1,2,3)
01.12.2022.			Kabinet vještina 09,00-12,00 09,00-14,00	Šuper-Petrinjac i demonstratori Kabineta V19-V22 (grupe 4,5,6) Protić, Brusić, Šuper-Petrinjac –OIL Sušak (grupe 1,2). V23-27 Dangubić , Borović, Vuksan – OIL Rijeka (grupa 3). V23-V27
09.12.2022.	08,00 – 09,00 Kabinet vještina		09,00-14,00	Protić P15 Protić, Brusić, Šuper-Petrinjac –OIL Sušak (grupe 4,5) V23-27 Dangubić , Borović, Vuksan – OIL Rijeka (grupa 6). V23-V27
16.12.2022.			08,00-14,00	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. Dekompenzacija srca, Kardiogeni šok	1	Kabinet vještina
P14	Akutna i kronična bol. Akupunktura u liječenju boli.	1	Kabinet vještina
P15	MEWS scoring 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.	13.01.2023.
2.	03.02.2023.
3.	10.03.2023.
4.	09.06.2023.