Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

<table>
<tr><td colspan="3">Назив предмета: Молекуларне методе у микробиологији и имунологији</td></tr>
<tr><td colspan="3">Наставник или наставници: проф. др Маја Станојевић (руководилац), проф. др Александра Кнежевић, др Горана Стаменковић, научни саветник, доц др Ана Банко, проф. др Ивана Лазаревић, проф. др Вера Мијач</td></tr>
<tr><td colspan="3">Статус предмета: обавезни</td></tr>
<tr><td colspan="3">Број ЕСПБ: 5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Услов: нема</td></tr>
<tr><td colspan="3">Циљ предмета
Напредак у развоју молекуларно биолошких и генетичких алата донео је нови увид у молекуларне и ћелијске аспекте вируленције и механизме инфекције, као и нове могућнести у дијагностици и истраживању инфекција и патогена. Циљ предмета је преглед и упознавање са савременим молекуларним методама у истраживању микроорганизама, имунског одговора и дијагностици инфективних болести. Курс ће пружити увид у методе као што су различити модалитетаи ланчане реакције полимеризације, као и класичне и нове методе ДНК секвенцирања, које имају растућу примену не само у дијагностици и истраживањима него и у надзору над епидемијама и јавном здрављу.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Исход предмета
Познавање принципа и начина извођења молекуларних метода у истраживању микроорганизама и дијагностици инфективних болести.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Садржај предмета
• структура и функција нуклеинских киселина
• екстракција нуклеинских киселина
• принцип и компоненте реакције ланчане полимеризације (PCR)
• модалитети PCR реакције, квантитативни PCR у реалном времену - RT-PCR
• ДНК секвенцирање – историјат и принцип
• ДНК секвенцирање нове генерације, метагеномика
• методе типизације на основу секвенцирања конзервираних гена (МЛСТ)
• методе ДНК сепарације у гелу (ПФГЕ)
• молекуларна еволуција и филогенетска анализа микроорганизама
• лабораторијске технике у имунологији, технике детекције и сортирања ћелија</td></tr>
<tr><td colspan="3">Препоручена литература
1. Green MR and Sambrook J. Molecular Cloning A Laboratory manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2012.
2. Kralik P, Ricchi M (2017) A Basic Guide to Real Time PCR in Microbial Diagnostics: Definitions, Parameters, and Everything. Front. Microbiol. 8:108
3. Cao Y, Fanning S, Proos S, Jordan K, Srikumar S (2017) A Review on the Applications of Next Generation Sequencing Technologies as Applied to Food-Related Microbiome Studies. Front. Microbiol. 8:1829
4. Актуелна периодика.
5. Online ресурси</td></tr>
<tr><td>Број часова активне наставе</td><td>предавања: 30</td><td>Практична настава:90</td></tr>
<tr><td colspan="3">Методе извођења наставе
Предавања, семинари, лабораторијски рад, израда есеја, самостални рад</td></tr>
<tr><td colspan="3">Оцена знања (максимални број поена 100)
Завршни тест</td></tr>
<tr><td colspan="3">Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....</td></tr>
<tr><td colspan="3">*максимална дужна 1 страница А4 формата</td></tr>
</table>