

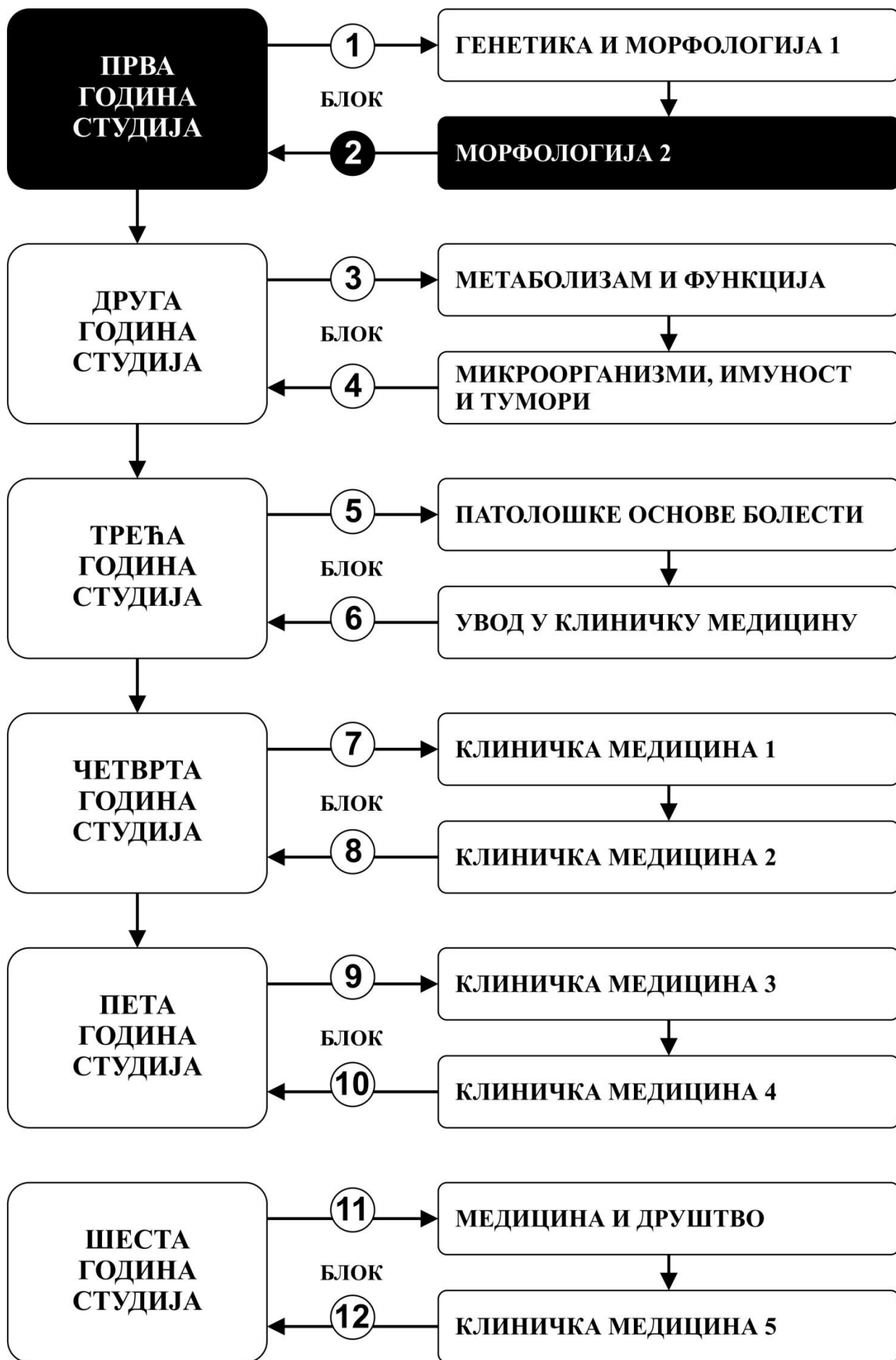


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ МЕДИЦИНЕ**

ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2019/2020.

