

[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum 2025/2026

[Za kolegij]

Patogeneza toplinskih ozljeda

Study programme: **Medicina (R)** (elective)
[Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij]
Department: **[Katedra za fiziologiju, imunologiju i patofiziologiju]**
Course coordinator: **prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med.**

Year of study: **5**
ECTS: **1.5**
Incentive ECTS: **0 (0.00%)**
Foreign language: **No**

Course information:

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 nekrotozom opečenih površina
7. vršiti hidroterapiju
8. biti upoznat s fizikalnom rehabilitacijom
9. biti upoznat s korekcijom funkcionalnih kontraktura kao posljedicom opekline

List of assigned reading:

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).

List of optional reading:

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.

Curriculum:

Seminars list (with titles and explanation):

S1: Sistemski upalni odgovor (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 opeklinama

Objasniti promjene urođenog i stečenog imunološkog odgovora tijekom opeklinama i posljedice

S4: Predispozicije za razvoj infekcije

Razumijeti čimbenike koji doprinose teškoj kliničkoj slici opeklinama

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

Opisati elektrolitski disbalans

S6: Gastrointestinalni i metabolički poremećaji tijekom opeklinama

Objasniti poremećaj GIT i metaboličkih funkcija u opeklinama

S7: Endokrini poremećaji kod opeklinama

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

S8: Opća i specifična terapija

Opisati toaletu rane i nadoknadu tekućine

S9: Poremećaji koagulacije kod opeklinama

Opisati poremećaje zgušavanja kod opeklinama

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 smrztotinama

S12: Prva pomoć kod ozeblina i opeklinama

Opisati prvu pomoć kod opekotina i ozeblina

S13: Karakteristike opeklinama u djece

Opisati karakteristike opekotina kod djece i specifičnosti procjene težine bolesti

S14: Umjetna koža

Karakteristike i prednosti umjetne kože

Lectures list (with titles and explanation):

P1: Etiologija, klasifikacija i podjela opeklinama

Objasniti različite klasifikacije opekline

P2: Pokazatelji procjene težine opekline; Opeklinška bolest

Objasniti procjenu veličine opekline. Razumijeti opeklinšku bolest

P3: Patofiziologija ozeblina

Objasniti patofiziološke mehanime u ozeblinama

Student obligations:

Redovito pohađanje nastave. Izrada seminarskog rada

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

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.

Other notes (related to the course) important for students:

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

COURSE HOURS 2025/2026

Patogeneza toplinskih ozljeda

Lectures (Place and time or group)	Seminars (Place and time or group)
25.11.2025	
P1: Etiologija, klasifikacija i podjela opekлина: • [ONLINE] (17:30 - 19:45) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO P2: Pokazatelji procjene težine opekлина; Opeklišna bolest: • [ONLINE] (17:30 - 19:45) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO	
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
26.11.2025	
P3: Patofiziologija ozeblina: • [ONLINE] (18:30 - 20:00) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ 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] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO S2: S2: Hemodinamski poremećaji uzrokovani opeklinama: • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO S3: Poremećaji urođene i stečene imunosti kod opekлина: • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
02.12.2025	
	S4: Predispozicije za razvoj infekcije: • [ONLINE] (16:00 - 19:45) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO S5: Promjene koncentracije elektrolita tijekom različitih faza razvoja opekлина, kao i kod različitih težina bolesti: • [ONLINE] (16:00 - 19:45) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO S6: Gastrointestinalni i metabolički poremećaji tijekom opekлина: • [ONLINE] (16:00 - 19:45) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO S7: Endokrini poremećaji kod opekлина: • [ONLINE] (16:00 - 19:45) ^[214] <ul style="list-style-type: none">◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
03.12.2025	

	<p>S8: Opća i specifična terapija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none"> ◦ PTO <p>S9: Poremećaji koagulacije kod opekline:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none"> ◦ PTO <p>S10: Opekline i oštećenja mišića:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none"> ◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	
04.12.2025	
	<p>S11: Promjene u statusu elektrolita i višestruki poremećaji organskih funkcija tijekom ozeblina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none"> ◦ PTO <p>S12: Prva pomoć kod ozeblina i opekline:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none"> ◦ PTO <p>S13: Karakteristike opekline u djece:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none"> ◦ PTO <p>S14: Umjetna koža:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [ONLINE] (15:30 - 19:15) ^[214] <ul style="list-style-type: none"> ◦ PTO
prof. dr. sc. Mrakovčić-Šutić Ines, dr. med. ^[214]	

List of lectures, seminars and practicals:

LECTURES (TOPIC)	Number of hours	Location
P1: Etiologija, klasifikacija i podjela opekline	1	[ONLINE]
P2: Pokazatelji procjene težine opekline; Opeklinška bolest	2	[ONLINE]
P3: Patofiziologija ozeblina	2	[ONLINE]

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
S1: Sistemski upalni odgovor (SIRS), višestruke ozljede tkiva (MOF) i hipovolemijski i vazohipotonusni cirkulacijski šok	2	[ONLINE]
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]

EXAM DATES (final exam):
