

Karta opisu zajęć (sylabus)

| | |
|--|--|
| Nazwa kierunku studiów | Analityka weterynaryjna |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Wykorzystanie hodowli komórkowych <i>in vitro</i> w diagnostyce weterynaryjnej The use of <i>in vitro</i> cell cultures in veterinary diagnostics |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | fakultatywny |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | III |
| Semestr dla kierunku | 6 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 4 (2,4/1,6) |
| Tytuł naukowy/ stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Dr hab. Urszula Kosior-Korzecka, prof. uczelni |
| Jednostka oferująca przedmiot | Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych Zakład Patofizjologii |
| Cel modułu | Celem modułu jest poznanie metod hodowli komórek i tkanek zwierzęcych w warunkach <i>in vitro</i> oraz możliwości ich praktycznego wykorzystania w badaniach zaburzeń procesów molekularnych i sygnalizacji wewnątrzkomórkowej oraz diagnostyce weterynaryjnej chorób nowotworowych, metabolicznych i endokrynych. |
| Efekty uczenia się dla modułu (opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć). | Wiedza: |
| | W1. Zna zasady organizacji laboratorium do hodowli komórek i tkanek w warunkach <i>in vitro</i> oraz zasady przeprowadzania doświadczeń z wykorzystaniem standardowych hodowli pierwotnych i ciągłych linii komórkowych (w tym hodowli przestrzennych) oraz hodowli tkankowych i narządowych. |
| | W2. Zna wybrane metody analizy aktywności enzymatycznej, stężenia czynników wzrostu, mediatorów i/lub hormonów w podłożu hodowlanym, a także techniki rozdzielania i identyfikacji komórek oraz immunolokalizacji receptorów i innych białek powierzchniowych. |
| | W3. Zna zasady i możliwości praktycznego wykorzystania hodowli komórkowych w badaniach zaburzeń procesów molekularnych i sygnalizacji wewnątrzkomórkowej oraz diagnostyce weterynaryjnej chorób nowotworowych, metabolicznych i endokrynych. |
| | Umiejętności: |
| | U1. Potrafi przeprowadzić izolację, a następnie założyć i prowadzić pierwotne hodowle kilku wybranych typów komórek |
| | U2. Potrafi dokonać oceny indeksu proliferacji, żywotności oraz aktywności metabolicznej komórek. |
| | U3. Potrafi prawidłowo zaplanować lub dobrać procedurę opartą na odpowiednim typie hodowli komórkowej w celu wykorzystania jej w procesie diagnostycznym wybranych chorób nowotworowych, metabolicznych i endokrynych. |
| Kompetencje społeczne: | |

| | |
|--|--|
| | <p>K1. Rozumie potrzebę uczenia się i doskonalenia umiejętności przez całe życie w związku z nieustającym postępem w naukach biomedycznych.</p> <p>K2. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, współdziałać i wykonywać powierzone zadania.</p> |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | |
| Treści programowe modułu | <p>Organizacja i wyposażenie laboratorium do hodowli komórek <i>in vitro</i>. Hodowle pierwotne i ciągłe linie komórkowe. Hodowle tkankowe i narządowe. Hodowle przestrzenne. Izolacja i metody zakładania pierwotnych hodowli komórek macierzystych wątroby, hepatocytów, komórek przysadki mózgowej, komórek ziarnistych i osłonki pęcherzyka jajnikowego, oocytów, neuronów oraz wybranych komórek krwi. Rozdzielanie i identyfikacja komórek. Zasady przeprowadzania doświadczeń na hodowlach komórek zwierzęcych. Analiza aktywności enzymatycznej oraz poziomu czynników wzrostu, mediatorów i/lub hormonów w podłożu hodowlanym. Immunolokalizacja receptorów. Ocena indeksu proliferacji, żywotności oraz aktywności metabolicznej komórek. Apoptoza i nekroza w badaniach <i>in vitro</i>. Transfer genów. Praktyczne wykorzystanie hodowli komórkowych w badaniach zaburzeń procesów molekularnych i sygnalizacji wewnątrzkomórkowej oraz diagnostyce weterynaryjnej chorób nowotworowych, metabolicznych i endokrynnych. Zastosowanie metod hodowli komórkowych i inżynierii genetycznej w biotechnologicznych procesach produkcji leków.</p> |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hodowla komórek i tkanek” – pod red. Stanisławy Stokłosowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 2. Basic cell culture” – J. M. Davis, Oxford University Press (the 2nd edition), Oxford 2002. 3. Notatki z wykładów i ćwiczeń. |
| Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne | Wykłady, prezentacje multimedialne, dyskusje, praktyczne ćwiczenia laboratoryjne (indywidualne, w parach i demonstracje) |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | <p>Obecność studenta na ćwiczeniach jest obowiązkowa. W ciągu semestru student może opuścić 1 ćwiczenie.</p> <p><u>Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych:</u> podczas zajęć student musi wykonać (indywidualnie, w parze lub w grupie) ćwiczenie praktyczne oraz zinterpretować jego efekty w oparciu o wiedzę na temat hodowli określonego typu komórek. Prawidłowe wykonanie ww. elementów stanowi podstawę zaliczenia ćwiczenia praktycznego.</p> <p><u>Weryfikacja efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych:</u> zaliczenie końcowe</p> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia końcowego jest obecność na ćwiczeniach oraz uzyskanie zaliczeń ze wszystkich ćwiczeń praktycznych.</p> <p>Zaliczenie końcowe odbywa się w formie pisemnej. Studenci otrzymują łącznie 5 pytań otwartych. Zaliczenie oceniane jest zgodnie z wytycznymi zawartymi w Wydziałowej Księdze Jakości Kształcenia.</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: końcowe zaliczenia pisemne.</p> |

| | | | |
|---|---|-----------|------------|
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia końcowego jest obecność na ćwiczeniach (jedna nieobecność jest dozwolona) oraz uzyskanie zaliczenia ćwiczeń praktycznych przewidzianych w harmonogramie. Oceną finalną jest ocena uzyskana z zaliczenia końcowego. | | |
| Bilans punktów ECTS | KONTAKTOWE | | |
| | | Godziny | ECTS |
| | Wykłady | 15 | 0,6 |
| | ćwiczenia | 30 | 1,2 |
| | Konsultacje | 6 | 0,24 |
| | kolokwium z ćwiczeń | 3 | 0,12 |
| | zaliczenie/zal. poprawkowe | 6 | 0,24 |
| | RAZEM kontaktowe | 60 | 2,4 |
| | NIEKONTAKTOWE | | |
| | przygotowanie do ćwiczeń | 15 | 0,6 |
| | studiowanie literatury | 15 | 0,6 |
| | przygotowanie do zaliczenia | 10 | 0,4 |
| | RAZEM niekontaktowe | 40 | 1,6 |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | udział w wykładach | 15 | 0,6 |
| | udział w ćwiczeniach | 30 | 1,2 |
| | Konsultacje | 6 | 0,24 |
| | kolokwium z ćwiczeń | 3 | 0,12 |
| | zaliczenie/zal. poprawkowe | 6 | 0,24 |
| | RAZEM | 60 | 2,4 |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | W1, W2, W3 - AW_W09+++ U1, U2, U3 - AW_U01+ U1, U2, U3 - AW_U06+ K1, K2 - AW_K01++, AW_K02++ | | |