

Kod modułu	M_WE_SEM5 PW 1D/2D BIOMAT
Nazwa kierunku studiów	Weterynaria
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biomateriały
	Biomaterials
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultet
Poziom studiów	Studia jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	V -
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowo	1 (0,6/0,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Izabela Polkowska
Jednostka oferująca moduł	Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Katedra i Klinika Chirurgii Zwierząt
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie się z zastosowaniem biomateriałów w chirurgii regeneracyjnej tkanek miękkich, chorobach ortopedycznych u poszczególnych gatunków zwierząt z uwzględnieniem specyficznych jednostek chorobowych. Studenci zapoznają się z możliwościami zastosowania biomateriałów do zespolenia tkanek (nici chirurgiczne, cementy do tkanek, kleje kostne). Omawiane są możliwe reakcje biomateriałów na bodźce pochodzące ze środowiska implantacji oraz ze środowiska zewnętrznego. Podczas zajęć omawiany jest także aspekt degradacji biomateriałów, ich biotolerancja – zgodność biologiczna.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<b>Wiedza:</b>
	<b>W1</b> Ma ogólną wiedzę z zakresu rodzajów i zastosowania biomateriałów w medycynie weterynaryjnej.
	<b>W2</b> Wdraża zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w odniesieniu do wykorzystania biomateriałów w medycynie weterynaryjnej, w zależności od spodziewanego efektu
	<b>Umiejętności:</b>
	<b>U1</b> wykazuje umiejętności współpracy z przedstawicielami różnych ośrodków w zakresie zastosowania biomateriałów w medycynie weterynaryjnej
	<b>U2.</b> Student umiejętnie prowadzi wywiad podczas badania klinicznego pacjenta celem przeprowadzenia leczenia z zastosowaniem biomateriałów. Ma świadomość konieczności podejmowania współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych celem wyboru optymalnych rozwiązań z użyciem nowoczesnych, skutecznych biomateriałów.
	<b>U3</b> wykazuje umiejętność analizowania i wyboru optymalnych możliwych rozwiązań w wyborze zastosowania biomateriałów
<b>Kompetencje:</b>	

	<p><b>K1.</b> Przeprowadzić działania w zakresie planowania i leczenia wybranych jednostek chorobowych u poszczególnych gatunków zwierząt krytycznie i obiektywnie oceniając możliwości i ograniczenia wynikające zastosowaniem biomateriałów</p> <p><b>K2.</b> Student jest gotów do aktualizowania wiedzy i postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej w zakresie zastosowania rozwiązań z użyciem biomateriałów. Zastosowanie biomateriałów ma mieć na celu leczenie i podniesienie komfortu życia pacjenta. Student ma świadomość ww. problemów/zaleceń wybierając sposób leczenia z zastosowaniem biomateriałów</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe.	Zgodnie z Uchwałą o sekwencyjności.
Treści programowe modułu.	<p>Tematyka wykładów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biomateriały w medycynie weterynaryjnej. Możliwości, wady i zalety zastosowania biomateriałów.</li> <li>2. Zastosowanie biomateriałów u poszczególnych gatunków zwierząt z uwzględnieniem specyficznych jednostek chorobowych. Cechy wspólne i różnice.</li> <li>3. Biomateriały jako materiały inteligentne - właściwości, reakcje na bodźce pochodzące ze środowiska implantacji.</li> <li>4. Wykorzystanie biomateriałów u małych zwierząt z uwzględnieniem specyficznych jednostek chorobowych.</li> <li>5. Zastosowanie biomateriałów u dużych zwierząt z uwzględnieniem specyficznych jednostek chorobowych.</li> <li>6. Biomateriały w protezowaniu w kończyn.</li> <li>7. Zastosowanie biomateriałów w chorobach ortopedycznych kończyn u psów i kotów.</li> <li>8. Biomateriały w medycynie regeneracyjnej. Wymagania stawianie biomateriałom w świetle obecnych problemów w stomatologii weterynaryjnej.</li> <li>9. Wykorzystanie biomateriałów w okulistyce - schorzenia rogówki, tęczówki, soczewki.</li> <li>10. Leczenie schorzeń oczu, wad wrodzonych i alergicznych z wykorzystaniem biomateriałów.</li> <li>11. Biomateriały metaliczne. Rodzaje, zastosowanie, możliwe powikłania w implantacji u zwierząt.</li> <li>12. Zastosowanie biomateriałów w chirurgii naczyniowej. Protezy naczyniowe –stenty- możliwości implantacji w medycynie weterynaryjnej.</li> <li>13. Zespoleń tkanek przy użyciu biomateriałów. Nici chirurgiczna, cementy do tkanek, kleje kostne.</li> <li>14. Komplikacje i powikłania po zastosowaniu biomateriałów z uwzględnieniem omówionych jednostek chorobowych.</li> <li>15. Degradacja biomateriałowi. Biotolerancja –zgodność biologiczna.</li> </ol>

