[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2022/2023

[Za kolegij]

Mehanizam djelovanja probiotičkih mikroorganizama

Study program:	**Medicina (R)** (elective) [Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij]
Department:	**[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju]**
Course coordinator:	**prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing.**
Year of study:	**4**
ECTS:	**1.5**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Cilj kolegija je da studenti nauče mehanizme djelovanja probiotikai prebiotika te upoznaju strategiju izbora probiotičkih mikroorganizama i primjenu u kliničkoj praksi.

Probiotici su živi organizmi koji se uzimaju s ciljem uspostavljanja ravnoteže između čovjeka kao domaćina i mikrobiote čovjekovog organizma. U našim crijevima nalazi se mnoštvo bakterija koje su važne za sazrijevanje imunološkog statusa te normalan razvoj i rad crijeva. Uzimanjem probiotika pokušava se popraviti poremećaj ravnoteže bakterija u crijevima jer se normalan sastav mikroorganizama u crijevima može poremetiti kod raznih stanja.Probiotički koncept podrazumijeva oralno uzimanje živih, korisnih mikroorganizama (probiotika), dok prebiotički koncept uvodi selektivne izvore ugljikohidrata korisnim, probiotičkim bakterijama u probavnom sustavu. Sinbiotički koncept je kombinirana primjena probiotičkog i prebiotičkog koncepta radi postizanja pojačanog korisnog učinka na zdravlje. Da bi se neki mikroorganizam mogao koristiti u probiotičke svrhe, mora zadovoljiti strogu izbornu probiotičku strategiju, a tri glavna aspekta su: opći, tehnološki i funkcionalni.

List of assigned reading:

1. Guarino A. *et all.*Probiotic Bacteria and Their Effect on Human Health and Well-Being. Karger. 2013.
2. Pandey KR, Naik SR, Vakil BV. Probiotics, prebiotics and synbiotics- a review. Journal of Food Science and Technology. 2015;52(12):7577-7587. doi:10.1007/s13197-015-1921-1.
3. Kechagia M, Basoulis D, Konstantopoulou S, et al. Health Benefits of Probiotics: A Review. ISRN Nutrition. 2013;2013:481651. doi:10.5402/2013/481651.

List of optional reading:

Curriculum:

[Predavanja] list (with titles and explanation):

P1 Bakterije mliječne kiseline te njihove biokemijske i fiziološke značajke. Bakterije mliječne kiseline kao probiotici.

-

P2 Mehanizam djelovanja probiotika. Zdravstveni učinci probiotika. Zdravstveni učinci prebiotika.

-

P3. Primjena probiotika i prebiotika u kliničkoj praksi

-

P4. Autohtona mikrobiota gastrointestinalnog sustava

-

P5. Mikrobiota vagine; probiotici za urogenitalni sustav

-

[Seminari] list (with titles and explanation):

S1 Liječenje Clostridium difficile: antibiotici ili probiotici. Fekalna transplantacija

-

S2. Probiotici kod celijakije. Probiotici i Crohnova bolest.

-

S3. Probiotici i IBS. Fekalna transplantacija - ulcerozni kolitis: trenutni dokazi i buduće primjene.

-

S4. Uloga mikrobiote kože u patofiziologiji akni.

-

S5. Probiotici za sprečavanje dječjih kolika.

-

S6. Pregled potencijalnog i perspektivnog kandidata za probiotike - Akkermansia muciniphila.

-

S7. Psihobiotika: novi pristup liječenju mentalnih bolesti?

-

S8. Probiotici u post-bariatrijskoj kirurgiji. Perioperativni tretman probioticima u bolesnika s rakom debelog crijeva.

-

S9. Mikrobiota crijeva i dijabetes. Mikrobiota i metabolički sindrom.

-

S10. Mikrobiološka osteoporoza: međusobni utjecaj crijevne mikrobiote i kostiju.

-

Student obligations:

Svi predviđeni oblici nastave (predavanja
i seminari) su obvezni. Od svakog se studenta očekuje da prisustvuje svim nastavnim jedinicama
i aktivno učestvuje u raspravama.

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

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci** (usvojenom 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**, student može ostvariti **70 bodova** prezentacijom odabrane teme seminarskog rada, a na završnom ispitu **30 bodova.** Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-D) i brojčanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom** te prema **diplomskim kriterijima ocjenjivanja**.

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

-

COURSE HOURS 2022/2023

Mehanizam djelovanja probiotičkih mikroorganizama

[Predavanja] (Place and time or group)	**[Seminari]** (Place and time or group)
20.12.2022	

P1 Bakterije mliječne kiseline te njihove biokemijske i fiziološke značajke. Bakterije mliječne kiseline kao probiotici.:
• [ONLINE] (15:00 - 15:45) [250]
  ○ MDPM
 	
P2 Mehanizam djelovanja probiotika. Zdravstveni učinci probiotika. Zdravstveni učinci prebiotika.:
• [ONLINE] (16:00 - 16:45) [250]
  ○ MDPM
 	
P3. Primjena probiotika i prebiotika u kliničkoj praksi:
• [ONLINE] (17:00 - 17:45) [250]
  ○ MDPM	

prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	
21.12.2022	

P4. Autohtona mikrobiota gastrointestinalnog sustava:
• [ONLINE] (15:00 - 15:45) [250]
  ○ MDPM
 	
P5. Mikrobiota vagine; probiotici za urogenitalni sustav:
• [ONLINE] (16:00 - 16:45) [250]
  ○ MDPM	

prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	
22.12.2022	

	S1 Liječenje Clostridium difficile: antibiotici ili probiotici. Fekalna transplantacija:
	• [ONLINE] (15:00 - 16:30) [250]
	  ○ MDPM
	
	S2. Probiotici kod celijakije. Probiotici i Crohnova bolest.:
	• [ONLINE] (16:30 - 18:00) [250]
	  ○ MDPM

prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	
06.02.2023	

	S3. Probiotici i IBS. Fekalna transplantacija - ulcerozni kolitis: trenutni dokazi i buduće primjene.:
	• [ONLINE] (15:00 - 16:30) [250]
	  ○ MDPM
	
	S4. Uloga mikrobiote kože u patofiziologiji akni.:
	• [ONLINE] (16:30 - 18:00) [250]
	  ○ MDPM

prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	
07.02.2023	

	S5. Probiotici za sprečavanje dječjih kolika.:
	• [ONLINE] (14:00 - 15:30) [250]
	  ◦ MDPM
	
	S6. Pregled potencijalnog i perspektivnog kandidata za probiotike - Akkermansia muciniphila.:
	• [ONLINE] (15:30 - 17:00) [250]
	  ◦ MDPM

prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	
08.02.2023	

	S7. Psihobiotika: novi pristup liječenju mentalnih bolesti?:
	• [ONLINE] (13:00 - 14:30) [250]
	  ◦ MDPM
	
	S8. Probiotici u post-bariatrijskoj kirurgiji. Perioperativni tretman probioticima u bolesnika s rakom debelog crijeva.:
	• [ONLINE] (14:30 - 16:00) [250]
	  ◦ MDPM

prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	
09.02.2023	
	S9. Mikrobiota crijeva i dijabetes. Mikrobiota i metabolički sindrom.: • [ONLINE] (13:00 - 14:30) [250] ◦ MDPM
prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	
13.02.2023	
	S10. Mikrobiološka osteoporoza: međusobni utjecaj crijevne mikrobiote i kostiju.: • [ONLINE] (16:00 - 17:30) [250] ◦ MDPM
prof. dr. sc. Gobin Ivana, dipl. sanit. ing. [250]	

List of lectures, seminars and practicals:

[PREDAVANJA] (TOPIC)	Number of hours	Location
P1 Bakterije mliječne kiseline te njihove biokemijske i fiziološke značajke. Bakterije mliječne kiseline kao probiotici.	1	[ONLINE]
P2 Mehanizam djelovanja probiotika. Zdravstveni učinci probiotika. Zdravstveni učinci prebiotika.	1	[ONLINE]
P3. Primjena probiotika i prebiotika u kliničkoj praksi	1	[ONLINE]
P4. Autohtona mikrobiota gastrointestinalnog sustava	1	[ONLINE]
P5. Mikrobiota vagine; probiotici za urogenitalni sustav	1	[ONLINE]

[SEMINARI] (TOPIC)	Number of hours	Location
S1 Liječenje Clostridium difficile: antibiotici ili probiotici. Fekalna transplantacija	2	[ONLINE]
S2. Probiotici kod celijakije. Probiotici i Crohnova bolest.	2	[ONLINE]

S3. Probiotici i IBS. Fekalna transplantacija - ulcerozni kolitis: trenutni dokazi i buduće primjene.	2	[ONLINE]
S4. Uloga mikrobiote kože u patofiziologiji akni.	2	[ONLINE]
S5. Probiotici za sprečavanje dječjih kolika.	2	[ONLINE]
S6. Pregled potencijalnog i perspektivnog kandidata za probiotike - Akkermansia muciniphila.	2	[ONLINE]
S7. Psihobiotika: novi pristup liječenju mentalnih bolesti?	2	[ONLINE]
S8. Probiotici u post-bariatrijskoj kirurgiji. Perioperativni tretman probioticima u bolesnika s rakom debelog crijeva.	2	[ONLINE]
S9. Mikrobiota crijeva i dijabetes. Mikrobiota i metabolički sindrom.	2	[ONLINE]
S10. Mikrobiološka osteoporoza: međusobni utjecaj crijevne mikrobiote i kostiju.	2	[ONLINE]

EXAM DATES (final exam):
