

**UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS**

<b>Ime predmeta:</b>	<b>Mikrobiote pri človeku</b>							
<b>Course title:</b>	<b>Human Microbiome</b>							
<b>Študijski program in stopnja</b> <b>Study programme and cycle</b>	<b>Študijska smer</b> <b>Study option</b>			<b>Letnik</b> <b>Year of study</b>	<b>Semester</b> <b>Semester</b>			
Biomedicinska tehnologija/3. stopnja				2	3 ali 4			
Biomedical Technology/3rd Degree								
<b>Vrsta predmeta (obvezni ali izbirni) /</b> <b>Course type (compulsory or elective)</b>				Izbirni				
				Elective				
<b>Univerzitetna koda predmeta / University course code:</b>								
<b>Predavanja</b> <b>Lectures</b>	<b>Seminar</b> <b>Seminar</b>	<b>Vaje</b> <b>Tutorial</b>			<b>Klinične vaje</b> <b>Clinical training</b>	<b>Druge oblike študija</b> <b>Other forms of study</b>	<b>Samost. delo</b> <b>Individual work</b>	<b>ECTS</b>
15	20	10					135	6
		AV	LV	RV				
<b>Nosilec predmeta / Course coordinator:</b>				Prof. dr. Maja Rupnik				
<b>Jeziki /Languages:</b>		<b>Predavanja / Lectures:</b>		Slovenski/Slovene				
		<b>Vaje / Tutorial:</b>		Slovenski/Slovene				
<b>Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:</b>				<b>Prerequisites for enrolling in the course or for performing study obligations:</b>				
<b>Vsebina (kratek pregled učnega načrta):</b>				<b>Content (syllabus outline):</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Različne mikrobiote pri človeku s poudarkom na črevesni, vaginalni, kožni in ustni mikrobioti</li> <li>- Kaj sestavlja mikrobiote</li> <li>- Pomen mikrobiote pri razvoju in vzdrževanju homeostaze</li> <li>- Pomen mikrobiote pri boleznih (kronične bolezni, metabolne motnje, duševne motnje, nevrodegenativne bolezni, alergije, rak)</li> <li>- Kako proučujemo mikrobiote (sekvenciranje naslednje generacije, metagenomika, metabolomika, in vitro sistemi, načini za vizualno predstavitev analiziranih podatkov)</li> <li>- Kaj vpliva na mikrobioto in načini za modulacijo mikrobiot (mikrobne transplantacije, dieta, fagna terapija, probiotiki, prebiotiki)</li> <li>- Mikrobiote kot terapevtske tarče</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversity of human microbiome with focus on gut, vaginal, skin and oral microbiota</li> <li>- Composition of microbiota</li> <li>- The role of microbiota in development and health maintenance</li> <li>- The role of microbiota in diseases (chronic diseases, metabolic disorders, psychological disorders, neurodegenerative diseases, allergies, cancer)</li> <li>- How microbiota is studied (next generation sequencing, metagenomics, metabolomics, in vitro systems, how the data is visually represented)</li> <li>- Different factors affecting the microbiota and how microbiota can be modulated (microbial transplantations, diet, phage therapy, probiotics, prebiotics)</li> </ul>				

