

каб. 363

e-mail: m_traykovska@biofac.uni-sofia.bg

Служебен адрес: Драган Цанков №8, София-1164, България, каб. 363, приемно време: вторник и четвъртък: 16 – 18ч.

Заемана длъжност: Гл. асистент, д-р, в Лабораторията по Синтетична Биология и Биоинформатика с ръководител проф. д-р Роберт Пенчовски.

Main activities and responsibilities: Training and assessment of students; Graduate Guide; Scientific research, preparation and implementation of national and international scientific and educational courses.

Основни дейности и отговорности: Обучение и оценяване на студенти; Ръководство на дипломанти и докторанти; Научни изследвания, подготовка и провеждане на национални и международни научни и образователни проекти.



Гл. ас. д-р Мартина Трайковска в Лабораторията по Синтетична Биология и Биоинформатика, Биологически Факултет, СУ "Св. Климент Охридски"

Преподавателски опит:

Курсове:

Лабораторни упражнения по „Молекулярна генетика“ (задължителни) за студенти IV курс от специалност Молекулярна биология.

Лабораторни упражнения по **„Биоинформатика и Молекулярна еволюция“** (задължителни) за студенти I курс от магистърска програма Генетика и Геномика (на английски и на български език) и Генно и клетъчно инженерство (на български език).

Лабораторни упражнения по **„Синтетична биология“** (задължителни) за студенти I курс от магистърска програма Генетика и Геномика (на английски и на български език) и Генно и клетъчно инженерство (на български език).

Лабораторни упражнения по **„Геномика“** (задължителни) за студенти I курс от магистърска програма Генетика и Геномика (на английски и на български език) и Генно и клетъчно инженерство (на български език).

Образование и обучение:

2023 г. - Изследовател по Синтетична биология в лабораторията по „Синтетична биология и Биоинформатика“, в СУ „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет, София, България

2014 – 2017 г. - Образователна и научна степен „доктор“, специалност Генетика, направление 4.3 Биологични науки, Дисертация на тема **„Инженерство на функционални нуклеинови киселини и приложението им в областите на Молекулярната генетика и Синтетичната биология“** в СУ „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет, София, България

2020 – 2021 г. - Магистърска степен по **„Управление на Клиничните изпитвания“**, Факултет по обществено здраве“, „Проф.д-р Цекомир Воденичаров“, МУ, София, България

2012 – 2014 г. – Магистърска степен по **„Генно и клетъчно инженерство“**, СУ „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет, София, България

2008 – 2012 г. Бакалавърска степен по **„Молекулярна биология“**, СУ „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет, София, България

Избрани научни публикации:

1. Nikolet Pavlova, Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Targeting FMN, TPP, SAM-I, and glmS Riboswitches with Chimeric Antisense Oligonucleotides for Completely Rational Antibacterial Drug Development”**, Antibiotics, 2023.

<https://penchovsky.atwebpages.com/publications.php?page=3177>

2. Robert Penchovsky, Georgi Miloshev, Nikolett Pavlova, Katya Popova, Lozena Otcheva, Aikaterini Valsamatzi, Martina Traykovska, **Book: New Frontiers and Applications of Synthetic Biology; chapter 8. Small RNA-based systems for sensing and therapeutic applications**, Elsevier, 2022, ISBN: 9780128244692
<https://penchovsky.atwebpages.com/publications.php?page=300>
3. Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Engineering antisense oligonucleotides as antibacterial agents that target FMN riboswitches and inhibit the growth of Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes, and Escherichia coli”**, ACS Synthetic Biology, 2022, ISSN: 2161-5063, doi: 10.1021/acssynbio.2c00013, Q1, IF 5
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acssynbio.2c00013>
4. Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Targeting SAM-I Riboswitch Using Antisense Oligonucleotide Technology for Inhibiting the Growth of Staphylococcus aureus and Listeria monocytogenes”**, Antibiotics, 2022, IF 5.0
<https://www.mdpi.com/2079-6382/11/11/1662/pdf>
5. Martina Traykovska, Lozena A. Otcheva, Robert Penchovsky, **“Targeting TPP riboswitches using chimeric antisense oligonucleotide technology for antibacterial drug development”**, ACS Applied Bio Materials, 2022, Q1, IF 4.5, doi: 10.1021/acsabm.2c00628
6. Georgi Y. Miloshev,, Martina Traykovska, Dimitrios Kaloudas, Robert Penchovsky, **“ENGINEERING A PLASMID AS A REPORTER SYSTEM FOR QUANTIFYING GENE EXPRESSION IN ESCHERICHIA COLI”** Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences, 2022
<http://www.proceedings.bas.bg/index.php/cr/article/view/7/7>
7. Robert Penchovsky, Nikolett Pavlova, Georgi Miloshev, Antoniya Georgieva, Martina Traykovska, **“Versatile Tools of Synthetic Biology applied for Drug Discovery and Production”**, Future Medicinal Chemistry, Q2, IF 4.75, 2022
8. Aikaterini Valsamatzi, Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Coronavirus SARS-CoV-2: Where do we stand?”**, Acta Microbiologica Bulgarica, ISSN: 2603-3755, 2022, SJR 0.115, Q4
9. Martina Traykovska, Katya B. Popova, Robert Penchovsky, **“Targeting glmS Ribozyme with Chimeric Antisense Oligonucleotides for Antibacterial Drug Development”**, ACS Synthetic Biology, 2021, doi: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acssynbio.1c00443>, SJR 5.5, Q1
<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acssynbio.1c00443>

