

## SYLABUS

Nazwa przedmiotu	<b>Epigenetyka</b>
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Instytut Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu
Język przedmiotu	Polski
Efekty kształcenia dla przedmiotu ujęte w kategoriach: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	<p>Doktorant:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poznaje przesłanki oraz rozwój koncepcji epigenetyki i badań epigenetycznych.</li> <li>2. Zdobywa zaawansowaną wiedzę przedmiotową i metodologiczną dotyczącą badań w obszarze biologii molekularnej i chemicznej, genetyki i epigenetyki.</li> <li>3. Poznaje metody i techniki eksperymentalne stosowane w badaniach biochemicznych, genetycznych i epigenetycznych.</li> <li>4. Po zakończeniu serii wykładów doktorant powinien umieć: (i) opisywać mechanizmy genetyczne i epigenetyczne, (ii) rozwiązywać problemy regulacji ekspresji genów w oparciu o mechanizmy epigenetyczne, (iii) przewidywać kierunki kluczowych zmian epigenetycznych na podstawie zależności aktywności od struktury chemicznej (SAR), (iv) czytać ze zrozumieniem artykuły naukowe z biologii molekularnej i chemicznej oraz genetyki.</li> </ol>
Typ przedmiotu	<b>Fakultatywny</b>
Semestr/rok	Semestr letni 2021
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzącej/prowadzących przedmiot	<b>Prof. dr hab. Jan Barciszewski</b>
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany przedmiot	<b>Prof. dr hab. Jan Barciszewski</b>
Sposób realizacji	Wykłady z użyciem środków audiowizualnych oraz dyskusje.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka angielskiego oraz wiedza z biologii molekularnej i biologii chemicznej na poziomie uniwersyteckim.
Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	<b>2 ECTS</b>
Bilans punktów ECTS	Jeden punkt ECTS odpowiada 6 godzinom wykładu i 4 godzinom indywidualnej pracy doktoranta związanej z przyswojeniem prezentowanego w czasie wykładów materiału ( <i>vidi</i> teksty źródłowe).
Stosowane metody dydaktyczne	Wykłady z wykorzystaniem aktualnych technik audiowizualnych oraz seminaria (rozwiązywanie problemów)

Metody sprawdzania i oceny efektów kształcenia uzyskanych przez doktorantów	<b>Egzamin pisemny lub/i ustny. Indywidualne omówienie wyników egzaminu.</b>
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Pozytywna ocena egzaminu.
Treści przedmiotu	Wykłady będą obejmować biologiczne, chemiczne i fizykochemiczne podstawy epigenetyki. Omawiane będą m.in. zagadnienia dotyczące analizy mechanizmów reakcji biochemicznych, zależności między strukturą a aktywnością kwasów nukleinowych i białek, energetyka przemian biologicznych (kinetyka, termodynamika, kataliza), stereochemiczne aspekty reakcji biochemicznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Chemical Biology of Nucleic Acids: Fundamentals and Clinical Applications", Springer-Verlag Berlin Heidelberg (Eds. V.A. Erdmann, Wojciech T. Markiewicz, Jan Barciszewski), 2014.</li> <li>2. "Systems Biology", Springer-Verlag Berlin Heidelberg (Eds. N. Rajewsky, S. Jurga, J. Barciszewski), 2018</li> <li>3. "The DNA, RNA, and Histone Methylomes", Springer-Verlag Berlin Heidelberg, (Eds. S. Jurga, J. Barciszewski), 2019</li> </ol>