*Załącznik nr 1 do Uchwały nr \_\_\_\_\_\_\_ - 2018/2019 z dnia 25 marca 2019 r.*

*w sprawie wytycznych dla tworzenia i zmian programów studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia*

*oraz jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.*

Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | Technologie liposomowe | **ECTS** | **4** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Liposomal-based technologies |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biologia |
|  |  |
| Język wykładowy: |  | Poziom studiów: | magisterskie |
| Forma studiów:  | 🞎 stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowex kierunkowe | 🞎 obowiązkowe 🞎 do wyboru | Numer semestru: 2 | 🞎 semestr zimowy🞎 semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | **ROL-B2-BE-02L-K6** |
|  |
| Koordynator zajęć: | **dr Barbara Strojny-Cieślak** |
| Prowadzący zajęcia: | **dr Barbara Strojny-Cieślak** |
| Jednostka realizująca: | **Instytut Biologii, Samodzielny Zakład Nanobiotechnologii i Ekologii Doświadczalnej** |
| Jednostka zlecająca: | **Wydział Rolnictwa i Biologii**  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy dotyczącej liposomów i nośników podobnych, technik ich preparacji oraz praktycznego wykorzystania w laboratorium, medycynie, przemyśle. Opis zajęć: Lipidy i błony biologiczne. Liposomy. Rodzaje liposomów. Dystrybucja liposomów w organizmie. Zastosowanie liposomów. Techniki preparacji liposomów. Techniki analizy jakościowej liposomów. Zaplanowanie doświadczeń. Produkcja liposomów. Analiza uzyskanych molekuł. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | 1. wykłady; liczba godzin 15;
2. ćwiczenia; liczba godzin 30;
 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład, dyskusja, studium przypadku, zajęcia laboratoryjne, projekty indywidualne |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Wiedza z przedmiotów biologia komórki lub podobnych, student zna podstawową budowę błony biologicznej |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:K\_W04K\_W05  | Umiejętności:K\_U01K\_U02K\_U04 | Kompetencje:K\_K01K\_K03 |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Sprawozdanie z projektu - K\_W05, K\_U02, K\_U04, K\_K03Egzamin - K\_W04, K\_U01, K\_K01 |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Sprawozdania z projektu laboratoryjnego, prace egzaminacyjne |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Egzamin - 70%, Projekt laboratoryjny – 30% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Samodzielny Zakład Nanobiotechnologii i Ekologii Doświadczalnej |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Artykuły naukowe dostępne w bazach czasopism2.  |
| UWAGI |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **110 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **4 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza -  | K\_W04 | P2A\_W04 | 2 |
| Wiedza - | K\_W05 | P2A\_W05 | 2 |
|  |  |  |  |
| Umiejętności -  | K\_U01 | P2A-U01 | 3 |
| Umiejętności -  | K\_U02 | P2A-U02 | 1 |
|  | K\_U04 | P2A-U04 | 2 |
| Kompetencje -  | K\_K01 | P2A\_K01P2A\_K05P2A\_K07 | 2 |
| Kompetencje -  | K\_K03 | P2A\_K03 | 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,