

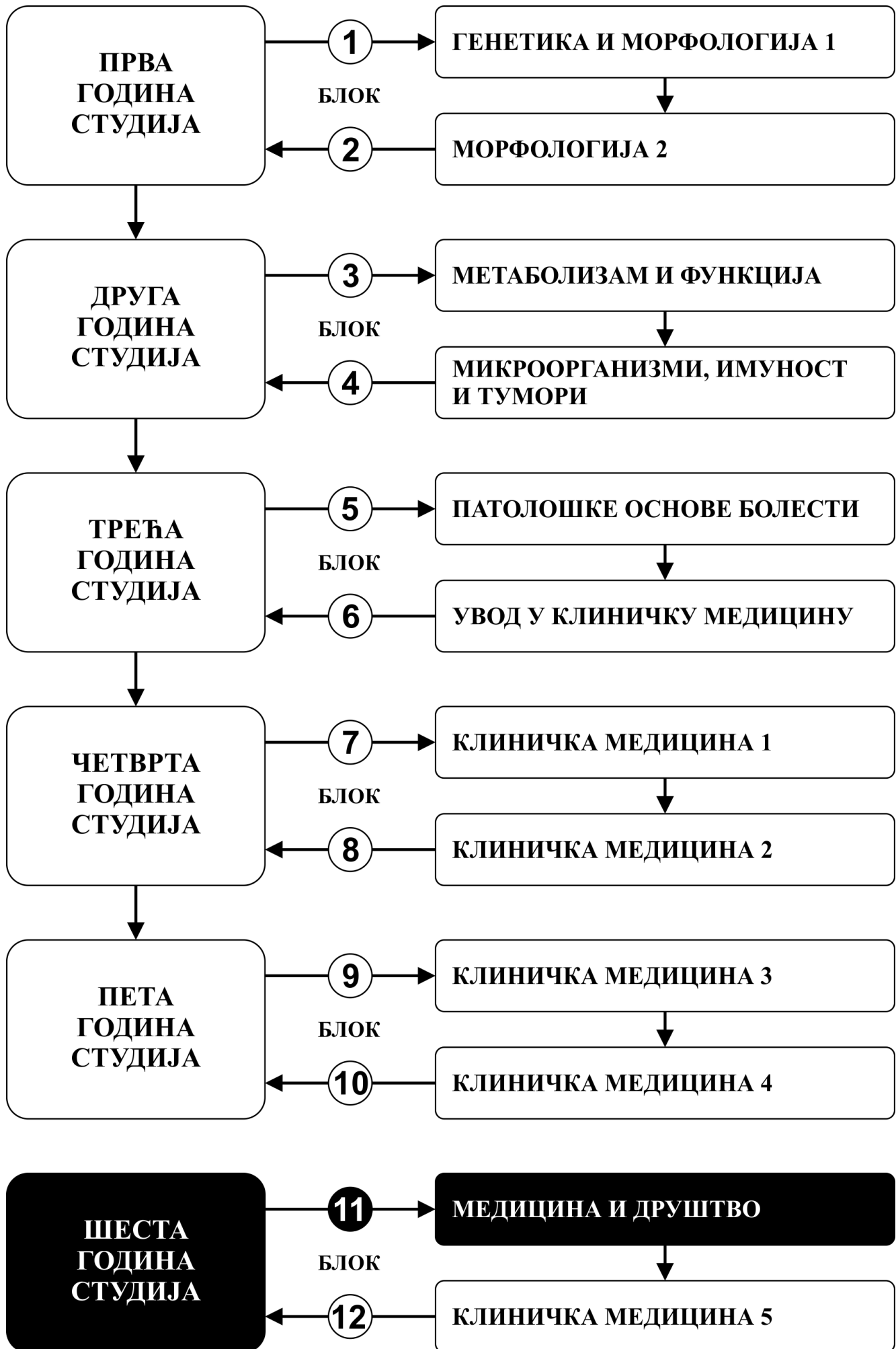


МЕДИЦИНА И ДРУШТВО

ШЕСТА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2024/2025.

МЕДИЦИНА БОЛА



Предмет:

МЕДИЦИНА БОЛА

Предмет се вреднује са 4 ЕСПБ. Недељно има 3 часа активне наставе (2 часа предавања и 1 час рада у малој групи).

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

	Име и презиме	Звање
1.	Јасна Јевђић	редовни професор
2.	Зорица Јовановић	ванредни професор
3.	Наташа Ђорђевић	редовни професор
4.	Светлана Дракулић Милетић	ванредни професор
5.	Татјана Вуловић	ванредни професор
6.	Срђан Стефановић	ванредни професор
7.	Дејана Ружић Зечевић	доцент
8.	Милица Боровчанин	Ванредни професор
9.	Александар Даговић	доцент
10.	Ненад Зорнић	доцент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Физиологија и психологија бола. Класификација и процена бола. Акутни бол.	5	2	1	Проф. др Јасна Јевђић
2	Фармаколошка и нефармаколошка терапија бола	5	2	1	Проф. др Наташа Ђорђевић
3	Карциномски бол, неуропатски бол, хронични бол.	5	2	1	Проф. др Светлана Дракулић Милетић
					$\Sigma 30+15=45$

Рад у малим групама се одржава у 3 блока, по истакнутом распореду. Први блок рада у малој групи има 5 школских часова, састоји се савладавању вештине узимања анамнезе и физикалног прегледа болесника у болу, вођења дневника бола, употребе скала за процену бола и мерење интензитета бола, као и вештине лечења акутног постоперативног и посттрауматског бола. Одржава се у Служби за анестезију и реанимацију. Други блок рада у малој групи траје 5 школских часова, и односи се на савладавање основа фармакотерапије бола, прављења индивидуализованог плана лечења, критичке процене ефикасности и нежељених дејстава лекова који се примењују у терапији бола, на основу примера из клиничке праксе. Одржава се у Фармаколошкој учионици. Трећи блок рада у малој групи спроводи се у Служби за физикалну медицину и рехабилитацију и састоји се у упознавању студената са модалитетима физикалне медицине који се примењују у лечењу бола (активне и пасивне вежбе, мануелна терапија, електрична стимулација (ТЕНС), итд.

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ: На овај начин студент може да стекне до 30 поена, при чему максимално 10 поена стиче након првог блока вежби, максимално 10 поена након другог блока и максимално 10 поена након трећег блока вежби. Оцењује се познавање градива, припремљеност за рад у малој групи, решавање клиничких сценарија и тимски рад.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА: На овај начин студент може да стекне до 70 поена а према приложеној табели.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		Активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Физиологија и психологија бола. Класификација и процена интензитета бола. Акутни бол.	10		
2	Фармаколошка и нефармаколошка терапија бола	10		
3	Карциномски бол, неуропатски бол, хронични бол	10		
	Σ		70	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 51 поен и да положи све модуле.

Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на том модулу
2. стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
3. положи модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговора.
4. стекне више од 50% поена на практичној провери вештина

број освојених поена	оцена
0 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-23 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 35 питања

Свако питање вреди 2 поен

ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЦБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Терапија бола	Јасна Јевђић, уредник	Факултет медицинских наука у Крагујевцу; 2020.	-
Хронични бол : mehanizmi, dijagnostika i lečenje	Pjević M., editor	Medicinski fakultet Novi Sad; 2017	
Bol- uzroci i liječenje	Jukić M, Majerić Kogler V, Fingler M, editors	Medicinska naklada; 2010	
Farmakoterapija bola: analgetici i njihovi adjuvansi	Jovanović J., editor	Elit medica; 2007	
Fundamentals of Pain Medicine: How to Diagnose and Treat your Patients	Hoppenfeld J.D. editor	Lippincott Williams and Wilkins; 2014	

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ:

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА)

ФИЗИОЛОГИЈА И КЛАСИФИКАЦИЈА БОЛА

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none">Спровођење сигнала од ноцицептора до ЦНС-а; интеракције са другим центрима на супра-спиналном или булбарном нивоу што генерише субјективну перцепцију бола.принципи периферне и централне сензибилизацијемеханизми за инхибирање болакласификација бола на акутни и хронични према дужини трајањаКласификација бола на ноцицептивни и неуропатски бол	<ul style="list-style-type: none">Одређивање врсте бола на основу дужине његовог трајања и његових карактеристика (туп, у виду притиска, повлачење, пулсирање, упоран, спазмодичан, убадање, печење, "чиоде и игле")Вођење структуриране историје болести-бележе информације о болу (квалитет, локализација, интензитет, почетак и трајање, фактори погоршавања и олакшавања)Физикални преглед- лоцирање бола и дијаграм зрачењаПрепознавање других неуролошких знака и симптома

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА)

КЛИНИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА БОЛА. СКАЛЕ ЗА ПРОЦЕНУ ИНТЕНЗИТЕТА БОЛА.