	– Microbiota as a therapeutic target	
<b>Temeljni literatura in viri / Reading materials:</b>		
Zaradi hitrega razvoja na področju se bo uporabljala predvsem znanstvena periodika (Nature Reviews Microbiology, Microbiome, Beneficial microbes, Science, Nature in druge)		
<b>Cilji in kompetence:</b>	<b>Objectives and competences:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznavanje vloge mikrobiote pri vzdrževanju zdravja in razvoju bolezni.</li> <li>- Poznavanje možnosti za spremembe mikrobiot.</li> <li>- sposobnost razumevanja strokovne literature na temo mikrobiote.</li> <li>- Sposobnost načrtovanja raziskovalnega dela s področja mikrobiote.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Understanding the role of microbiota in health and disease.</li> <li>- Understanding the possibilities to modulate microbiota.</li> <li>- Ability to understand scientific literature on microbiota.</li> <li>- Ability to plan the research including microbiota studies.</li> </ul>	
<b>Predvideni študijski rezultati:</b>	<b>Intended learning outcomes:</b>	
<b>Znanje in razumevanje:</b>	<b>Knowledge and understanding:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pomena specifičnih mikrobiot pri človeku.</li> <li>- Načinov študija mikrobiote.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Significance of human microbiome.</li> <li>- Approaches for microbiome research.</li> </ul>	
<b>Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:</b>	<b>Transferable/key competences and other abilities:</b>	
Obvladovanje znanstvene literature na obsežnem in hitro razvijajočem znanstvenem področju Poznavanje različnih raziskovalnih metod (sekvenciranje naslednje generacije, etični vidiki študij, in vitro sistemi)	How to deal with literature in the large and quickly developing scientific topic Use of methodological knowledge in research work	
<b>Metode poučevanja in učenja:</b>	<b>Learning and teaching methods:</b>	
Predavanja/konzultacije Seminar Vaje (demonstracija analize mikrobiote) Samostojno delo	Lectures/consultations Seminar Tutorial (practical demonstration of microbiota analysis) Individual work	
<b>Načini ocenjevanja:</b>	<b>Delež (v %) / Share (in %)</b>	<b>Assessment methods:</b>
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)		Method (written or oral exam, coursework, project):
Ustni izpit	<b>30 %</b>	Oral examination
Seminar	<b>70 %</b>	Seminar
<b>Reference nosilca / Course coordinator's references:</b>		
"HORVAT, Sabina, RUPNIK, Maja. Interactions between Clostridioides difficile and fecal microbiota in in vitro batch model : growth, sporulation, and microbiota changes. Frontiers in microbiology, ISSN 1664-302X, 2018, vol. 9, f. 1-10. <a href="https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2018.01633/full">https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2018.01633/full</a> , doi: 10.3389/fmicb.2018.01633. [COBISS.SI-ID 512824376], [JCR, SNIP, WoS do 9. 8. 2018: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0, Scopus do 9. 8. 2018: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A1 (Z, A <sup>1</sup> , A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICN točke: 50.87, št. avtorjev: 2"		
"MAHNIČ, Aleksander, RUPNIK, Maja. Different host factors are associated with patterns in bacterial and fungal gut microbiota in Slovenian healthy cohort. PloS one, ISSN 1932-6203, 2018, vol. 13, iss. 12, str. 1-17.		

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0209209>, doi: /10.1371/journal.pone.0209209. [COBISS.SI-ID 512875832], [JCR, SNIP, WoS do 9. 6. 2019: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0.50, Scopus do 15. 1. 2019: št. citatov (TC): 0, čistih citatov (CI): 0, čistih citatov na avtorja (CIAu): 0] kategorija: 1A2 (Z, A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICN točke: 48.55, št. avtorjev: 2"

"RUPNIK, Maja. Toward a true bacteriotherapy for Clostridium difficile infection. The New England journal of medicine, ISSN 0028-4793. [Print ed.], 2015, vol. 372, no. 16, str. 1566-1568. <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMcibr1500270>, doi: 10.1056/NEJMcibr1500270. [COBISS.SI-ID 512496184], [JCR, SNIP, WoS do 14. 4. 2019: št. citatov (TC): 12, čistih citatov (CI): 11, čistih citatov na avtorja (CIAu): 11.00, Scopus do 28. 2. 2019: št. citatov (TC): 12, čistih citatov (CI): 11, čistih citatov na avtorja (CIAu): 11.00] kategorija: 1A1 (Z, A", A', A1/2); uvrstitev: SCI, Scopus, MBP; tip dela je verificiral OSICN točke: 300, št. avtorjev: 1 "