

Medicinski fakultet u Rijeci

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN 2024/2025

Za kolegij

### Medicinska virologija

Studij:	<b>Medicinsko laboratorijska dijagnostika (R)</b> Sveučilišni prijediplomski studij
Katedra:	<b>Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju</b>
Nositelj kolegija:	<b>doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol.</b>
Godina studija:	<b>3</b>
ECTS:	<b>4</b>
Stimulativni ECTS:	<b>0 (0.00%)</b>
Strani jezik:	<b>Ne</b>

## **Podaci o kolegiju:**

Kolegij **Medicinska virologija** je obvezni kolegij na trećoj godini Prijediplomskog sveučilišnog studija Medicinsko laboratorijske dijagnostike. Obuhvaća tematske jedinice iz područja opće i specijalne virologije. Održava se u zimskom semestru, a sastoji se od 20 sati predavanja, 15 sati seminara i 10 sati vježbi, ukupno 45 sati ( **4 ECTS**). Nastava se izvodi u praktikumu Zavoda za mikrobiologiju i parazitologiju te u predavaonicama te Medicinskog fakulteta u Rijeci

**Cilj kolegija** je omogućiti usvajanje temeljnih znanja i vještina iz područja medicinske virologije. Upoznati građu, životni ciklus te medicinski značaj virusa patogenih za ljude. Studenti će biti upoznati s općim obilježjima virusa, biološkim promjenama eukariotskih stanica tijekom virusne infekcije, epidemiološkim i kliničkim osobitostima medicinski značajnih virusa te izravnim i neizravnim postupcima laboratorijske dijagnostike virusnih infekcija. Kroz laboratorijske vježbe studenti će se upoznati s metodama koje se primjenjuju u kliničkom mikrobiološkom laboratoriju u dijagnostici virusnih oboljenja.

Nakon uspješno završenog kolegija studenti će steći znanja i vještine potrebne za izvođenje izravnih i neizravnih dijagnostičkih postupaka u virologiji te će biti osposobljeni za dokazivanje najčešćih virusnih infekcija u mikrobiološkim laboratorijima.

## **Popis obvezne ispitne literature:**

1. Kalenić S. i sur.: Medicinska mikrobiologija. Medicinska naklada, Zagreb 2019.

## **Popis dopunske literature:**

1. Jawetz, Melnick, Adelberg Medicinska mikrobiologija: hrvatsko izdanje Split: Placebo, 2015 – odabrana poglavlja
2. Jane Flint, Vincent R. Racaniello, Glenn F. Rall, Theodora Hatzioannou, Anna Marie Skalka: Principles of Virology, 5th Edition, ASM Press, September 2020

## **Nastavni plan:**

### **Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

#### **P1. Opća obilježja virusa, građa virusa, taksonomija i replikacija virusa**

- opisati građu virusa te ih grupirati prema razlikama u građi, navesti primjere za svaku grupu
- grupirati viruse ovisno o vrsti nukleinske kiseline te načinu sinteze proteina
- sažeto prikazati pojedinačne faze te načine replikacije (umnožavanja) virusa
- navesti osnovne razlike u replikaciji DNA/RNA virusa

#### **P2. Izravna i neizravna dijagnostika virusa.**

- obrazložiti princip te način izvođenja različitih testova za izravno dokazivanje virusnih patogena, navesti kliničke uzorke koji se koriste za izravno dokazivanje virusnih patogena
- obrazložiti princip te način izvođenja različitih testova za neizravno dokazivanje virusnih patogena, navesti kliničke uzorke koji se koriste za neizravno dokazivanje virusnih patogena

#### **P3. Patogeneza virusnih infekcija, liječenje virusnih infekcija**

- navesti i opisati promjene u eukariotskoj stanici uzrokovane virusnom infekcijom, te vrste virusnih infekcija
- navesti virusne bolesti za koje postoji specifično liječenje i opisati mehanizam djelovanja najznačajnijih antivirusnih lijekova

#### **P4. DNA virusi: Herpesviridae, Polyomaviridae**

- klasificirati rodove unutar porodica Herpesviridae i Polyomaviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Herpesviridae i Polyomaviridae

#### **P5. DNA virusi: Hepadnaviridae**

- opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste unutar porodice Hepadnaviridae i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju virusnih hepatitisa

