



ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МЕДИЦИНЕ

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2026/2027.

МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА

Предмет:

МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА

Изборни предмет. Предмет носи 3 ЕСПБ бодова. Недељно има 3 часа активне наставе (2 часа предавања и 1 час рад у малој групи)

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Биљана Љујић	bljujic74@gmail.com	Редовни професор
2.	Оливера Милошевић-Ђорђевић	olivera@kg.ac.rs	Редовни професор
3.	Данијела Тодоровић	dtodorovic@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
4.	Марина Газдић Јанковић	marinagazdic87@gmail.com	Ванредни професор
5.	Драгица Павловић	dragica.miloradovic8@gmail.com	Асистент
9.	Николина Кастратовић	n_kastratovic@outlook.com	Асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Називмодула	Недеља	Предавањанедељно	Практична настава	Руководилацмодула
1.	Принципи хумане генетике	5	3	1	Проф. Др Оливера Милошевић-Ђорђевић
2.	Генетика у медицини	5	3	1	Проф. Др Биљана Љујић
3.	Клиничка генетика	5	3	1	Проф. Др Биљана Љујић
Σ 45+15=60					

ОЦЕЊИВАЊЕ:

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 40 поена на колоквијум-у.

ИСПИТ: Студент полаже усмени испит у испитном року, а који обухвата целокупно градиво.

На овај начин стиче максимално 60 поена.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА	
		Колоквијум	Усмени испит
1.	Принципи хумане генетике	40	60
2.	Генетика у медицини		
3.	Клиничка генетика		
	Σ	100	

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 51 поен и да:

1. Положи колоквијум, односно да има више од 50% предвиђених поена
2. Положи усмени испит, односно да има више од 50% предвиђених поена.

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

ИСПИТ

УСМЕНИ ИСПИТ 0-60 ПОЕНА

Испит обухвата 3 испитна питања.

ЛИТЕРАТУРА:

назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека	читаоница
Емеријеви основи медицинске генетике	Peter Turnpenny, Sian Ellard	Датастатус, 2011.	Има	Има
Essential medicalgenetics	Michael Connor and Malcolm Ferguson-Smith	Blackwell Science, 1997.	Има	Има
Molekularna biologija u medicini	Timothy M. Cox, John Sinclair	Medicinskana klada Zagreb, 2000.	Има	Има

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

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: Принципи хумане генетике

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

Молекуларна основа наслеђивања

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Молекуларна основа наслеђивања. Мутације: тачкасте, делеције, дупликације, инсерције, експанзијске. Анализа мутација: PCR, Southern blot, Northern blot, секвенцирање генома, ДНК-микромреже.	Анализа мутација: PCR, Southern blot, Northern blot, секвенцирање генома, ДНК-микромреже.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

Хромозоми човека

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Хромозоми човека. Грађа хромозома. Кариотип. Типови хромозомских аберација. Последице хромозомских аберација. Методе анализе хромозома.	Методе анализе хромозома.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

Молекуларна цитогенетика

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Молекуларна цитогенетика. Номенклатура хромозома. Мозаик. Химера. Унипарентална дизомија. Изодизомија.	Химера. Унипарентална дизомија. Изодизомија.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

Хромозомопатије

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Хромозомопатије. Анеуплоидије. Полиплоидије. Абериције полних хромозома. Поремећаји диференцијације пола. Синдроми ломљивости хромозома. Индикације за хромозомску анализу.	Поремећаји диференцијације пола. Синдроми ломљивости хромозома. Индикације за хромозомску анализу.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

Наслеђивање

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Моногенско наслеђивање. Аутозомно-доминантно и аутозомно-рецесивно наслеђивање. Полно везано наслеђивање. Не-Менделско наслеђивање: антиципација, митохондријално наслеђивање.	Полно везано наслеђивање. Не-Менделско наслеђивање: антиципација, митохондријално наслеђивање.

