



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | ISB: Molekularne i fizjologiczne podstawy rozwoju chorób nowotworowych , PG_00065403 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Biotechnologia | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 2 | Liczba punktów ECTS | | | 1.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Monika Pawłowska | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 15 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 15 | | 0.0 | | 0.0 | 15 |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z warunkami i czynnikami wpływającymi na wzrost i rozwój guza nowotworowego i przełożenie poznanej wiedzy na warunki laboratoryjne pozwalające hodować komórki nowotworowe w warunkach hipoksji. | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_W05] zna podstawy powstawania chorób cywilizacyjnych w tym nowotworowych oraz budowę chemiczną i właściwości różnych grup substancji aktywnych w tym leków przeciwnowotworowych | | Student ma wiedzę na temat procesu nowotworzenia oraz wie, jak różne związki o działaniu przeciwnowotworowym wpływają na funkcjonowanie komórki nowotworowej na poziomie molekularnym. | | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej | | |
| | [K7_U05] umie stosować instrumentalne metody analizy ilościowej i jakościowej oraz badania aktywności biomolekuł, wybrać i zastosować metody diagnostyczne i analityczne w zakresie swojej specjalności ze szczególnym uwzględnieniem diagnostyki genetycznej, molekularnej i mikrobiologicznej oraz opartej na reakcji antygen-przeciwciała | | Student zna techniki niezbędne w badaniu molekularnych przyczyn powstania chorób nowotworowych i zmian, jakie są w stanie wywołać leki przeciwnowotworowe. Umie samodzielnie hodować komórki nowotworowe w różnych warunkach wzrostu i dostępności tlenu. | | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | | |
| | [K7_K02] ma świadomość ograniczeń i konieczność nieustannego poszerzania się stanu wiedzy i techniki; rozumie potrzebę kształcenia i dokształcania się przez całe życie | | Student ma świadomość, że w przypadku badania chorób nowotworowych niezbędne jest ciągłe śledzenie danych literaturowych i uaktualniania swojej wiedzy. | | [SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce | | |
| Treści przedmiotu | 1. Etapy kancerogenezy czynniki wpływające na powstanie nowotworu rozszerzona lista zmian według teorii Weidberga i Hannahana. 2. Techniki prowadzenia hodowli komórek nowotworowych: w zawiesinie, w postaci monowarstwy, w postaci struktur 3D (sferoidów) 3. Warunki prowadzenia hodowli komórek nowotworowych normoksja i hipoksja 4. Dostosowanie warunków hipoksyjnych do hodowli ludzkich komórek raka piersi 5. Metody izolacji mRNA z komórek ludzkich 6. Jakościowa i ilościowa ocena zmian w profilu genetycznym komórek nowotworowych rosnących z odmiennych warunkach fizjologicznych normoksja a hipoksja, technika Real-Time PCR | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Wiedza z zakresu biologii komórki, biochemii, biologii molekularnej, podstaw genetyki i inżynierii genetycznej. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Sprawdzenie wiedzy z poszczególnych zakresów poprzez kartkówki lub odpowiedzi ustne; końcowy raport z przygotowania hodowli komórek w warunkach hipoksji. | 60.0% | 100.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. R.A. Weinberg "The biology of cancer" 2014. 2. A. Mackiewicz "Biologia komórki nowotworowej w erze inżynierii genetycznej." UM Poznań, 2021 3. L. Pecorino "Biologia molekularna nowotworów w praktyce klinicznej." Edra URBAN&PARTNER, 2018 4. A. Lewandowska Ronnegren "Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej." MedPharm Polska., 2018 | |
| | Uzupełniająca lista lektur | L.B. Jorde, J.C. Carey, M.J. Bamshad (red. wyd. pol. M. Borowiec) "Genetyka medyczna" Edra Urban & Partner, 2021 | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jakie są cechy charakterystyczne komórki nowotworowej? 2. Jakie są rodzaje wzrostu komórek nowotworowych stosowanych w warunkach laboratoryjnych? 3. Czym jest hipoksja i jak można ją odtworzyć w laboratorium? 4. Na co pozwala technika Real-Time PCR? | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.