

|  |   |
|--|---|
| Kod modułu   | M_WE_SEM1 WZBN  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Weterynaria   |
| Nazwa modułu kształcenia                                     | Wykorzystanie zwierząt w badaniach naukowych<br>The use of animals in scientific experiments  |
| Język wykładowy  | Język polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | Obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia jednolite magisterskie   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I   |
| Semestr dla kierunku   | I   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 2 (1,4/0,6)   |
| Nazwisko i imię osoby odpowiedzialnej - stopień naukowy      | Dr hab. Urszula Kosior-Korzecka, prof. Uczelni  |
| Osoby współprowadzące  | Dr hab. Joanna Wessely-Szponder, prof. Uczelni, dr hab. Marta Wójcik prof. Uczelni  |
| Jednostka oferująca przedmiot                                | Zakład Patofizjologii, Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej   |
| Cel modułu   | Celem modułu jest zapoznanie studentów z zasadami i podstawami prawnymi wykorzystania zwierząt w doświadczeniach naukowych oraz nabycie przez nich umiejętności przygotowania dokumentacji niezbędnej do uzyskania zgody komisji etycznej i przeprowadzania eksperymentów.  |
| Efekty uczenia się   | <p>Wiedza:</p> <p>W1. Zna i rozumie przepisy w zakresie pozyskiwania i hodowli zwierząt oraz opieki nad zwierzętami i ich wykorzystywania do celów naukowych.</p> <p>W2. Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi.</p> <p>W3. Posiada podstawową wiedzę nt. genetyki i modyfikacji genetycznych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1. Potrafi, uwzględniając zasadę 3R, zaplanować procedury i zgodnie z obowiązującymi przepisami przygotować wniosek do lokalnej komisji etycznej o wyrażenie zgody na przeprowadzenie doświadczenia na zwierzętach.</p> <p>U2. Potrafi rozpoznawać właściwe dla gatunku zwierząt oznaki stresu, bólu i cierpienia. Umie opisać zasady stosowania wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury.</p> <p>U3. Potrafi wskazać metody alternatywne w stosunku do doświadczeń na zwierzętach oraz korzyści i zagrożenia wynikające z ich stosowania.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Rozumie potrzebę uczenia się i doskonalenia umiejętności przez całe życie w związku z nieustającym postępem w naukach biomedycznych.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | K2. Rozumie zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania podstawowych zagadnień i norm bioetycznych.  |
|  | K3. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, a także współdziałać i wykonywać powierzone zadania.   |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia | W – kolokwium pisemne z zakresu ćwiczeń, pisemne zaliczenie końcowe z zakresu wykładów<br>U – ocena przygotowanych w czasie ćwiczeń projektów dokumentacji, odpowiedzi na pytania podczas ćwiczeń, kolokwium pisemne (wszystkie ćwiczenia odbywają się w formie audytoryjnej)<br>K – udział w dyskusji, kolokwium pisemne  |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową                                  | Na ocenę końcową składają się:<br>1. ocena z zaliczenia ćwiczeń (50%)<br>2. ocena z zaliczenia wykładów (50%)  |
| Wymagania wstępne i dodatkowe  | ----   |
| Treści modułu kształcenia  | Wykłady:<br><br>Obowiązujące przepisy krajowe i europejskie w zakresie pozyskiwania i hodowli zwierząt, opieki nad zwierzętami i wykorzystywania zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Pozyskiwanie i utrzymywanie zwierząt laboratoryjnych przeznaczonych do doświadczeń naukowych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach. Zasady oraz podstawy prawne utrzymania i wykorzystania gatunków zwierząt towarzyszących i gospodarskich w eksperymentach naukowych. Planowanie i przeprowadzanie procedur i doświadczeń. Zasady zastąpienia, ograniczenia i udoskonalenia. Przygotowanie wniosku do lokalnej komisji etycznej do spraw doświadczeń na zwierzętach o udzielenie zgody na przeprowadzenie doświadczenia. Ocena retrospektywna doświadczenia. Genetyka i modyfikacje genetyczne gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach na przykładzie myszy domowej. Metody alternatywne w stosunku do eksperymentów na organizmach żywych. Korzyści i zagrożenia wynikające ze stosowania technik inżynierii genetycznej i badań z wykorzystaniem komórek zwierzęcych hodowanych w warunkach in vitro.<br><br>Ćwiczenia audytoryjne:<br><br>Zasady etyczne dotyczące relacji ludzi ze zwierzętami i wartości życia zwierząt. Argumenty za i przeciw wykorzystywaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zarys anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach, w szczególności myszy domowej, szczura wędrownego, kawaii domowej i królika europejskiego. Hodowla zwierząt wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku. Normy utrzymywania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Zachowanie zwierząt. Rozpoznawanie właściwych dla gatunku oznak stresu, bólu i cierpienia u zwierząt wykorzystywanych w procedurach. Postępowanie ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania w |

