

| | |
|---|--|
| Kod modułu | M_WE_SEM7 PW 1E/2E TRANSF NOW |
| Nazwa kierunku studiów | Weterynaria |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Transformacje Nowotworowe u zwierząt Neoplastic transformation in animals |
| Język wykładowy | polski |
| Rodzaj modułu | (obowiązkowy/fakultatywny) |
| Poziom studiów | Studia jednolite magisterskie |
| Forma studiów | Stacjonarne/niestacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | IV |
| Semestr dla kierunku | 7 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1(0,64/0,36) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | Dr hab. Marta Wójcik, prof. uczelni |
| Jednostka oferująca moduł | Zakład Patofizjologii Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych Wydział Medycyny Weterynaryjnej |
| Cel modułu | Opanowanie wiedzy z zakresu roli czynników etiologicznych: ustrojowych (genetycznych, metabolicznych i immunologicznych) oraz środowiskowych (fizycznych, chemicznych, biologicznych) w podatności osobniczej i gatunkowej na wystąpienie nowotworu u różnych gatunków zwierząt. Molekularne podstawy rozwoju nowotworów u psów, kotów, koni i bydła. Molekularne mechanizmy blokowania sygnalizacji nowotworowej. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | <p>Wiedza:</p> <p>W1- zna i rozumie budowę, czynność i mechanizmy regulacji narządów i układów organizmu zwierzęcego (oddechowego, pokarmowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, rozrodczego, hormonalnego, immunologicznego i powłok skórnych) oraz ich integracji na poziomie organizmu;</p> <p>W2- zna i rozumie procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym;</p> <p>W3- zna i rozumie zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, powstawania chorób i ich terapii – od poziomu komórki, przez narząd, zwierzę, stado zwierząt do całej populacji zwierząt;</p> <p>W4- zna i rozumie zmiany patofizjologiczne komórek, tkanek, narządów i układów zwierząt oraz mechanizmy biologiczne, w tym immunologiczne, a także możliwości terapeutyczne umożliwiające powrót do zdrowia;</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1- potrafi opisać zmiany funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń homeostazy;</p> <p>U2- potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek,</p> <p>U3- zrozumieć potrzebę kształcenia ustawicznego w celu ciągłego rozwoju zawodowego</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>K1- jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji</p> <p>K2- jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;</p> <p>K3- pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności;</p> |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Anatomia, fizjologia zwierząt, biochemia |
| Treści programowe modułu | <p>Zaburzenia sygnalizacji komórkowej z udziałem kinazy tyrozynowej i serynowo-treoninowej kinazy AKT w rozwoju nowotworów. Proapoptotyczne działanie tkankowej transglutaminazy (TGaseII) w nowotworach psów i kotów. Komórkowe przenoszenie nowotworów -CTVT (canine transmissible venereal tumour), udział TGF-β1 w hamowaniu immunokompetencji organizmu. Rola interakcji organizm-nowotwór w inwazyjności komórek nowotworowych, udział metaloproteinaz macierzy (MMP), ich inhibitorów (TIMP-2), czynników proangiogennych oraz fibroblastów i ich chemoatraktantów SF/HGF. Wirusy BPV-1 i BPV-2 w sarkoidiozie u koni. Modulowanie chemicznej karcinogenezy hepatocytów i cholangiocytów szczura dootrzewnowym podaniem diethylnitrozaminy (DEN). Oznaczanie wskaźników stresu oksydacyjnego i aktywności proliferacyjnej hepatocytów izolowanych od szczurów poddanych działaniu DEN. Zaburzenia proliferacji, różnicowania i apoptozy i ich progresywny lub hamujący wpływ na procesy nowotworzenia. Regulacja cyklu komórkowego - zmiany regulacji cyklu komórkowego i programowanej śmierci spowodowane niekontrolowaną ekspresją onkogenu myc w obecności genu bcl-2, Oznaczanie aktywności proliferacyjnej hepatocytów izolowanych od szczurów kontrolnych oraz poddanych działaniu DEN Oznaczanie wskaźników stresu oksydacyjnego hepatocytów izolowanych od szczurów kontrolnych oraz poddanych działaniu DEN Izolacja frakcji mikrosomowej z komórek raka wątrobowokomórkowego metodą ultrawirowania. Oznaczanie aktywności enzymów cytochromu P-450 w nowotworowych hepatocytach szczura. Znaczenie procesu angiogenezy w rozwoju nowotworu.</p> <p>-potęgowanie antywascularnego działania chemioterapii, wykorzystanie inhibitorów metaloproteinaz (TIMP-1, TIMP-2) jako czynników zapobiegających degradacji macierzy międzykomórkowej. Nowotwory psów</p> <p>-czerniaki jamy ustnej</p> <p>-udział 15-dehydrogenazy prostaglandynowej (15-PGDH) w patogenezie nowotworów gruczołu mlekowego u suk</p> <p>-rak komórek łuskowatych SCC zewnętrznych narządów płciowych, przełyku, żołądka i skóry</p> |

| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | <p>Podręczniki, notatki z wykładów i ćwiczeń, prace opublikowane w czasopiśmie weterynaryjnych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. North S., Banks T.: Small animal oncology 2. Sherbert G.V, Lakshmi M.S.: The genetics of cancer 3. Madej J: Etiologia i patogeneza nowotworów | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------|---|---|----------------------|----------------|-------------|-------------|----|------|---------------------|----|------|----------------------------|----|------|--|-----------|-------------|----------------------------|---|------|-------------------------|-----------|-------------|---------------|--|--|--------------------------|----|-----|------------------------|--|--|------------------------|---|------|---------------------------|---|------|-------------------------------------|-----------|-------------|
| Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne | Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, demonstracje, prezentacje multimedialne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | <p>Praca pisemna – jedno zaliczenie, ocena zgodnie z kryteriami zawartymi w WKJK.</p> <p>Ocena prezentacji wg kryteriów zamieszczonych w pkt. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową.</p> <p>Ocena eksperymentów wg kryteriów zamieszczonych w pkt. Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bilans punktów ECTS | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><i>Godziny</i></th> <th style="text-align: center;"><i>ECTS</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykłady</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0,3</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">0,24</td> </tr> <tr> <td>kolokwium z ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0,04</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0,06</td> </tr> <tr> <td>RAZEM kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">0,64</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0,2</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0,08</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do egzaminu</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0,08</td> </tr> <tr> <td>RAZEM niekontaktowe/pkt ECTS</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">0,36</td> </tr> </tbody> </table> | KONTAKTOWE | | | | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | wykłady | 0 | 0 | ćwiczenia | 15 | 0,3 | konsultacje | 12 | 0,24 | kolokwium z ćwiczeń | 2 | 0,04 | Egzamin/egzamin poprawkowy | 3 | 0,06 | RAZEM kontaktowe | 32 | 0,64 | NIEKONTAKTOWE | | | przygotowanie do ćwiczeń | 10 | 0,2 | przygotowanie projektu | | | studiowanie literatury | 4 | 0,08 | przygotowanie do egzaminu | 4 | 0,08 | RAZEM niekontaktowe/pkt ECTS | 18 | 0,36 |
| KONTAKTOWE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Godziny</i> | <i>ECTS</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| wykłady | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ćwiczenia | 15 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| konsultacje | 12 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| kolokwium z ćwiczeń | 2 | 0,04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egzamin/egzamin poprawkowy | 3 | 0,06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAZEM kontaktowe | 32 | 0,64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NIEKONTAKTOWE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| przygotowanie do ćwiczeń | 10 | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| przygotowanie projektu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| studiowanie literatury | 4 | 0,08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| przygotowanie do egzaminu | 4 | 0,08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAZEM niekontaktowe/pkt ECTS | 18 | 0,36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>udział w wykładach</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>udział w ćwiczeniach</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0,3</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">0,24</td> </tr> <tr> <td>kolokwium z ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0,04</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0,06</td> </tr> <tr> <td>RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">0,64</td> </tr> </tbody> </table> | udział w wykładach | 0 | 0 | udział w ćwiczeniach | 15 | 0,3 | konsultacje | 12 | 0,24 | kolokwium z ćwiczeń | 2 | 0,04 | Egzamin/egzamin poprawkowy | 3 | 0,06 | RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela | 32 | 0,64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| udział w wykładach | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| udział w ćwiczeniach | 15 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| konsultacje | 12 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| kolokwium z ćwiczeń | 2 | 0,04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Egzamin/egzamin poprawkowy | 3 | 0,06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela | 32 | 0,64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| <p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p> | <p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – WE_W02 + W2- WE_W04 + W3 - WE_W05 + W4 - WE_W06 + W5 - WE_W07 + U1- WE_U7 + U2- WE_U9 + U3- WE_U12 + U4- WE_U19 + K1- WE_K 2 + K2- WE_K 6 + K3- WE_K 8 +</p> |
| <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p> | <p>Ocena prezentacji maksymalna ilość pkt= 10, w tym za treści merytoryczne 5 pkt, za układ prezentacji 2pkt, za aktualność podjętego tematu 2 pkt, za sposób prezentacji 1 pkt. Warunkiem zaliczenia jest prawidłowe wykonanie ćwiczenia. Warunek dopuszczenia do zaliczenia końcowego 30%. 70% stanowi zaliczenie końcowe.</p> |