



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Pracownia licencjacka: Nowe narzędzia bioinformatyczne

### Przedmiot

Kierunek studiów

Bioinformatyka

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

60

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

6

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab inż. Aleksandra Świercz

Instytut Informatyki PP

ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

e-mail: aswiercz@cs.put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab inż. Marta Szachniuk

Instytut Informatyki PP

ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

e-mail: mszachniuk@cs.put.poznan.pl

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten moduł powinien posiadać podstawową wiedzę o problemach w bioinformatyce i biologii których rozwiązanie wymaga zastosowania narzędzi informatycznych. Powinien posiadać podstawową umiejętność identyfikowania takich problemów celem późniejszego doboru odpowiedniego oprogramowania.

Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy, jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.

### Cel przedmiotu

1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o najnowszych narzędziach specjalistycznych w zakresie umożliwiającym późniejsze ich stosowanie w rozwiązywaniu problemów.



2. Zapoznanie studentów z obsługą i wykorzystywaniem zaawansowanych funkcji omawianego oprogramowania.
3. Zapoznanie studentów ze środowiskiem LaTeX pod kątem przygotowania pracy dyplomowej.
4. Rozwinięcie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów poprzez dobór odpowiedniego narzędzia.
5. Wykształcenie u studentów umiejętności identyfikowania odpowiednich narzędzi do postawionego problemu badawczego.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. rozumie związki między osiągnięciami biologii i informatyki a możliwościami ich wykorzystania w praktyce

#### Umiejętności

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim
2. integruje i interpretuje uzyskane informacje, a także wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia swoje opinie
3. stosuje podstawowe techniki i narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów biologicznych, potrafi ocenić ich przydatność
4. pod kierunkiem opiekuna naukowego stosuje metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań badawczych

#### Kompetencje społeczne

1. rozumie potrzebę systematycznego poszukiwania nowych rozwiązań, zapoznawania się z czasopismami naukowymi, także w języku angielskim, w celu pogłębiania wiedzy bioinformatycznej
2. systematycznie aktualizuje swoją wiedzę z zakresu biologii i informatyki oraz dostrzega możliwości jej praktycznego zastosowania

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

#### Ocena formująca

Weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez ocenianie ciągłe na zajęciach (odpowiedzi ustne) – premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami

#### Ocena podsumowująca



Weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez ocenę wiedzy i umiejętności związanych z treściami przekazywanymi na seminariach

Aktywność podczas zajęć premiowana jest dodatkowymi punktami, w szczególności za:

- omówienie dodatkowych aspektów zagadnienia,
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,
- uwagi prowadzące do udoskonalenia materiałów dydaktycznych lub procesu dydaktycznego.

### **Treści programowe**

Ćwiczenia laboratoryjne prowadzone są w formie trzydziestu dwugodzinnych zajęć odbywających się w laboratorium komputerowym. Pierwsze zajęcia przeznaczone są na zapoznanie studentów z zasadami użytkowania laboratorium i zaliczania ćwiczeń. Program zajęć laboratoryjnych obejmuje następujące zagadnienia.

- Zapoznanie studentów z oprogramowaniem bioinformatycznym, które może zostać wykorzystane przy realizacji projektów wykonywanych przez studentów
- Zapoznanie się z zagadnieniami/problemami realizowanymi przez studentów w ramach pracy licencjackiej
- Dyskusje nad zaproponowanymi rozwiązaniami
- Dostarczenie literatury, która może zostać wykorzystana w ramach realizacji pracy licencjackiej
- Przeszukiwanie baz danych literaturowych związanych z tematyką pracy dyplomowej
- Przygotowanie do pracy ze środowiskiem LaTeX, omówienie przykładowych szablonów prac dyplomowych

### **Metody dydaktyczne**

Ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, dyskusja, praca w zespole, studium przypadków.

### **Literatura**

Podstawowa

Uzupełniająca



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	152	6,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	92	4,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie planu pracy dyplomowej, przygotowanie prezentacji swoich wyników badań) <sup>1</sup>	60	2,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności