Faculty of Medicine in Rijeka

Curriculum
2026/2027

For course

Mehanizam djelovanja probiotičkih mikroorganizama

Study program:	**Medicina (R)** (elective) University integrated undergraduate and graduate study
Department:	**Department of Microbiology and Parasitology**
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:

Lectures 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

-

Seminars list (with titles and explanation):

S1 Liječenje Clostridioides difficile: antibiotici ili probiotici; Fekalna transplantacija

-

S2 Probiotici kod celijakije; Probiotici i Cronova bolest

-

S3 Probiotici I IBS; Fekalna transplatacija -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 2026/2027

Mehanizam djelovanja probiotičkih mikroorganizama

Lectures (Place and time or group)	**Seminars** (Place and time or group)

List of lectures, seminars and practicals:

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

SEMINARS (TOPIC)	Number of hours	Location
S1 Liječenje Clostridioides difficile: antibiotici ili probiotici; Fekalna transplantacija	2	
S2 Probiotici kod celijakije; Probiotici i Cronova bolest	2	
S3 Probiotici I IBS; Fekalna transplatacija -ulcerozni kolitis: trenutni dokazi i buduće primjene	2	
S4 Uloga mikrobiote kože u patofiziologiji akni	2	
S5 Probiotici za sprečavanje dječjih kolika	2	
S6 Pregled potencijalnog i perspektivnog kandidata za probiotike - Akkermansia muciniphila	2	
S7 Psihobiotika: novi pristup liječenju mentalnih bolesti?	2	

S8 Probiotici u post-bariatrijskoj kirurgiji; Perioperativni tretman probioticima u bolesnika s rakom debelog crijeva	2	
S9 Mikrobiota crijeva i dijabetes; Mikrobiota i metabolički sindrom	2	
S10 Mikrobiološka osteoporoza: međusobni utjecaj crijevne mikrobiote i kostiju	2	

EXAM DATES (final exam):