#### **P6. DNA virusi: Adenoviridae, Poxviridae**

- klasificirati rodove unutar porodica Adenoviridae i Poxviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Adenoviridae i Poxviridae

#### **P7. RNA virusi: Orthomyxoviridae. Paramyxoviridae**

- klasificirati rodove unutar porodica Orthomyxoviridae i Paramyxoviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Orthomyxoviridae i Paramyxoviridae

#### **P8. RNA virusi: Retroviridae**

- klasificirati rodove unutar porodice Retroviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Retroviridae

#### **P9. Onkogeni virusi**

- navesti i opisati onkogene viruse
- opisati osnovne karakteristike onkogeno transformiranih stanica
- navesti moguće načine kojim virusi uzrokuju onkogeno transformaciju stanica

### **P10. Emergentni virusi**

- objasniti razloge pojavnosti novih virusnih uzročnika
- dati primjere prijetućih virusnih infekcija te navesti karakteristike virusnih uzročnika

## **Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

### **S1 Lančana reakcija polimeraze (PCR)**

- opisati princip PCR, faze te komponente PCR reakcije
- navesti najučestalije inhibitore PCR
- opisati različite vrste RT PCR

### **S2 Western blot, brzi antigenski testovi**

- opisati princip i pojedinačne faze WB
- navesti najučestalije testove gdje se koristi WB
- opisati različite vrste antigenskih testova te kliničke uzorke koji se mogu koristiti

### **S3 Serološki testovi**

- navesti različite serološke testove koji se koriste u dijagnostici virusnih oboljenja
- obrazložiti princip, pojedinačne faze te način izvođenja svakog od testova

### **S4 Virusna cjepiva**

- navesti vrste virusnih cjepiva, obrazložiti razlike između pojedinih vrsta cjepiva
- navesti za koje se virusne bolesti koriste cjepiva

### **S5 Bunyaviridae**

- navesti rodove unutar porodice Bunyaviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Bunyaviridae

### **S6 Rhabdoviridae**

- navesti rodove unutar porodice Rhabdoviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Rhabdoviridae

### **S7 Picornaviridae**

- navesti rodove unutar porodice Picornaviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Picornaviridae

### **S8 Togaviridae**

- navesti rodove unutar porodice Togaviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način

- umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Togaviridae

### **S9 Flaviviridae**

- navesti rodove unutar porodice Flaviviridae (koji uzrokuju humane infekcije), opisati karakteristike, građu i način umnožavanja te navesti najznačajnije vrste i povezati ih s infekcijama koje uzrokuju
- navesti najznačajnije načine prenošenja te opisati patogenezu specifičnih virusnih infekcija
- navesti dijagnostičke postupke u dokazivanju infekcija koje uzrokuju Flaviviridae

### **S10 Prioni**

- opisati građu i medicinski značaj priona.
- navesti bolesti koje uzrokuju prioni

### **S11 Teratogeni virusi**

- navesti viruse koji mogu uzrokovati oštećenja ploda te pobačaje
- opisati put prijenosa, koje infekcije i simptome uzrokuju te opisati adekvatne mjere prevencije i liječenja ukoliko je dostupno

### **S12 Virusi kao uzročnici infekcija kod djece**

- navesti viruse koji uzrokuju najučestalija oboljenja u dječjoj dobi
- opisati put prijenosa, koje infekcije i simptome uzrokuju te opisati adekvatne mjere prevencije i liječenja ukoliko je dostupno

### **S13 Virusi kao uzročnici infekcija respiratornog sustava**

- navesti viruse koji uzrokuju infekcije respiratornog sustava
- opisati put prijenosa, koje simptome uzrokuju, te koji dio respiratornog sustava zahvaćaju
- opisati adekvatne mjere prevencije i liječenja ukoliko je dostupno

### **S14 Virusi kao uzročnici infekcija centralnog živčanog sustava**

- navesti viruse koji uzrokuju infekcije centralnog živčanog sustava
- opisati put prijenosa i koje simptome uzrokuju
- opisati adekvatne mjere prevencije i liječenja ukoliko je dostupno

### **S15 Virusi kao uzročnici gastrointestinalnih infekcija**

- navesti viruse koji uzrokuju GI infekcije
- opisati put prijenosa i koje simptome uzrokuju
- opisati adekvatne mjere prevencije i liječenja ukoliko je dostupno

### **S16 Virusi koje prenose člankonošci**

- navesti viruse koje prenose člankonošci
- opisati koji člankonošac prijenosi koji virus, put prijenosa, vektor i rezervoar te koje simptome uzrokuju
- opisati adekvatne mjere prevencije i liječenja ukoliko je dostupno

## **Vježbe popis (s naslovima i pojašnjenjem):**

### **V1 Izravne metode dokazivanja virusa u staničnoj kulturi**

- nabrojati i definirati različite CPE virusa
- nabrojati različite vrste staničnih kultura

-samostalno mikroskopirati te prepoznati i znati prebrojati plakove u staničnoj kulturi

## **V2 Neizravne metode dokazivanja virusa - serološke metode**

- nabrojati i definirati različite serološke metode u dijagnostici virusa
- samostalno očitati i odrediti rezultat pripremljenih seroloških testova
- samostalno odrediti titar protutijela

## **V3 Western blot**

- obrazložiti princip, faze te način izvođenja western blot tehnike
- navesti kliničke uzorke koji se koriste te kod kojih infekcija
- prema danim uputama samostalno pripremiti, napraviti, očitati rezultat te interpretirati Immunoblot test

## **V4 Izolacija nukleinskih kiselina iz kliničkih uzoraka**

- obrazložiti princip, faze te moguće načine izolacije (ekstrakcije) NK
- prema danim uputama samostalno pripremiti materijal te napraviti izolaciju NK iz raznih kliničkih uzoraka
- samostalno provjeriti kvalitetu izolirane NK

## **V5 Detekcija virusnih patogena s RT PCR**

- obrazložiti princip, faze te komponente RT PCR reakcije
- opisati različite vrste RT PCR
- prema danim uputama samostalno pripremiti materijal te otpipetirati PCR MM, postaviti i programirati PCR program na RT PCR uređaju te interpretirati dobiveni rezultat.

## **Obveze studenata:**

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Student može izostati s 30% nastave isključivo **zbog zdravstvenih razloga** što opravdava liječničkom ispričnicom. Vježbe iz kolegija Medicinska virologija izvode se na Zavodu za mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta. Prije pristupa vježbama studenti su dužni usvojiti teorijsko znanje koje će izvoditi praktično.

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

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci** (usvojenog na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci).

Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno **100 bodova**, tijekom nastave student može ostvariti **50 bodova**, a na završnom ispitu **50 bodova**.

### **I Tijekom nastave (do 50 bodova):**

Ocjenske bodove tijekom nastave student stječe na sljedeći način:

- a) Test 1 (1 do 20 bodova)
- b) Test 2 (1 do 20 bodova)
- c) Seminar (1 do 10 bodova)

**Student mora položiti oba testa.** Popravni rok za studente koji iz opravdanih razloga nisu pristupili testovima ili nisu skupili minimalni broj bodova održat će se po završetku nastave.

### **II Završni ispit (do 50 bodova)**

Završni ispit je **pisani ispit**, prag prolaznosti je 50% točnih odgovora i čini 50% konačne ocjene (50 ocjenskih bodova). Pisani test sastoji se od 50 pitanja, jedan točan odgovor nosi jedan bod.

Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-E) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**, te prema **preddiplomskim kriterijima ocjenjivanja**.

#### **Tko može pristupiti završnom ispitu:**

- Tijekom nastave student mora skupiti **najmanje 50% (25 ocjenskih bodova)** da bi pristupio završnom ispitu.
- Studenti koji skupe manje od 25 ocjenskih bodova imat će priliku za jedan popravni međuispit, a ako na tom međuispitu ispitu zadovolje moći će pristupiti završnom ispitu.

#### **Tko ne može pristupiti završnom ispitu:**

- **Studenti koji su tijekom nastave ostvarili 0 do 25 bodova ili koji imaju 30% i više izostanaka s nastave.**
- Takav student je **neuspješan (1) F** i ne može izaći na završni ispit, ne može steći ECTS bodove i mora ponovno upisati kolegij naredne akademske godine.