БИОЛОГИЈА



Предмет:

БИОЛОГИЈА

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

КАТЕДРА:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Миодраг Стојковић	mstojkovic@spebo.co.rs	Редовни професор
2.	Оливера Милошевић-Ђорђевић	olivera@kg.ac.rs	Редовни професор
3.	Биљана Љујић	bljujic74@gmail.com	Ванредни професор
5.	Данијела Тодоровић	dtodorovic@medf.kg.ac.rs	Доцент
6.	Марина Газдић Јанковић	marinagazdic87@gmail.com	Доцент
7.	Сања Бојић	sanja.bojic82@gmail.com	Асистент
8.	Драгана Милорадовић	d.miloradovic102016@yahoo.com	Фацитатор

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	Рад у малој групи недељно	Руководилац модула
1	Биологија ћелије Репродукција и развиће	5	3	3	Проф. др О. Милошевић-Ђорђевић
Σ 15+15=30					

ОЦЕЊИВАЊЕ:

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

АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:

На овај начин студент може освојити до 30 поена и то тако што на последњем часу рада у малој групи извлачи 3 испитна питања из те недеље наставе, одговара на њих и у складу са показаним знањем добија 0 - 6 поена.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА:

На овај начин студент може стећи 70 поена а према приложеној шеми за оцењивање по модулима.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Биологија ћелије Репродукција и развиће	30	70	100
Σ		30	70	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да оствари минимум 51 бод и да положи све модуле.

Да би положио модул студент мора да:

1. оствари више од 50% бодова на том модулу
2. оствари више од 50% бодова предвиђених за активност у настави
3. да положи тест из тог модула, односно да има више од 50% тачних одговора.

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
0-70 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 35 питања.
Свако питање вреди 2 поена.

ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
1. Биологија ћелије	Биологија ћелије са хуманом генетиком	В.Диклић, М. Косановић, Ј. Николиш, С. Дукић	Гафопан, Београд, 2001.	Има
	Збирка решених задатака из генетике	О. Милошевић-Ђорђевић, Д.Маринковић	Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2006.	Има
2. Репродукција и развиће	Биологија ћелије са хуманом генетиком	В.Диклић, М. Косановић, Ј. Николиш, С. Дукић	Гафопан, Београд, 2001.	Има

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

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: БИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈЕ, РЕПРОДУКЦИЈА И РАЗВИЋЕ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

ОРГАНИЗАЦИЈА ЋЕЛИЈА ПРОКАРИОТА И ЕУКАРИОТА-ЋЕЛИЈСКЕ ОРГАНЕЛЕ

предавање 1 час

Разлика између ћелија прокариота и еукариота. Организација ћелија еукариота. Цитоплазма, нуклеус, митохондрија, рибозоми, ендолпозматични ретикулум, Голџијев апарат, лизозоми, цитоскелет, пероксизоми, центриоле, цилије и флагеле.

вежбе 1 час

Сличности и разлике у организацији прокариотске и еукариотске ћелије. Органеле прокариотске и еукариотске ћелије.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

ЋЕЛИЈСКА МЕМБРАНА-ГРАЂА, ТРАНСПОРТ МОЛЕКУЛА КРОЗ ЋЕЛИЈСКУ МЕМБРАНУ

предавање 1 час

Ћелијска мембрана-плазма мембрана
Транспорт малих молекула кроз ћелијску мембрану
Транспорт макромолекула, малих молекула, ендоцитоза и егзоцитоза.

рад у малој групи 1 час

Ћелијска мембрана –структура и транспорт молекула.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

ЈЕДРО (NUCLEUS)

предавање 1 час

Једро (nucleus)-грађа, хроматин-врсте хроматина, паковање хроматина до метафазног хромозома, једарце (nucleolus).

рад у малој групи 1 час

Једро-грађа једра, улога у процесу наслеђивања.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (СЕДМА НЕДЕЉА):

ХЕМИЈСКИ САСТАВ ЋЕЛИЈЕ

предавање 1 час

Хемијски састав ћелије-важни хемијски елементи, вода и органска једињења.