10. Lozena A Otcheva, Nikolett Pavlova, Katya B Popova, Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Why some Riboswitches are Suitable Targets for Antibacterial Drug Discovery”**, EC Microbiology, 2020
<https://penchovsky.atwebpages.com/publications.php?page=293>
11. Aikaterini Valsamatzi-Panagiotou, Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Mechanisms of antibacterial drug resistance and approaches to overcome”**, Drug Discovery Targeting Drug-Resistant Bacteria, 2020, ISBN: B978-0-12-818480-6.00002-3
<https://penchovsky.atwebpages.com/publications.php?page=290>
12. Aikaterini Valsamatzi-Panagiotou, Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Mechanisms of Drug resistance and Approaches to overcome it”**, Elsevier, 2019
13. Martina Traykovska, Sjoerd Miedema, Robert Penchovsky, **“Clinical Trials of Functional Nucleic Acids: Antisense Oligonucleotides and Aptamers”**, International Journal of Biomedical and Clinical Engineering (IJBCI), 2018, ISSN: 2161-1610, doi: 10.4018/IJBCE.2018070104
<https://penchovsky.atwebpages.com/publications.php?page=224>
14. Robert Penchovsky, Martina Traykovska, **“Synthetic Approaches to Biology: engineering gene control circuits, synthesizing, and editing genomes, Emerging Research on Bioinspired Materials Engineering”**, IGI Global, DOI: 10.4018/978-1-4666-9811-6, 2016
<https://www.igi-global.com/chapter/synthetic-approaches-to-biology/146511>
15. Katya B Popova, Lozena A Otcheva, Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“RNA as A Potent Target for Antibacterial Drug Discovery”**, Biomedical Journal of Scientific and Technical Research, 2018, ISSN: 2574-1241, doi: 10.26717/BJSTR.2018.10.001938
<https://penchovsky.atwebpages.com/publications.php?page=226>
16. Lozena A. Otcheva, Katya B. Popova, Nikolett Pavlova, Martina Traykovska, Robert Penchovsky, **“Control of gene expression by bacterial riboswitches and their application as drug targets”**, 2018, 14th Congress of Microbiologists in Bulgaria with International Participation
17. Robert Penchovsky, Martina Traykovska, **“Designing drugs that overcome antibacterial resistance: where do we stand and what should we do?”** Expert opinion on drug discovery, doi: 10.1517/17460441.2015.1048219, 2015, IF 5.7

18. Robert Penchovsky, Martina Traykovska, “Engineering Microfluidic and Nucleic acid-based Biosensing Devices with versatile applications to modern biotechnology“, International Conference Kliment's Days, 2013