ДРУГИ МОДУЛ: Генетика у медицини

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

Геномски импринтинг

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Геномски импринтинг. Методе у дијагностиковању. Моногенске болести.	Методе у дијагностиковању. Моногенске болести.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

Полигенско и мултифакторско наслеђивање

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Полигенско и мултифакторско наслеђивање. Идентификација гена који изазивају мултифакторске поремећаје.	Идентификација гена који изазивају мултифакторске поремећаје.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

Мејоза-гаметогенеза. Оплођење. Ембрионални развој и малформације

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Мејоза-гаметогенеза. Оплођење. Ембрионални развој. Геном и поремећаји ембрионалног развоја. Генетички узроци малформација. Тератогени. Малформације непознатог узрока. Спонтани побачаји. Саветовање.	Генетички узроци малформација. Тератогени. Малформације непознатог узрока. Спонтани побачаји. Саветовање.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

Пренатална дијагностика

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Пренатална дијагностика. Индикације. Методе скрининга (биохемијске анализе и УЗ). Инвазивне методе пренаталне дијагностике. Откривање феталних ћелија у мајчиној циркулацији. Преимплантациона дијагностика.	Инвазивне методе пренаталне дијагностике. Откривање феталних ћелија у мајчиној циркулацији. Преимплантациона дијагностика.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

Генетика наследних поремећаја метаболизма

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Генетика наследних поремећаја метаболизма. Поремећаји метаболизма угљених хидрата, аминокиселина, стероида, липида, порфирина, органских киселина, бакра. Поремећаји депоновања у лизозомима. Поремећаји пероксизома. Митохондријски поремећаји. Пренатална дијагностика	Поремећај депоновања у лизозомима. Поремећаји пероксизома. Митохондријски поремећаји. Пренатална дијагностика урођених грешака

урођених грешака метаболизма	метаболизма
------------------------------	-------------

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

Хемоглобинопатије

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Хемоглобинопатије. Структура глобинских ланаца. Синтеза и контрола експресије хемоглобина. Поремећаји хемоглобина. Клиничке варијације хемоглобинопатија.	Поремећаји хемоглобина. Клиничке варијације хемоглобинопатија.

ТРЕЋИ МОДУЛ: Клиничка генетика

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

Фармакогенетика

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Фармакогенетика. Метаболизам лекова. Генетске варијације и утицај на метаболизам лекова.	Генетске варијације и утицај на метаболизам лекова.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

Генетика канцера

предавање 2 часа	рад у малој групи 1 час
Генетика канцера. Удео срединских и генетичких фактора. Онкогени. Тумор супресорни гени. Епигенетика и малигне болести. Фамилијарни малигнитети.	Епигенетика и малигне болести. Фамилијарни малигнитети.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

Молекуларна биологија имунског одговора

предавање 2 часа	предавање 2 часа
Молекуларна биологија имунског одговора. Наследне имунодефицијенције. Крвне групе.	Молекуларна биологија имунског одговора. Наследне имунодефицијенције. Крвне групе.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

Генетички фактори честих болести

предавање 2 часа	предавање 2 часа
Генетички фактори честих болести. Генетичко саветовање. Процена ризика. Терапија генетских болести.	Генетички фактори честих болести. Генетичко саветовање. Процена ризика. Терапија генетских болести.

