*Załącznik nr 1.5 do Zarządzenia Rektora UR nr 7/2023*

**SYLABUS**

**dotyczy cyklu kształcenia** *2024/2025-2027/2028*

*(skrajne daty*)

Rok akademicki 2024/2025

**1. Podstawowe informacje o przedmiocie**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | **Technologia informacyjna w biotechnologii** |
| Kod przedmiotu\* |  |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek | Kolegium Nauk Przyrodniczych |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biotechnologii |
| Kierunek studiów | Biotechnologia |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil | ogólnoakademicki |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok i semestr studiów | rok I, semestr 1 |
| Rodzaj przedmiotu | kierunkowy |
| Język wykładowy | polski |
| Koordynator | mgr inż. Jan Cichoński |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | mgr inż. Jan Cichoński  dr inż. Piotr Molenda |

\* *-opcjonalni*e, *zgodnie z ustaleniami w Jednostce*

* 1. **Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semestr  (nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne (jakie?) | Liczba pkt ECTS |
| 1 |  |  |  | 15 |  |  |  |  | 2 |

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

🗷 zajęcia w formie tradycyjnej

🞏 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3. Forma zaliczenia przedmiotu** (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Zaliczenie z oceną

**2.Wymagania wstępne**

|  |
| --- |
| Podstawowa wiedza i umiejętności w zakresie technik informacyjnych (w tym informatycznych i multimedialnych) dla analogicznych przedmiotów uzyskane przez absolwenta na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej. |

**3. Cele, efekty kształcenia , treści programowe i stosowane metody dydaktyczne**

**3.1. Cele przedmiotu**

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Opanowanie praktycznej umiejętności posługiwania się podstawowym oprogramowaniem systemowym i narzędziowym w środowisku Windows oraz wybranymi aplikacjami z zakresu podstawy technik informatycznych, przetwarzania tekstów, tworzenia prezentacji multimedialnych, korzystania z arkusza kalkulacyjnego, korzystania z internetowych baz danych oraz zapoznanie się z przykładowymi programami stosowanymi w biotechnologii. |

**3.2. Efekty kształcenia dla przedmiotu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EK** (efekt uczenia się) | Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu | Odniesienie do efektów kierunkowych 1 |
| EK\_01 | Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii | K\_W02 |
| EK\_02 | Potrafi wykorzystać narzędzia i wielkości matematyczne, fizyczne, biologiczne i chemiczne do opisu zjawisk przyrodniczych | K\_U01, K\_U02 |
| EK\_03 | Potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | K\_U06 |
| EK\_04 | Potrafi zaplanować, wykonać, wykorzystać oraz krytycznie ocenić potencjalne ryzyko w zakresie stosowania nowych technologii oraz rozwiązań inżynierskich związanych w biotechnologią | K\_U08 |
| EK\_05 | Potrafi samodzielnie oraz w grupie planować i organizować pracę, zdobywać wiedzę oraz prowadzić eksperymenty pod kierunkiem opiekuna naukowego | K\_U11 |
| EK\_06 | Potrafi zaplanować i realizować proces uczenia, w tym samodzielne zdobywanie wiedzy | K\_U12 |
| EK\_07 | Jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i aktualizowania wiedzy kierunkowej | K\_K01 |

**3.3 Treści programowe**

A. Problematyka wykładu

nie dotyczy

B. Problematyka ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, zajęć praktycznych

|  |
| --- |
| Treści merytoryczne |
| Zajęcia organizacyjne. Wstęp do technologii informacyjnej. Komputerowe środowisko pracy |
| Edytor tekstu Word |
| Arkusz kalkulacyjny Excel |
| Grafika prezentacyjna – Power Point |
| Przykładowe programy stosowane w biotechnologii – np. Image J |

**3.4 Metody dydaktyczne**

Ćwiczenia laboratoryjne – praca w laboratorium, praca w grupach, zajęcia praktyczne.

**4. Metody i kryteria oceny**

**4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol efektu | Metody oceny efektów kształcenia  (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych  (w, ćw, …) |
| EK\_01 – EK\_06 | Obserwacja w trakcie zajęć, prezentacja multimedialna | Ćw. |

**4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)**

|  |
| --- |
| Metody oceny:  A: Pytania z zakresu wiadomości do zapamiętania;  B: Pytania z zakresu widomości do rozumienia;  C: Rozwiązywanie zadania pisemnego typowego;  D: Rozwiązywanie zadania pisemnego nietypowego;  Kryteria oceny:  - za niewystarczające rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B = ocena 2,0  - za rozwiązanie zadań tylko z obszaru A i B możliwość uzyskania max. oceny 3,0  - za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C możliwość uzyskania max. oceny 4,0  - za rozwiązanie zadań z obszaru A + B + C + D możliwość uzyskania oceny 5,0  Zaliczenie odbywa się na podstawie obserwacji w trakcie zajęć, w tym oceny z wykonanych zadań oraz oceny z prezentacji multimedialnej. |

**5. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach oraz punktach ECTS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Forma aktywności** | **Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności** |
| Godziny kontaktowe wynikające planu z studiów | 15 |
| Inne z udziałem nauczyciela  (udział w konsultacjach, egzaminie) | 15 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta  (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 20 |
| Suma godzin | 50 |
| **Sumaryczna liczba punktów ECTS** | 2 |

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

**6. Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu/ modułu**

|  |  |
| --- | --- |
| Wymiar godzinowy | - |
| Zasady i formy odbywania praktyk | - |

**7. Literatura**

|  |
| --- |
| **Literatura podstawowa:** 1) Podręcznik elektroniczny <https://support.microsoft.com/pl-pl/word> [2022]  2) Podręcznik elektroniczny <https://support.microsoft.com/pl-pl/>excel [2022]. 3) Aleksandra Tomaszewska ABC PowerPoint 2016 PL Wydawnictwo: Helion. 2016 |
| **Literatura uzupełniająca:**  1) Baza internetowa: Scopus lub PUBMED  2) Technologia Informacyjna – praca zbiorowa pod red. Z. Wróbla , Wyd. UŚ, 2009. |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej