

Medicinski fakultet u Rijeci

**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2025/2026**

Za kolegij

Patogeneza toplinskih ozljeda

Studij:	Medicina (R) (izborni) Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij
Katedra:	Katedra za fiziologiju, imunologiju i patofiziologiju
Nositelj kolegija:	prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med.
Godina studija:	5
ECTS:	1.5
Stimulativni ECTS:	0 (0.00%)
Strani jezik:	Ne

Podaci o kolegiju:

Cilj kolegija je upoznati studente medicine s etiologijom, patofiziološkom slikom i posljedicama opekline i smrzotina. Toplinske ozljede d

Zadatak nam je educirati budućeg doktora opće medicine pravilnom pristupu ovakvim teškim pacijentima, kojih u suvremenom tehnološkom životu, zdravlje i radnu sposobnost pacijenta.

Studenti

će tijekom ovog kolegija biti osposobljeni samostalno savladavati lakše ozljede, koje se najčešće obrađuju ambulantno, te će im se nastojati omogućiti uvid u tretiranje teških ozljeda, kao i prikaz starih ozljeda sa svim posljedicama.

Na kraju kolegija student bi trebao biti sposoban:

1. samostalno okarakterizirati vrstu ozljede
2. klasificirati opeklinu/smrzotinu, prosuditi stanje organizma, te uočiti poremećaje funkcije pojedinih organskih sustava
3. uočiti poremećaj elektrolitskog statusa i znati kako se može ispraviti
4. uočiti patološke promjene drugih organskih sustava i znati pružiti prvu pomoć na licu mjesta
5. uočiti moguće postojanje kroničnih bolesti koje dodatno mogu otežavati oporavak opečenih/smrznutih pacijenata

Na kraju kolegija očekuje se da će student biti sposoban:

1. izvršiti samostalno toaletu rane opečenih/smrznutih pacijenata
2. pružiti analgeziju prilikom zbrinjavanja boli
3. dijagnosticirati «compartment» sy i učestvovati u kirurškom rješavanju istog, u smislu dekompresije
4. previti opekline različitog stupnja
5. biti upoznat s uzimanjem slobodnih kožnih transplantata
6. biti upoznat s nekroktomijom opečenih površina
7. vršiti hidroterapiju
8. biti upoznat s fizikalnom rehabilitacijom
9. biti upoznat s korekcijom funkcionalnih kontraktura kao posljedicom opekline

Popis obvezne ispitne literature:

1. Scuderi N: Chirurgia plastica 1985 di Piccin, Nuova Libreria, S.p.A. Padova (odabrana poglavlja)
2. Gamulin S, Marušić M, Kovač Z i sur. Patofiziologija, Medicinska naklada, peto izdanje, Zagreb, 2005 (odabrana poglavlja).

Popis dopunske literature:

1. [Babcock GF](#): Predictive medicine: severe trauma and burns. [Cytometry B Clin Cytom.](#) 2003 ;53(1):48-53.
2. [Edwards-Jones V](#), [Greenwood JE](#): What's new in burn microbiology? James Laing Memorial Prize Essay 2000. [Burns.](#) 2003 ;29(1):15-24.
3. [Schwacha MG](#): Macrophages and post-burn immune dysfunction. [Burns.](#) 2003;29(1):1-14.
4. [Carsin H](#), [Bargues L](#), [Stephanazzi J](#), [Paris A](#), [Aubert P](#), [Le Bever H](#): Inflammatory reaction and infection in severe burns. [Pathol Biol \(Paris\).](#) 2002;50(2):93-101.
5. [Lederer JA](#), [Rodrick ML](#), [Mannick JA.](#): The effects of injury on the adaptive immune response. [Shock.](#) 1999;11(3):153-9.

Svi dostupni časopisi iz područja toplinskih ozljeda.

Internet i razne baze podataka (PubMed, Ovid...) za pretraživanje najnovijih objavljenih članaka iz područja kirurgije-toplinske ozljede.

Nastavni plan:

Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):

S1: Sistemske upalne odgovore (SIRS), višestruke ozljede tkiva (MOF) i hipovolemijski i vazohipotonusni cirkulacijski šok

Objasniti klasifikaciju i karakteristike MODS-a, MOF-a i SIRS-a

S2: S2: Hemodinamski poremećaji uzrokovani opeklinama

Objasniti cirkulacijske promjene u opeklinama

S3: Poremećaji urođene i stečene imunosti kod opekline

Objasniti promjene urođenog i stečenog imunološkog odgovora tijekom opekline i posljedice

S4: Predispozicije za razvoj infekcije

Razumijeti čimbenike koji doprinose teškoj kliničkoj slici opekline

S5: Promjene koncentracije elektrolita tijekom različitih faza razvoja opekline, kao i kod različitih težina bolesti

Opisati elektrolitski disbalans

S6: Gastrointestinalni i metabolički poremećaji tijekom opekline

Objasniti poremećaj GIT i metaboličkih funkcija u opeklinama

S7: Endokrini poremećaji kod opekline

Objasniti komplikacije diabetesa kod opekline; Objasniti poremećaj lučenja hormona kore nadbubrežnih žlijezda kod opekline