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХУМАНА ГЕНЕТИКА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1				П	Молекуларна основа наслеђивања. Мутације: тачкасте, делеције, дупликације, инсерције, експанзијске. Анализа мутација: PCR, Southern blot, Northern blot, секвенцирањегенома, ДНК- микромреже.	Проф. др Биљана Љујић
1	1				В	Анализа мутација: PCR, Southern blot, Northern blot, секвенцирањегенома, ДНК- микромреже.	Проф. др Биљана Љујић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
1	2				П	Хромозоми човека. Грађа хромозома. Кариотип. Типови хромозомских аберација. Последице хромозомских аберација. Методе анализе хромозома.	Проф. др Оливера Милошевић-Ђорђевић
1	2				В	Методе анализе хромозома	Проф. др Оливера Милошевић-Ђорђевић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
1	3				П	Молекуларна цитогенетика. Номенклатура хромозома. Мозаик. Химера. Унипарентална дизомија. Изодизомија.	Проф. др Марина Газдић Јанковић
1	3				В	Химера. Унипарентална дизомија. Изодизомија.	Проф. др Марина Газдић Јанковић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
1	4				П	Хромозомопатије. Анеуплоидије. Полиплоидије. Аберицијеполних хромозома. Поремећаји диференцијације пола. Синдроми ломљивости хромозома. Индикације за хромозомску анализу.	Проф. др Биљана Љујић
1	4				В	Поремећаји диференцијације пола. Синдроми ломљивости хромозома. Индикације за хромозомску анализу.	Проф. др Биљана Љујић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХУМАНА ГЕНЕТИКА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	5				П	Моногенско наслеђивање. Аутозомно-доминантно и аутозомно-рецесивно наслеђивање. Полно везано наслеђивање. Не-Менделско наслеђивање: антиципација, митохондријално наслеђивање.	Проф. др Оливера Милошевић-Ђорђевић
1	5				В	Полно везано наслеђивање. Не-Менделско наслеђивање: антиципација, митохондријално наслеђивање.	Проф. др Оливера Милошевић-Ђорђевић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
2	6				П	Геномски импринтинг. Методе у дијагностиковању. Моногенске болести.	Проф. др Марина Газдић Јанковић
2	6				В	Методе у дијагностиковању. Моногенске болести.	Проф. др Марина Газдић Јанковић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
2	7				П	Полигенско и мултифакторско наслеђивање. Идентификација гена који изазивају мултифакторске поремећаје.	Проф. др Данијела Тодоровић
2	7				В	Идентификација гена који изазивају мултифакторске поремећаје.	Проф. др Данијела Тодоровић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
2	8				П	Мејоза-гаметогенеза. Оплођење. Ембрионални развој. Геном и поремећаји ембрионалног развоја. Генетички узрочници малформација. Тератогени. Малформације непознатог узрока. Спонтани побачаји. Саветовање.	Проф. др Биљана Љујић
2	8				В	Генетички узрочници малформација. Тератогени. Малформације непознатог узрока. Спонтани побачаји. Саветовање.	Проф. др Биљана Љујић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХУМАНА ГЕНЕТИКА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	9				П	Пренатална дијагностика. Индикације. Методе скрининга (биохемијске анализе и УЗ). Инвазивне методе пренаталне дијагностике. Откривање феталних ћелија у мајчиној циркулацији. Преимплантациона дијагностика.	Проф. др Марина Газдић Јанковић
2	9				В	Инвазивне методе пренаталне дијагностике. Откривање феталних ћелија у мајчиној циркулацији. Преимплантациона дијагностика.	Проф. др Марина Газдић Јанковић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
2	10				П	Генетика наследних поремећаја метаболизма. Поремећаји метаболизма угљених хидрата, аминокиселина, стероида, липида, порфирина, органских киселина, бакра. Поремећај депоновања у лизозомима. Поремећаји пероксизома. Митохондријски поремећаји. Пренатална дијагностика урођених грешака метаболизма	Проф. др Марина Газдић Јанковић
2	10				В	Поремећај депоновања у лизозомима. Поремећаји пероксизома. Митохондријски поремећаји. Пренатална дијагностика урођених грешака метаболизма	Проф. др Марина Газдић Јанковић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
3	11				П	Хемоглобинопатије. Структура глобинских ланаца. Синтеза и контрола експресије хемоглобина. Поремећаји хемоглобина. Клиничке варијације хемоглобинопатија.	Проф. др Данијела Тодоровић
3	11				В	Поремећаји хемоглобина. Клиничке варијације хемоглобинопатија.	Проф. др Данијела Тодоровић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
3	12				П	Фармакогенетика. Метаболизам лекова. Генетске варијације и утицај на метаболизам лекова.	Проф. др Биљана Љујић
3	12				В	Генетске варијације и утицај на метаболизам лекова.	Проф. др Биљана Љујић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ХУМАНА ГЕНЕТИКА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	13				П	Генетикаканцера. Удео срединских и генетичких фактора.Онкогени. Тумор супресорни гени.Епигенетика и малигне болести. Фамилијарни малигнитети.	Проф. др Данијела Тодоровић
3	13				В	Епигенетика и малигне болести.Фамилијарни малигнитети.	Проф. др Данијела Тодоровић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
3	14				П	Молекуларна биологија имунског одговора. Наследне имунодефицијенције. Крвне групе.	Проф. др Биљана Љујић
3	14				В	Наследне имунодефицијенције. Крвне групе.	Проф. др Биљана Љујић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
3	15				П	Генетички фактори честих болести. Генетичко саветовање. Процена ризика. Терапија генетских болести	Проф. др Данијела Тодоровић
3	15				В	Процена ризика. Терапија генетских болести	Проф. др Данијела Тодоровић Асс. Драгица Павловић Асс. Николина Кастратовић
					УИ	УСМЕНИ ИСПИТ ()	

Испитне Комисије:

Комисија 1

1. Проф. др Биљана Љујић
2. Проф. др Марина Газдић Јанковић

Комисија 2

- 1.Проф. др Оливера Милошевић-Ђорђевић
2. Проф. др Данијела Тодоровић