Линк: <https://penchovsky.atwebpages.com/publications.php>

H index: 5

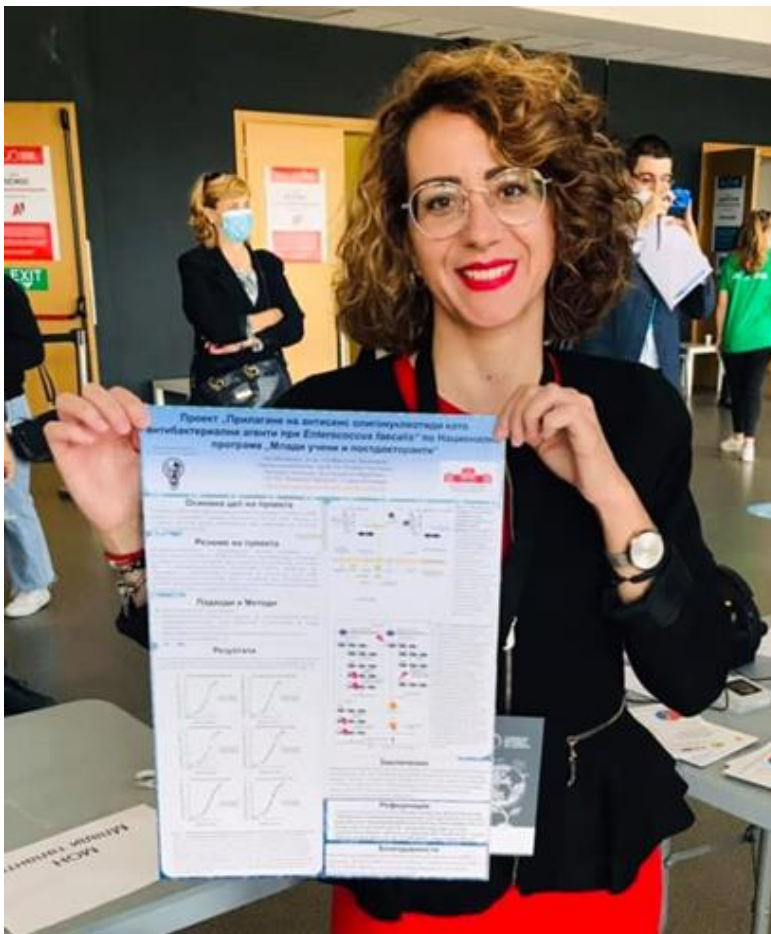
Цитирания: 152

Impact Factor (IF): 35

Спечелени награди:

- Първа награда за най-успешен проект в областта на Биологичните науки за 2021 г., представен на Софийския Фестивал на науката, Май 15-16 2021 г. – награден проект: “Прилагане на антисенс олигонуклеотиди като антибактериални агенти при *Enterococcus faecalis*”, Финансираща институция ФНИ СУ, 2020 г. до 2020г.

<https://penchovsky.atwebpages.com/conferences.php?page=28>



Най-успешен проект по Национална програма “Млади учени и постдокторанти” в областта на Биологичните науки се присъди на Мартина Трайковска, Май, 2021г.

- Първа награда за най-добра научна работа на млад микробиолог в страната по Фондация „Акад. Проф. д-р Стефан Ангелов“ – наградена статия – “Engineering antisense oligonucleotides as antibacterial agents that target FMN riboswitches and inhibit bacterial growth of *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* and *Escherichia coli*”.

<https://penchovsky.atwebpages.com/research.php?page=21>



Награждаване на гл. ас. д-р Мартина Трайковска с Първа награда за най-добра научна работа на млад микробиолог в страната от Фондация „Акад. Проф. д-р Стефан Ангелов“, 7.03.2023г., БАН, гр. София

Медийни изяви на изследователския екип под ръководството на Проф. д-р Роберт Пенчовски

<https://penchovsky.atwebpages.com/research.php>

1. Четирима млади учени от Биологическия факултет получиха награди от конкурси, https://www.uni-sofia.bg/index.php/novini/novini_i_s_bitiya/chetirima_mladi_ucheni_ot_biologicheskaya_fakultet_poluchiha_nagradi_ot_konkursi
2. “Как проф. Р. Пенчовски и неговият екип се борят с антибиотичната резистентност”, БГ Наука подкаст: <https://www.youtube.com/watch?v=xNdp04Oif9o>
3. “Гл. ас. д-р Мартина Трайковска и нейната работа като генетик в СУ” в интервю пред БГ Наука: <https://www.youtube.com/watch?v=02douKt1Zmc>
4. “Микробиолог замества антибиотиците, когато не работят” - интервю в сп. Business Global, бр. 6 (34): <https://bglobal.bg/108954-%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3-%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0->

[%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%BE-%D0%BD%D0%B5-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8F%D1%82](#)

5. I^{ba} награда на Фондация "Стефан Ангелов" за най-добра работа на млад български микробиолог през 2022 г.: <https://microbio.bas.bg/pages-409-76-godini-ot-osnovavaneto-na-institut-po-mikrobiologija-stefan-angelov-kam-ban-chlen-na-mrejata-pastior->