Ukoliko je završni pismeni ispit riješen < 50%, student nije zadovoljio i mora ponoviti pisani ispit. Upisuje se ocjena nedovoljan (1).

#### **Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

-

## SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2024/2025

Medicinska virologija

<b>Predavanja</b> (mjesto i vrijeme / grupa)	<b>Vježbe</b> (mjesto i vrijeme / grupa)	<b>Seminari</b> (mjesto i vrijeme / grupa)
<b>16.01.2024</b>		
P3. Patogeneza virusnih infekcija, liječenje virusnih infekcija: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (13:00 - 14:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li></ul>		
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>02.10.2024</b>		
P1. Opća obilježja virusa, građa virusa, taksonomija i replikacija virusa: <ul style="list-style-type: none"><li>• P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU (12:00 - 13:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li><li>• P05 (13:00 - 14:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li></ul>		
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>09.10.2024</b>		
P2. Izravna i neizravna dijagnostika virusa.: <ul style="list-style-type: none"><li>• P08 (12:00 - 13:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li><li>• P05 (13:00 - 14:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li></ul>		S1 Lančana reakcija polimeraze (PCR): <ul style="list-style-type: none"><li>• P05 (14:00 - 15:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li></ul>
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>16.10.2024</b>		
P3. Patogeneza virusnih infekcija, liječenje virusnih infekcija: <ul style="list-style-type: none"><li>• P05 (12:00 - 13:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li></ul>		S2 Western blot, brzi antigenski testovi: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (14:00 - 15:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li></ul>
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>23.10.2024</b>		
	V1 Izravne metode dokazivanja virusa u staničnoj kulturi: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (13:00 - 15:00) [249]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MVIRgr2</li></ul></li><li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala (13:00 - 15:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MVIRgr1</li></ul></li></ul>	S3 Serološki testovi: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (12:00 - 13:00) [1272]<ul style="list-style-type: none"><li>◦ MV_603</li></ul></li></ul>
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249]		



<b>06.11.2024</b>		
<p>P4. DNA virusi: Herpesviridae, Polyomaviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONLINE (13:00 - 14:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> <li>• P08 (14:00 - 15:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>		<p>S4 Virusna cjepiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P08 (15:00 - 16:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>13.11.2024</b>		
<p>P5. DNA virusi: Hepadnaviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (12:00 - 13:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> <li>• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (13:00 - 14:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>		<p>S5 Bunyaviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (14:00 - 15:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul> <p>S6 Rhabdoviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (14:00 - 15:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>20.11.2024</b>		
	<p>V2 Neizravne metode dokazivanja virusa - serološke metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (14:00 - 16:00) [249] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MVIRgr2</li> </ul> </li> <li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala (14:00 - 16:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MVIRgr1</li> </ul> </li> </ul>	<p>S7 Picornaviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P04 (12:00 - 14:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272] · doc. dr. sc. Peruč Dolores, dr. med. [249]		
<b>27.11.2024</b>		
<p>P6. DNA virusi: Adenoviridae, Poxviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P03 - INFORMATIČKA UČIONICA (12:00 - 13:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> <li>• P02 (13:00 - 14:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>		<p>S8 Togaviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P02 (14:00 - 16:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul> <p>S9 Flaviviridae:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P02 (14:00 - 16:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>04.12.2024</b>		
	<p>V3 Western blot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala (13:00 - 15:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MVIRgr1</li> </ul> </li> <li>• Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (13:00 - 15:00) [1483] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MVIRgr2</li> </ul> </li> </ul>	<p>S10 Prioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P09 - NASTAVA NA ENGLJESKOM JEZIKU (12:00 - 13:00) [1272] <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MV_603</li> </ul> </li> </ul>
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		