рад у малој групи 1 час

Хемијски састав ћелије.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (СЕДМА НЕДЕЉА):

НУКЛЕИНСКЕ КИСЕЛИНЕ-ДНК И РНК

предавање 1 час

Структура и функција ДНК молекула. Денатурација и ренатурација ДНК- хибридација. Врсте ДНК секвенци. РНК молекул-врсте РНК молекула и њихове улоге.

рад у малој групи 1 час

Нуклеинске киселине ДНК и РНК.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (СЕДМА НЕДЕЉА):

РЕПЛИКАЦИЈА ДНК МОЛЕКУЛА. ГЕНЕТИЧКА ШИФРА КОД, КОДОН, АНТИКОДОН

предавање 1 час	рад у малој групи 1 час
Репликација ДНК молекула-ензими у процесу репликације, механизам репликације ДНК, грешке у репликацији ДНК-транзиције и трансверзије. Генетичка шифра-код кодон, антикодон.	Репликација ДНК молекула-анимација репликације и израда проблемских задатака из базне комплементарности.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (ОСМА НЕДЕЉА):

СИНТЕЗА ПРОТЕИНА-ТРАНСКРИПЦИЈА

предавање 1 час	рад у малој групи 1 час
Транскрипција РНК – етапе у синтези РНК молекула,	Транскрипција-етапе у синтези РНК молекула-анимација транскрипције.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

СИНТЕЗА ПРОТЕИНА- ТРАНСЛАЦИЈА

предавање 1 час	рад у малој групи 1 час
Транслација –етапе у процесу транслације.	Транслација-етапе у процесу транслације, анимација процеса транслације.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ОСМА НЕДЕЉА):

РЕГУЛАЦИЈА ТРАНСКРИПЦИЈЕ И ТРАНСЛАЦИЈЕ

предавања 1 час	рад у малој групи 1 час
Регулација транскрипције на претранскрипционом, транскрипционом и посттранскрипционом нивоу. Регулација транслације.	Регулација синтезе протеина.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

РЕПРОДУКЦИЈА МОЛЕКУЛА, ВИРУСА, БАКТЕРИЈА И ЋЕЛИЈА-МИТОЗА

предавање 1 час	рад у малој групи 1 час
Репродукција молекула у ћелији. Репродукција бактерија. Репродукција вируса. Митоза-кариокинеза и цитокинеза. Модификације митозе. Анимација митозе.	Репродукција молекула, бактерија и вируса. Ћелијска деоба митоза.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

РЕПРОДУКЦИЈА ПОМОЋУ ГАМЕТА, ФАЗЕ У ГАМЕТОГЕНЕЗИ, МЕЈОЗА И ЗНАЧАЈ МЕЈОЗЕ.

предавања 1 час	рад у малој групи 1 час
Репродукција организама. Гамети. Фазе гаметогенезе. Мејоза.	Мејоза. Гамети и гаметогенеза. Израда проблемских задатака.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

СПЕРМАТОГЕНЕЗА

предавања 1 час	рад у малој групи 1 час
Сперматогенеза, спермиогенеза, структура сперматозоида, биологија сперматозоида, хормонска регулација сперматогенезе, аномалије сперматогенезе.	Сперматогенеза, спермиогенеза, структура сперматозоида, биологија сперматозоида, хормонска регулација сперматогенезе, аномалије сперматогенезе.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

ООГЕНЕЗА

предавање 1 час	рад у малој групи 1 час
Оогенеза сисара, биологија јајне ћелије, сексуални циклус женки сисара.	Оогенеза сисара, биологија јајне ћелије, сексуални циклус женки сисара. Израда проблемских задатака.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

ОПЛОЂЕЊЕ КОД СИСАРА

предавање 1 час	рад у малој групи 1 час
Оплођење, оплођење код сисара, модификације процеса оплођења.	Оплођење, оплођење код сисара, модификације процеса оплођења.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

ЕМБРИОНАЛНО РАЗВИЋЕ СИСАРА.

предавање 1 час	рад у малој групи 1 час
Биологија развића- морула, бластула, гастрела. Органогенеза. Ембрионални завоји сисара.	Биологија развића- морула, бластула, гастрела. Органогенеза. Ембрионални завоји сисара.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

АМФИТЕАТАР (С1)

**ЧЕТВРТАК
08:00 - 10:30**

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ПЕТАК		
ДИСЕКЦИОНА САЛА 2 (С8)	КПР (С9)	ЗЕЛЕНА САЛА (С45)
08:00 – 10:15 I група	08:00 – 10:15 II група	08:00 – 10:15 III група
10:30 – 12:45 IV група	10:30 – 12:45 V група	10:30 – 12:45 VI група
	13:00 – 15:15 VII група	13:00 – 15:15 VIII група

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	6	24.10.	08:00 - 10:30	C1	II	Организација ћелија прокариота и еукариота-ћелијске органеле	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић
						Ћелијска мембрана-грађа, транспорт молекула кроз ћелијску мембрану.	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић
						Једро (nucleus)	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић
1	6	25.10.	08:00 - 15:15	C8, C9, C45	B	Организација ћелија прокариота и еукариота-ћелијске органеле	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр
						Ћелијска мембрана-грађа, транспорт молекула кроз ћелијску мембрану.	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр
						Једро (nucleus)	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр
1	7	31.10.	08:00 - 10:30	C1	II	Хемијски састав ћелије	Доц.др Данијела Годоровић
						Нуклеинске киселине-ДНК и РНК.	Доц.др Данијела Годоровић
						Репликација молекула ДНК. Генетичка шифра код, кодон, антикодон.	Доц.др Данијела Годоровић
1	7	01.11.	08:00 - 15:15	C8, C9, C45	B	Хемијски састав ћелије	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр
						Нуклеинске киселине-ДНК и РНК.	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр
						Репликација молекула ДНК. Генетичка шифра код, кодон, антикодон.	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	8	07.11.	08:00 - 10:30	C1	П	Синтеза протеина-транскрипција	Доц.др Марина Газдић Јанковић
						Синтеза протеина-транслација	Доц.др Марина Газдић Јанковић
						Регулација транскрипције и транслације.	Доц.др Марина Газдић Јанковић
1	8	08.11.	08:00 - 15:15	C8, C9, C45	В	Синтеза протеина-транскрипција	Проф. др Биљана Љујић 3 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 2 гр др Драгана Милорадовић 3гр
						Синтеза протеина-транслација	Проф. др Биљана Љујић 3 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 2 гр др Драгана Милорадовић 3гр
						Регулација транскрипције и транслације.	Проф. др Биљана Љујић 3 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 2 гр др Драгана Милорадовић 3гр
1	9	14.11.	08:00 - 10:30	C1	П	Репродукција молекула, вируса, бактерија и ћелија-митоза	Проф. др Биљана Љујић
						Репродукција помоћу гамета, фазе у гаметогенези, мејоза и значај мејозе.	Проф. др Биљана Љујић
						Сперматогенеза	Проф. др Биљана Љујић
1	9	15.11.	08:00 - 15:15	C8, C9, C45	В	Репродукција молекула, вируса, бактерија и ћелија-митоза	Проф. др Биљана Љујић 2 гр Проф.др Марина Газдић Јанковић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр
						Репродукција помоћу гамета, фазе у гаметогенези, мејоза и значај мејозе.	Проф. др Биљана Љујић 2 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр
						Сперматогенеза	Проф. др Биљана Љујић 2 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 3 гр др Драгана Милорадовић 3 гр

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	10	21.11.	08:00 - 10:30	C1	П	Оогенеза	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић
						Оплођење код сисара	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић
						Ембрионално развиће сисара	Проф. др Оливера Милошевић- Ђорђевић
1	10	22.11.	08:00 - 15:15	C8, C9, C45	В	Оогенеза	Проф. др Биљана Љујић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 2 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 2 гр др Драгана Милорадовић 2 гр
						Оплођење код сисара	Проф. др Биљана Љујић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 2 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 2 гр др Драгана Милорадовић 2 гр
						Ембрионално развиће сисара	Проф. др Биљана Љујић 2 гр Доц.др Данијела Годоровић 2 гр Доц.др Марина Газдић Јанковић 2 гр др Драгана Милорадовић 2 гр
		25.11.	12:45 - 13:45	C1, C5	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1	
		24.01.	12:15 - 14:15	C2	И	ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)	