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>1.Fossum T.W.: Chirurgia małych zwierząt . Tom I, II i III. Elsevier 2009.</p> <p>2. „Biomateriały” - Beata Świeczko-Żurek, Gdańsk 2009</p> <p>3. Biomateriały”- Jan Marciniak</p> <p>4.Schebitz H., Brass W.: Techniki operacyjne u psów i kotów 2009.</p> <p>5. „Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna”- tom 4 biomateriały- Stanisław Błazewicz, Leszek Stoch</p> <p>7.Saunders: Oral And Maxillofacial Surgery In Dogs And Cats. Elsevier 2012.</p> <p>8. Benita Kostrzewa, E. K.-K. Implanty w układzie krążenia. Przegląd nowoczesnych technik i metod leczenia pacjenta .</p>											
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	<p>1. Student w obecności prowadzącego nauczyciela, omawia możliwości zastosowania biomateriału w danej jednostce chorobowej.</p> <p>2. Podczas prezentacji przez nauczyciela różnorodnych biomateriałów, student przygotowuje biomateriały do aplikacji na fantomach.</p> <p>3. Dyskusja</p>											
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Przedmiot prowadzony jest w formie wykładów. Wykłady w formie autorskich prezentacji multimedialnych z przedstawieniem głównych zagadnień praktycznych i klinicznych. W czasie wykładów studenci w obecności prowadzącego poznają rodzaje biomateriałów, ich zastosowanie w odniesieniu do jednostek chorobowych u poszczególnych gatunków zwierząt. Studenci wspólnie z prowadzącym przedmiot, omawiają możliwości leczenia operacyjnego z uwzględnieniem aspektu chirurgicznego i ekonomicznego do wyboru rozwiązań medycznych. W czasie trwania wykładów nauczyciel komentuje poszczególne aspekty zastosowania biomateriałów w medycynie weterynaryjnej. Omawiane są również możliwe powikłania wady i zalety zastosowania biomateriałów.</p> <p>Zaliczenie weryfikowane jest na podstawie przygotowania prezentacji przez studentów (70% oceny) i odpowiedź ustnej (30%oceny), pod koniec semestru. Pytania są zadawane przez prowadzącego, odpowiedź na pytania oceniana w skali ocen od 2 do 5. Prezentacja oceniana w skali ocen od 2 do 5.</p> <p>Skala ocen od 2 do 5 z każdej części:</p> <p>2 ndst - poniżej 60%</p> <p>3 dst - 61-70%</p> <p>3+ dst plus - 71 -75%</p> <p>4 db - 76-85%</p> <p>4+ db plus - 86-90%</p> <p>5 bdb - 91-100 %</p> <p>Termin I i II odbywa się w tej samej formie. Poza wskazanymi sposobami weryfikacji efektów uczenia (forma, liczba) nie przewiduje się żadnych dodatkowych.</p>											
Bilans punktów ECTS	<p><b>KONTAKTOWE</b></p> <table border="1" data-bbox="625 2002 1455 2112"> <thead> <tr> <th></th> <th>Godziny</th> <th>ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykłady</td> <td>15</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table>				Godziny	ECTS	wykłady	15	0,4	Konsultacje	3	0,1
	Godziny	ECTS										
wykłady	15	0,4										
Konsultacje	3	0,1										

	Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe	2	0,
	RAZEM kontaktowe	20	0,6
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
	przygotowanie do wykładów	4	0,13
	studiowanie literatury	4	0,13
	przygotowanie do zaliczenia	4	0,13
	RAZEM niekontaktowe/pkt ECTS	12	0,4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach:	15	0,4
	udział w ćwiczeniach:	3	0,1
	Konsultacje:	2	0,1
	kolokwium z ćwiczeń	20	0,6
	RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela:	15	0,4
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – A.W16. ++, A.W12 ++, BW5++ W2 - A.W12 ++ AW4++ , BW.3++ U1 - A.U15++, AU.12++ U2 - A.U13++, B.U2++ U3 – B.U13, B.U23++ K1 – K1++,K.2++ K2 – K.7++, K.8 ++		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa: Uczestnictwo w wykładach (min. 80% obecności) zgodnie z aktualnym regulaminem studiów – waga 10% Zaliczenie przygotowanej prezentacji przez studentów – waga 60% Odpowiedz ustna z zakresu przygotowanej prezentacji – waga 30%		