|   | <p>procedurach dostosowane do danego gatunku. Przygotowanie zwierząt do procedur. Zasady stosowania wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury. Mikrobiologia, zdrowie i higiena zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach. Praktyczne przygotowanie wniosku do lokalnej komisji etycznej ds. doświadczeń na zwierzętach o udzielenie zgody na przeprowadzenie zaplanowanych procedur. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania w procedurach, dotyczące w szczególności myszy domowej, szczura wędrownego, świnki morskiej, królika europejskiego.</p>  |            |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
|---|--|------------|--|--|--|---------|------|---------|----|-----|-----------|----|-----|-------------|---|-----|--------------------------------|---|-----|----------------------------|---|---|------------------|----|-----|---------------|--|--|
| <p>Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe</p>  | <p>Notatki z wykładów i ćwiczeń;<br/> <a href="#">Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub dydaktycznych;</a><br/> <a href="#">Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 listopada 2015 r. w sprawie informacji dotyczących zwierząt wykorzystywanych w procedurach oraz trybu przekazywania tych informacji;</a><br/> <a href="#">Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków utrzymywania zwierząt laboratoryjnych w jednostkach doświadczalnych, jednostkach hodowlanych i u dostawców;</a><br/> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie minimalnych wymagań, jakie powinien spełniać ośrodek, oraz minimalnych wymagań w zakresie opieki nad zwierzętami utrzymywanymi w ośrodku;<br/> <a href="#">Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych;</a><br/> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 lutego 2010 r. w sprawie wymagań i sposobu postępowania przy utrzymywaniu gatunków zwierząt gospodarskich, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej;<br/> Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 grudnia 2016 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymywania gatunków zwierząt gospodarskich innych, niż te, dla których normy ochrony zostały określone w przepisach Unii Europejskiej.</p> |            |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| <p>Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne</p> | <p>Wykłady, prezentacje multimedialne, dyskusje, demonstracje, wykonanie projektu dokumentacji</p>   |            |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| <p>Bilans punktów ECTS</p>                            | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="577 1682 1452 1720">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th data-bbox="577 1720 1007 1758"></th> <th data-bbox="1007 1720 1206 1758">Godziny</th> <th data-bbox="1206 1720 1442 1758">ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="577 1758 1007 1796">Wykłady</td> <td data-bbox="1007 1758 1206 1796">15</td> <td data-bbox="1206 1758 1442 1796">0,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1796 1007 1834">ćwiczenia</td> <td data-bbox="1007 1796 1206 1834">10</td> <td data-bbox="1206 1796 1442 1834">0,4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1834 1007 1872">Konsultacje</td> <td data-bbox="1007 1834 1206 1872">5</td> <td data-bbox="1206 1834 1442 1872">0,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1872 1007 1910">kolokwium z ćwiczeń i wykładów</td> <td data-bbox="1007 1872 1206 1910">5</td> <td data-bbox="1206 1872 1442 1910">0,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1910 1007 1948">Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td data-bbox="1007 1910 1206 1948">0</td> <td data-bbox="1206 1910 1442 1948">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="577 1948 1007 1986">RAZEM kontaktowe</td> <td data-bbox="1007 1948 1206 1986">35</td> <td data-bbox="1206 1948 1442 1986">1,4</td> </tr> <tr> <th colspan="3" data-bbox="577 1986 1452 2024">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> </tbody> </table>  | KONTAKTOWE |  |  |  | Godziny | ECTS | Wykłady | 15 | 0,6 | ćwiczenia | 10 | 0,4 | Konsultacje | 5 | 0,2 | kolokwium z ćwiczeń i wykładów | 5 | 0,2 | Egzamin/egzamin poprawkowy | 0 | 0 | RAZEM kontaktowe | 35 | 1,4 | NIEKONTAKTOWE |  |  |
| KONTAKTOWE  |  |            |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
|   | Godziny  | ECTS       |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| Wykłady   | 15   | 0,6        |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| ćwiczenia   | 10   | 0,4        |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| Konsultacje   | 5  | 0,2        |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| kolokwium z ćwiczeń i wykładów                        | 5  | 0,2        |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| Egzamin/egzamin poprawkowy                            | 0  | 0          |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| RAZEM kontaktowe                                      | 35   | 1,4        |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |
| NIEKONTAKTOWE   |  |            |  |  |  |         |      |         |    |     |           |    |     |             |   |     |                                |   |     |                            |   |   |                  |    |     |               |  |  |

|   |  |    |      |
|---|--|----|------|
|   | przygotowanie do ćwiczeń   | 5  | 0,2  |
|   | przygotowanie projektu   | 0  | 0    |
|   | studiowanie literatury   | 5  | 0,2  |
|   | przygotowanie do zaliczeń  | 5  | 0,2  |
|   | RAZEM niekontaktowe/pkt ECTS   | 15 | 0,6  |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | udział w wykładach   | 15 | 0,6  |
|   | udział w ćwiczeniach   | 10 | 0,4  |
|   | Konsultacje  | 5  | 0,2  |
|   | kolokwium z ćwiczeń i wykładów   | 5  | 0,2  |
|   | Egzamin/egzamin poprawkowy   | 0  | 0    |
|   | RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela  | 35 | 1,4  |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:                                    | udział w ćwiczeniach   | 10 | 0,4  |
|   | przygotowanie do ćwiczeń   | 5  | 0,2  |
|   | udział w konsultacjach   | 5  | 0,2  |
|   | pisemne zaliczenie ćwiczeń   | 2  | 0,08 |
|   | przygotowanie i udział w zaliczeniu końcowym   | 8  | 0,32 |
|   | RAZEM o charakterze praktycznym  | 30 | 1,2  |
| Stopień osiągnięcia efektów kierunkowych:   | W1 – WE_W22 ++ WE_W27+++<br>W2 - WE_W27+<br>W3 – WE_W09++<br>U1 – WE_U15 ++<br>U2 - WE_U15 ++<br>U3 - WE_U15 +<br>K1 – WE_K6 ++<br>K2 – WE_K2 ++<br>K3 – WE_K5 + |    |      |