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none">нумеричке скале за оцењивање интензитета болавизуелне аналогне скале (НРС и ВАС)Упитници за бол (немачки упитник за бол ДСФ Deutcher Smercfrageboren. ДГСС.орг), кратак попис боли (БПИ), контролна листа симптома (СЦЛ-90Р) итд.	<ul style="list-style-type: none">Употреба упитника, дневника бола и аналогних скала за допуну историје и физикалног прегледа.доносе терапијске одлуке на основу вредности скала (интервенција на > 3/10, хитна > 7/10)

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА)

ПСИХИЧКИ, ПСИХОЛОШКИ И СОЦИЈАЛНИ ФАКТОРИ У РАЗВОЈУ И ОДРЖАВАЊУ БОЛА

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none">Бол као узрок менталних и психолошких поремећаја (депресивни, соматоформни и анксиозни поремећаји)ментални поремећаји који се манифестују кроз болне синдроме	<ul style="list-style-type: none">скрининг општих психолошких промена, укључујући расположење, мотивацију, квалитет сна, као и евидентирање реактивног понашања на бол, као што је социјално повлачење.Комуникација са болесником- докази о неубичајено стресним животним догађајима и околностима у тренутку почетка бола су релевантни за диференцијацију соматоформних поремећаја

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА)

ПОСТ-ТРАУМАТСКИ БОЛ

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> Патофизиолошки аспекти акутног посттрауматског бола (неуроендокрини оговор на трауму и бол) специфичности медикаментозне терапије и техника регионалне аналгезије у терапији пост-трауматског бола и њихова ограничења. 	<ul style="list-style-type: none"> Мерење интензитета бола нумеричким скалама Путеви апликације лекова код трауматизованог болесника Избор аналгетика у односу на интензитет бола Титрирање дозе опиоида праћење ефикасности терапије и, ако је потребно, прилагођавање стандардне аналгетске шеме сваком поједином болеснику

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА)

ПОСТ-ОПЕРАТИВНИ БОЛ

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> системски негативни ефекти постоперативног бола Фармакотерапија и нервни блокови погодни за третирање бола након различитих хируршких интервенција нефармаколошке методе лечења постоперативног бола- физијатријске методе, акупунтура, технике релаксације преемптивна аналгезија у терапији периоперативног бола. 	<ul style="list-style-type: none"> аналгезија прве линије: континуирана аналгезија у редовним фиксним интервалима, или алтернативно пацијент контролисана аналгезија (ПЦА), аналгезија на захтев (лек за спасавање): допунски третман прве линије, са фиксним сигурносним размаком пре давања додатне дозе увежбавање на фантомима технике напредног лечења пост оперативног бола: спинална и епидурална аналгезија, блокови нервних плексуса

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА)

ОПИОИДИ У ТЕРАПИЈИ БОЛА

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> Фармакодинамка и фармакокинетика опиоида (почетак деловања, биолошка расположивост, полуживот, израчунавање интервала дозирања, метаболизам) Путеви примене за различите индикације Нежељена дејства опиоида Опиофобија и адикција 	<ul style="list-style-type: none"> Титрирање дозе опиоида Различити путеви примене опиоида у односу на интензитет бола, врсту опиоида и индикацију Антагонизовање дејства опиоида

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА)

**НЕСТЕРОИДНИ АНТИ-ИНФЛАМАТОРНИ ЛЕКОВИ, ПАРАЦЕТАМОЛ
СОХ-ИНХИБИТОРИ У ТЕРАПИЈИ БОЛА**

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> • Механизам деловања, индикације, контраиндикације и нежељени ефекти у примени нестероидних антиинфламаторних лекова, парацетамола и СОХ-инхибитора • њихова вредност унутар аналгетских режима - као елемент "лествице бола" 	<ul style="list-style-type: none"> • праћење ризичних група болесника за појаву компликација- улкус гастроинтестинално крварење • утврђивање контраиндикација за примену код појединих болесника због фармакокинетичких својства најважнијих активних средстава (ацетилсалицилна киселина, диклофенак, ибупрофен, напроксен, парацетамол), • код ризичних група употреба толерантнијих дугорочних алтернатива: метамизол или парацетамол (слаби инхибитори циклооксигеназе).