<b>11.12.2024</b>		
P7. RNA virusi: Orthomyxoviridae. Paramyxoviridae: • P15 - VIJEĆNICA (12:00 - 14:00) [1272] ◦ MV_603		S11 Teratogeni virusi: • P15 - VIJEĆNICA (14:00 - 15:00) [1272] ◦ MV_603
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>18.12.2024</b>		
	V4 Izolacija nukleinskih kiselina iz kliničkih uzoraka: • Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala (13:00 - 15:00) [1483] ◦ MVIRgr1 • Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (13:00 - 15:00) [1362] ◦ MVIRgr2	S12 Virusni kao uzročnici infekcija kod djece: • P08 (12:00 - 13:00) [1483] ◦ MV_603
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · dr. sc. Viduka Ina, mag. sanit. ing. [1362]		
<b>08.01.2025</b>		
P8. RNA virusi: Retroviridae: • P10 - INFEKTOLOGIJA (12:00 - 14:00) [1272] ◦ MV_603		S13 Virusni kao uzročnici infekcija respiratornog sustava: • P10 - INFEKTOLOGIJA (14:00 - 15:00) [1272] ◦ MV_603
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>15.01.2025</b>		
	V5 Detekcija virusnih patogena s RT PCR: • Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala (12:00 - 14:00) [1272] ◦ MVIRgr1 • Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika (12:00 - 14:00) [1483] ◦ MVIRgr2	S14 Virusni kao uzročnici infekcija centralnog živčanog sustava: • P05 (14:00 - 15:00) [1272] ◦ MV_603
dr. sc. Antonić Maša, mag. pharm. inv. [1483] · doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>22.01.2025</b>		
P9. Onkogeni virusi: • P07 (12:00 - 14:00) [1272] ◦ MV_603		S15 Virusni kao uzročnici gastrointestinalnih infekcija: • P07 (14:00 - 16:00) [1272] ◦ MV_603  S16 Virusni koje prenose člankonošci: • P07 (14:00 - 16:00) [1272] ◦ MV_603
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		
<b>29.01.2025</b>		

P10. Emergentni virusi: • P01 (12:00 - 14:00) [1272] ◦ MV_603		
doc. dr. sc. Mohar Vitezić Bojana, mag. mikrobiol. [1272]		

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

PREDAVANJA (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
P1. Opća obilježja virusa, građa virusa, taksonomija i replikacija virusa	2	P05 P09 - NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU
P2. Izravna i neizravna dijagnostika virusa.	2	P05 P08
P3. Patogeneza virusnih infekcija, liječenje virusnih infekcija	2	P05 Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
P4. DNA virusi: Herpesviridae, Polyomaviridae	2	ONLINE P08
P5. DNA virusi: Hepadnaviridae	2	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
P6. DNA virusi: Adenoviridae, Poxviridae	2	P02 P03 - INFORMATIČKA UČIONICA
P7. RNA virusi: Orthomyxoviridae. Paramyxoviridae	2	P15 - VIJEĆNICA
P8. RNA virusi: Retroviridae	2	P10 - INFEKTOLOGIJA
P9. Onkogeni virusi	2	P07
P10. Emergentni virusi	2	P01

VJEŽBE (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
V1 Izravne metode dokazivanja virusa u staničnoj kulturi	2	Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
V2 Neizravne metode dokazivanja virusa - serološke metode	2	Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
V3 Western blot	2	Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
V4 Izolacija nukleinskih kiselina iz kliničkih uzoraka	2	Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
V5 Detekcija virusnih patogena s RT PCR	2	Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica mala Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
S1 Lančana reakcija polimeraze (PCR)	1	P05

S2 Western blot, brzi antigenski testovi	1	Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
S3 Serološki testovi	1	Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju - Vježbaonica velika
S4 Virusna cjepiva	1	P08
S5 Bunyaviridae	0.5	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA
S6 Rhabdoviridae	0.5	P03 - INFORMATIČKA UČIONICA
S7 Picornaviridae	1	P04
S8 Togaviridae	1	P02
S9 Flaviviridae	1	P02
S10 Prioni	1	P09 - NASTAVA NA ENGLLESKOM JEZIKU
S11 Teratogeni virusi	1	P15 - VIJEĆNICA
S12 Virusi kao uzročnici infekcija kod djece	1	P08
S13 Virusi kao uzročnici infekcija respiratornog sustava	1	P10 - INFEKTOLOGIJA
S14 Virusi kao uzročnici infekcija centralnog živčanog sustava	1	P05
S15 Virusi kao uzročnici gastrointestinalnih infekcija	1	P07
S16 Virusi koje prenose člankonošci	1	P07

**ISPITNI TERMINI (završni ispit):**

1.	12.02.2025.
2.	26.02.2025.
3.	08.07.2025.
4.	10.09.2025.