S8: Opća i specifična terapija

Opisati toaletu rane i nadoknadu tekućine

S9: Poremećaji koagulacije kod opekline

Opisati poremećaje zgušavanja kod opekline

S10: Opekline i oštećenja mišića

Opisati poremećaje skeletnu muskulature u opeklinama

S11: Promjene u statusu elektrolita i višestruki poremećaji organskih funkcija tijekom ozeblina

Opisati poremećaje elektrolita u smrzotinama

S12: Prva pomoć kod ozeblina i opekline

Opisati prvu pomoć kod opekotina i ozeblina

S13: Karakteristike opekline u djece

Opisati karakteristike opekotina kod djece i specifičnosti procjene težine bolesti

S14: Umjetna koža

Karakteristike i prednosti umjetne kože

Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):

P1: Etiologija, klasifikacija i podjela opekline

Objasniti različite klasifikacije opekline

P2: Pokazatelji procjene težine opekline; Opekliniska bolest

Objasniti procjenu veličine opekline. Razumijeti opeklinisku bolest

P3: Patofiziologija ozeblina

Objasniti patofiziološke mehanime u ozeblinama

Obveze studenata:

Redovito pohađanje nastave. Izrada seminarskog rada

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

Završna ocjena znanja studenta formira se na temelju ocjene stečene tijekom nastave (70% ukupne ocjene) i na temelju provjere znanja na završnom ispitu (30% ukupne ocjene). Tijekom nastave, studentov rad biti će vrednovan i ocijenjen na temelju izrade seminarskog rada kojeg studenti izrađuju u malim grupama te ga prezentiraju tijekom održavanja seminara.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Svi sadržaji koji nisu obuhvaćeni obveznom literaturom biti će objavljeni na Merlinu.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2025/2026

Patogeneza toplinskih ozljeda

Predavanja (mjesto i vrijeme / grupa)	Seminari (mjesto i vrijeme / grupa)
25.11.2025	
P1: Etiologija, klasifikacija i podjela opekline: • ONLINE (17:30 - 19:45) ^[214] ◦ PTO P2: Pokazatelji procjene težine opekline; Opeklinska bolest: • ONLINE (17:30 - 19:45) ^[214] ◦ PTO	
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
26.11.2025	
P3: Patofiziologija ozeblina: • ONLINE (18:30 - 20:00) ^[214] ◦ PTO	
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
01.12.2025	
	S1: Sistemski upalni odgovor (SIRS), višestruke ozljede tkiva (MOF) i hipovolemijski i vazohipotonusni cirkulacijski šok: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO S2: S2: Hemodinamski poremećaji uzrokovani opeklinama: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO S3: Poremećaji urođene i stečene imunosti kod opekline: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
02.12.2025	
	S4: Predispozicije za razvoj infekcije: • ONLINE (16:00 - 19:45) ^[214] ◦ PTO S5: Promjene koncentracije elektrolita tijekom različitih faza razvoja opekline, kao i kod različitih težina bolesti: • ONLINE (16:00 - 19:45) ^[214] ◦ PTO S6: Gastrointestinalni i metabolički poremećaji tijekom opekline: • ONLINE (16:00 - 19:45) ^[214] ◦ PTO S7: Endokrini poremećaji kod opekline: • ONLINE (16:00 - 19:45) ^[214] ◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
03.12.2025	

	S8: Opća i specifična terapija: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO S9: Poremećaji koagulacije kod opekline: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO S10: Opekline i oštećenja mišića: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
04.12.2025	
	S11: Promjene u statusu elektrolita i višestruki poremećaji organskih funkcija tijekom ozeblina: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO S12: Prva pomoć kod ozeblina i opekline: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO S13: Karakteristike opekline u djece: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO S14: Umjetna koža: • ONLINE (15:30 - 19:15) ^[214] ◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	

Popis predavanja, seminara i vježbi:

PREDAVANJA (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
P1: Etiologija, klasifikacija i podjela opekline	1	ONLINE
P2: Pokazatelji procjene težine opekline; Opekliniska bolest	2	ONLINE
P3: Patofiziologija ozeblina	2	ONLINE

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
S1: Sistemski upalni odgovor (SIRS), višestruke ozljede tkiva (MOF) i hipovolemijski i vazohipotonusni cirkulacijski šok	2	ONLINE
S2: S2: Hemodinamski poremećaji uzrokovani opeklinama	1	ONLINE
S3: Poremećaji urođene i stečene imunosti kod opekline	2	ONLINE
S4: Predispozicije za razvoj infekcije	2	ONLINE
S5: Promjene koncentracije elektrolita tijekom različitih faza razvoja opekline, kao i kod različitih težina bolesti	1	ONLINE
S6: Gastrointestinalni i metabolički poremećaji tijekom opekline	1	ONLINE
S7: Endokrini poremećaji kod opekline	1	ONLINE
S8: Opća i specifična terapija	2	ONLINE
S9: Poremećaji koagulacije kod opekline	2	ONLINE
S10: Opekline i oštećenja mišića	1	ONLINE

S11: Promjene u statusu elektrolita i višestruki poremećaji organskih funkcija tijekom ozeblina	1	ONLINE
S12: Prva pomoć kod ozeblina i opekline	2	ONLINE
S13: Karakteristike opekline u djece	1	ONLINE
S14: Umjetna koža	1	ONLINE

ISPITNI TERMINI (završni ispit):