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА)

**КО-АНАЛГЕТИЦИ (АНТИДЕПРЕСИВИ, АНТИЕПИЛЕПТИЦИ)
ФАРМАКОТЕРАПИЈА НЕУРОПАТСКОГ БОЛА**

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> • индикације за примену ко-аналгетика, избор и титрирање дозе ко-аналгетика • трициклични антидепресиви (индикације, механизам деловања, нуспојаве) • антиконвулзиви (индикације, механизми деловања, нежељени ефекти) 	<ul style="list-style-type: none"> • препознавање нуспојава примене трицикличних антидепресива код болесника: поремећаји срчане проводљивости, ортостатска хипотензија, сува уста, повећан апетит, повећање тежине, седација, констипација, потешкоће са мокрењем, акутни глауком) • препознавање споредних ефеката примене антиконвулзива код болесника: вртоглавица, седација, токсични ефекти на јетру, крвне дискразије, хипонатремија

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА)

ФИЗИКАЛНА ТЕРАПИЈА У ЛЕЧЕЊУ БОЛА

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> • Индикације, контраиндикације, основне карактеристике физикалних терапија у лечењу бола: активне вежбе; мануелна терапија; примена топлоте; електротерапије: нискофреквентне струје (фарадска струја), средњефреквентне струје (ИФС, ТЕНС), синусоидне модулисане струје, високофреквентне струје; • Акупунктура 	<ul style="list-style-type: none"> • Извођење различитих врста активних вежби у болу • Техника апликације топлоте • Техника апликације галванске струје, дијадинамичких струја, интерферентних струја, ТЕНС терапије. • Дозирање наизменичних струја • Основи акупунктуре

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА)

ИНВАЗИВНЕ ТЕХНИКЕ У ЛЕЧЕЊУ БОЛА

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> Индикације, бенефити и ограничења основних инвазивних техника у терапији бола: епидурална и плексус континуирана аналгезија, нервни блокови и деструктивна неуролиза. 	<ul style="list-style-type: none"> Упознати се техникама извођења и пласирањем катетера епидурално, у околину нервних плексуса и појединачних нерава. Технике неуролize.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА)

КАНЦЕРСКИ БОЛ

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> Етиологија канцерског бола, бола везаног за карцином, бола везаног за терапију карцинома Лечење карциномског бола Индикације за примену ко-аналгетика и инвазивних метода терапије бола 	<ul style="list-style-type: none"> Разликовање бола везаног за карцином, терапију карцинома (нпр. након операције карцинома) и бола независног од карцинома (нпр. главобоља) Примена Pain Relief Ladder у лечењу карциномског бола примена националних прописа у писању рецепта за опиоиде

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА)

НЕУРОПАТСКИ БОЛ

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> Узрок, симптоматологија и лечење неуропатске боли (дијабетична полинеуропатија, херпес зостер), бола код можданиог удара, мултипле склерозе и повреде кичме) 	<ul style="list-style-type: none"> Препознавање типичне локализације и дистрибуције бола код полинеуропатије Препознавање симптома херпес зостера, карактеристика и локализације бола Постављање индикација за примену најмање две класе ко-аналгетика и по два лека из сваке класе у лечењу неуропатске боли

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА)

ГЛАВОБОЉЕ

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none"> Узроци, симптоми и лечење главобоља Типови и класификација главобоља (мигрена и тензиона главобоља) Главобоље због прекомерне употребе лекова Фармакотерапија главобоља 	<ul style="list-style-type: none"> Препознавање симптома појединих типова главобоље Студент разматра критеријуме за дијагнозу главобоље изазване лековима Комбиновање аналгетика, физикалне и бихејвиоралне терапије у лечењу главобоља

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА)