6. I^{ba} награда на Фондация "Стефан Ангелов" за най-добра работа на млад български микробиолог през 2022 г.: <https://www.bas.bg/?p=43141>

7. Четирима млади учени под научното ръководство на проф. д-р Роберт Пенчовски получиха пет награди в рамките на периода 2021 – 2023 г.: <https://nauka.bg/chetirima-mladi-ucheni-poluchiha-pet-nagradi-nauchnoto-rakovodstvo/>

8. Четирима млади учени под научното ръководство на проф. д-р Роберт Пенчовски получиха пет награди в рамките на периода 2021 – 2023 г.: <https://naukamon.eu/chetirima-mladi-ucheni-pod-nauchnoto-rakovodstvo-na-prof-d-r-robert-penchovski-poluchiha-pet-nagradi-v-ramkite-na-perioda-2021-2023-g/>

9. Интервю в списание "Българска наука", бр. 111: <https://kupinauka.com/product/balgarska-nauka-broy-111-v-pdf>

Участие в научно-изследователски проекти:

1. **"Създаване на нови антибактериални агенти срещу резистентни щамове *Staphylococcus aureus* и *Enterococcus faecalis*",** Финансираща институция ФНИ МОН, от 2022 г. до 2024 г.
2. **"Създаване на антисенс олигонуклеотиди, които специфично инхибират бактериалния растеж на *Porphyromonas gingivalis* и *Helicobacter pylori*",** Финансираща институция ФНИ МОН, от 2019 г. до 2022 г.
1. **"Сравнителен анализ на ефективността на нови антибактериални агенти базирани на различни антисенс олигонуклеотиди с използване на различни молекулни механизми на РНК инхибиране",** Финансираща институция ФНИ МОН, от 2022 г. до 2024 г.
2. **"Дизайн на функционални нуклеинови киселини за синтетична рефулация на генната експресия при прокариоти и еукариоти",** Финансираща институция ФНИ МОН, от 2019 г. до 2022 г.

3. **“Дизайн и експериментално тестване на химерни антисенс олигонуклеотиди като антибактериални агенти”**, Финансираща институция ФНИ МОН, от 2017 г. до 2020 г.
4. **“Прилагане на антисенс олигонуклеотиди като антибактериални агенти при *Enterococcus faecalis*”**, Финансираща институция ФНИ СУ, 2020 г. до 2020 г.
5. **“Антисенс олигонуклеотиди, които специфично се свързват с ФМН и САМ рибопревключватели при човешки патогенни бактерии”**, Финансираща институция ФНИ СУ, от 2019 г. до 2019 г.
6. **“Прилагане на антисенс олигонуклеотиди като антибактериални агенти при *Staphylococcus aureus*”**, Финансираща институция ФНИ СУ, от 2018 г. до 2018 г.
7. **“Нови методи за създаване на антибактериални агенти срещу *Listeria monocytogenes*”**, чрез използване на антисенс олигонуклеотиди“, Финансираща институция ФНИ СУ, 2018 г. до 2018 г.
8. **“Нови методи за създаване на антибиотици срещу резистентни щамове *Escherichia coli*, чрез използване на антисенс олигонуклеотиди, които инхибират биохимични пътища контролирани от рибопревключватели”**, Финансираща институция ФНИ СУ, от 2017 г. до 2017 г.
9. **“Нови методи за откриване на антибиотични агенти срещу резистентни щамове на *Staphylococcus aureus*, чрез прилагане на антисенс олигонуклеотиди”**, Финансираща институция ФНИ СУ, от 2016 г. до 2016 г.
10. **“Приложение на антисенс олигонуклеотиди за специфично инхибиране на бактериални РНКи, като нов метод за създаване на антибиотици”**, Финансираща институция ФНИ СУ, от 2015 г. до 2015 г.

Списък с конференции:

Участие с постер:

1. Lozena A. Otcheva, Katya B. Popova, Martina Traykovska and Robert Penchovsky, „Control of gene expression by bacterial riboswitches and their application as drug targets“, 14th Congress of Microbiologists in Bulgaria with International Participation, 10/10-13/10 2018
2. Katya B. Popova, Lozena A. Otcheva, Martina Traykovska and Robert Penchovsky, „Probing general toxicity of antisense oligonucleotides to

bacterial and mammalian cells“, Конференция: 14th Congress of
Microbiologists in Bulgaria with International Participation, 10/10-13/10 2018