



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przygotowanie pracy dyplomowej [S2Bioinf2>PMGR]

Przedmiot

Kierunek studiów
Bioinformatyka

Rok/Semestr
2/3

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
0

Laboratorium
0

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
60

Liczba punktów ECTS

14,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Marek Wojciechowski prof. PP
marek.wojciechowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę nabytą na wcześniejszych latach studiów, umożliwiającą mu realizację pracy dyplomowej magisterskiej. 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

Głównym celem jest wykonanie przez studentów określonych badań naukowych zdefiniowanych w ramach tematu pracy lub wykonanie złożonego projektu z dziedziny bioinformatyki oraz przygotowanie pracy dyplomowej magisterskiej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Zna i rozumie metody, techniki i narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania złożonych zadań bioinformatycznych, głównie o charakterze inżynierskim.

Zna i rozumie cykl życia systemów informatycznych.

Zna i rozumie zasady planowania badań z zakresu bioinformatyki, w tym oparte na podejściach

systemowych.

Zna i rozumie trendy rozwojowe bioinformatyki.

Zna i rozumie społeczne, ekonomiczne i prawne uwarunkowania swojej działalności oraz potrzebę ich uwzględniania w praktyce, w tym zagadnienia z zakresu ochrony własności intelektualnej i przemysłowej, a także zagrożenia dla społeczeństwa i dylematy etyczne.

Umiejętności:

Potrafi biegłe wykorzystywać i integrować informacje pozyskane z literatury i źródeł elektronicznych, w języku polskim i angielskim, dokonywać ich oceny, krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji.

Potrafi wyciągać wnioski, jasno formułować i wyczerpująco uzasadniać swoje opinie na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.

Potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów biologicznych oraz ocenić ich przydatność.

Potrafi pod kierunkiem opiekuna naukowego planować i wykonać zadania badawcze, w tym o charakterze inżynierskim, z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych oraz eksperymentalnych.

Potrafi projektować i tworzyć złożone oprogramowanie komputerowe - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne - używając właściwych metod, technik i narzędzi.

Potrafi przygotować w języku polskim i angielskim prezentację wyników prac badawczych oraz dyskutować i prowadzić debatę na ich temat, zarówno w środowisku naukowym, jak i w innych środowiskach.

Potrafi przygotować pisemne opracowanie pracy badawczej w języku polskim oraz krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych.

Potrafi zastosować podejście systemowe do rozwiązania zadań bioinformatycznych, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, w tym etycznych.

Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami badawczymi bioinformatyki.

Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie bioinformatyki i biochemii.

Potrafi zaproponować usprawnienia rozwiązań stosowanych w bioinformatyce.

Potrafi uczyć się samodzielnie oraz planować własną karierę zawodową, a także ukierunkowywać innych w tym zakresie.

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób, w tym do zasięgania opinii ekspertów, krytycznie oceniając gromadzone treści.

Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem podtrzymywania etosu zawodu, oraz do przestrzegania zasad etyki zawodowej i działania na rzecz przestrzegania tych zasad.

Jest gotów do określania priorytetów służących realizacji zadania zdefiniowanego przez siebie lub innych i podejmowania działań zmierzających do realizacji zadań w sposób przedsiębiorczy.

Jest gotów do wykazywania twórczej postawy w życiu zawodowym i społecznym oraz do świadomego pełnienia roli społecznej absolwenta szkoły wyższej, w tym do dbania o interes publiczny.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

- Ocenianie ciągle, poprzez sprawozdanie przez studentów postępów prac związanych z realizacją pracy dyplomowej;
- ocena przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami;
- ocenę publikacji / raportów / sprawozdań przygotowywanych z wybranych zagadnień realizowanych w ramach pracy dyplomowej magisterskiej - ocena ta może obejmować także umiejętność pracy w zespole, jeśli praca jest realizowana jako zespołowa;
- ocena wyników projektu: czy produkt odpowiada wymaganiom?, czy produkt posiada przyjazny interfejs?, jakość dokumentacji i terminowość realizacji poszczególnych zadań?

Treści programowe

Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej jest najczęściej realizacja projektu badawczego lub projektowo - implementacyjnego zawierającego wątek badawczy, zdefiniowanego przez promotora pracy. Projekt jest realizowany pod nadzorem promotora lub promotora i opiekuna wyznaczonego przez promotora. Zadaniem tym może być zaprojektowanie, zaimplementowanie i wdrożenie systemu

dotyczącego bioinformatyki opartego o wskazane technologie lub rozwiązanie (wraz z implementacją i testami) problemu badawczego.

Dobrze prowadzony projekt powinien być oparty na uznanej metodyce realizacji projektu informatycznego, a postęp realizacji uwidaczniany odpowiednimi wskaźnikami, modelami, efektami. Wynikiem końcowym projektu jest raport (publikacja) z realizacji badań naukowych, działające oprogramowanie prototypowe lub w pełni funkcjonalne, gotowe do wdrożenia. Dodatkowym wynikiem projektu może być dokumentacja techniczna.

Tematyka zajęć

Zależna od wybranego tematu pracy dyplomowej.

Metody dydaktyczne

Konsultacje z zakresu realizowanych projektów, warsztaty, dyskusje dotyczące prezentowanych projektów dyplomowych.

Literatura

Podstawowa:

Dobrana indywidualnie, zależna od wybranego tematu pracy dyplomowej.

Uzupełniająca:

Dobrana indywidualnie, zależna od wybranego tematu pracy dyplomowej.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	350	14,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	290	11,50