ХРОНИЧНИ НЕСПЕЦИФИЧНИ БОЛ У ЛЕЂИМА

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none">• Учесталост, преваленца и социјално-економски значај бола у леђима.• Етиологија и дифернцијална дијагноза специфичног и неспецифичног бола у леђима• Принципи дијагностиковања и лечења.• Ризици интервентних процедура које се примењују у лечењу бола у леђима• Циљеви терапије бола у леђима	<ul style="list-style-type: none">• Примена елемента мултимодалног концепта управљања болом• Студент разматра употребу лекова (аналгетика / ко-аналгетика), активне физиотерапије засноване на вежбама, примени топлоте и хладноће, ТЕНС и акупунктуре• Образовање пацијената, врши процену и промовисање стратегија суочавања са болом, технике релаксације

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА)

КОМПЛЕКСНИ РЕГИОНАЛНИ БОЛНИ СИНДРОМИ

предавања 2 час	рад у малој групи 1 час
<ul style="list-style-type: none">• Етиологија, патофизиологија, клиничка слика, дијагноза• Прогноза и лечење комплексних регионалних болних синдрома	<ul style="list-style-type: none">• Физикална терапија: пасивне и активне вежбе, криотерапија, масажа, ТЕНС• Комбиновање, дозирање и праћење учинка и нежељених ефеката фармотерапије: аналгетици, глукокортикоиди, антидеприсиви, антиепилептици, бифосфонати

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ПРЕДАВАЊА

УТОРАК

**САЛА НА ИНТЕРНОЈ
КЛИНИЦИ**

11:30 - 13:00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

**ЗАВОД ЗА
УРГЕНТНУ МЕДИЦИНУ**

ЧЕТВРТАК

15:00 - 20:00

[Распоред наставе](#)

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНА БОЛА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	П	Физиологија и класификација бола	Проф. др Зорица Јовановић
1	1	В	Служба за анестезију и реанимацију	Проф. др Јасна Јевђић Проф. др Татјана Вуловић Доц. др Ненад Зорнић
1	2	П	Клиничка евалуација бола. Скале за процену интензитета бола	Проф. др Зорица Јовановић
1	2	В	Служба за анестезију и реанимацију	Проф. др Јасна Јевђић Проф. др Татјана Вуловић Доц. др Ненад Зорнић
1	3	П	Психички, психолошки и социјални фактори у развоју и одржавању бола	Проф. др Милица Боровчанин
1	3	В		
1	4	П	Пострауматски бол	Проф. др Татјана Вуловић
1	4	В		
1	5	П	Постоперативни бол	Доц. др Ненад Зорнић
1	5	В		
2	6	П	Опиоиди у терапији бола	Доц. др Дејана Ружић Зечевић
2	6	В		Проф. др Наташа Ђорђевић Проф. др Срђан Стефановић Доц. др Дејана Ружић Зечевић
2	7	П	Нестероидни антиинфламаторни лекови, парацетамол, COX- инхибитори у терапији бола	Проф. др Наташа Ђорђевић
2	7	В		Проф. др Наташа Ђорђевић Проф. др Срђан Стефановић Доц. др Дејана Ружић Зечевић
2	8	П	Ко-аналгетици (антидепресиви, антиепилептици), фармакотерапија неуропатског бола	Проф. др Срђан Стефановић

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА ЗА ПРЕДМЕТ МЕДИЦИНА БОЛА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
2	8	В		
2	9	П	Физикална терапија у лечењу бола	Проф. др Зорица Јовановић
2	9	В		
2	10	П	Инвазивне методе у лечењу бола	Проф. др Јасна Јевђић
2	10	В		
3	11	П	Канцерски бол	Доц. др Александар Даговић
3	11	В	Служба за физикалну медицину и рехабилитацију	Проф. др Александра Јуришић Шкевин Доц др Тања Луковић Доц. др Катарина Парезановић Илић
3	12	П	Неуропатски бол (дијабетична полинеуропатија, постхерпетичка неуралгија)	Проф. др Светлана Дракулић Милетић
3	12	В	Служба за физикалну медицину и рехабилитацију	Проф. др Александра Јуришић Шкевин Доц др Тања Луковић Доц. др Катарина Парезановић Илић
3	13	П	Главобоље	Проф. др Светлана Дракулић Милетић
3	13	В		
3	14	П	Хронични неспецифични бол у леђима	Проф. др Светлана Дракулић Милетић
3	14	В		
3	15	П	Комплексни регионални болни синдроми	Проф. др Зорица Јовановић
3	15	В		