

**PRZEWODNIK I PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU FAKULTATYWNEGO  
NA WYDZIALE LEKARSKIM I  
dla STUDENTÓW 5 ROKU STUDIÓW**

**1. NAZWA PRZEDMIOTU**

*Fakultet dla osób uczestniczących w wykonywaniu procedur na zwierzętach*

**2. NAZWA JEDNOSTKI (jednostek ) realizującej przedmiot:**

Laboratorium Badań Środowiskowych, Katedra i Zakład Toksykologii, Wydział Farmaceutyczny

**3. Adres jednostki odpowiedzialnej za dydaktykę:**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Adres: ul. Dojazd 30, 60-631 Poznań</li><li>• Tel. /Fax: 61 847 30 81</li><li>• Strona www: <a href="http://www.toksykologia.ump.edu.pl">www.toksykologia.ump.edu.pl</a></li><li>• E-mail: <a href="mailto:eflorek@ump.edu.pl">eflorek@ump.edu.pl</a></li></ul> |
|---|

**4. Kierownik jednostki:** Laboratorium Badań Środowiskowych

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• prof. dr hab. Ewa Florek</li></ul> |
|--|

**5. Osoba zaliczająca przedmiot w E-indeksie z dostępem do platformy WISUS**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• prof. dr hab. Ewa Florek</li></ul> |
|--|

**6. Osoba odpowiedzialna za dydaktykę na Wydziale Lekarskim I z dostępem do platformy WISUS ( listy studentów ) ( koordynator przedmiotu ) :**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Nazwisko imię: prof. dr hab. Florek Ewa</li><li>• Tel. kontaktowy: 61 847 20 81</li><li>• Możliwość kontaktu - konsultacje (dni, godz., miejsce): Laboratorium Badań Środowiskowych, Katedra Toksykologii, Poznań, ul. Dojazd 30</li><li>• E-mail: <a href="mailto:eflorek@ump.edu.pl">eflorek@ump.edu.pl</a></li><li>• Osoba zastępująca: -</li><li>• Kontakt: -</li></ul> |
|---|

**7. Miejsce przedmiotu w programie studiów:****Rok: 5****Semestr: zimowy - 9****8. Liczba godzin ogółem : 30****liczba pkt. ECTS: 2**

Jednostki uczestniczące w nauczaniu przedmiotu	Semestr zimowy/letni liczba godzin		
	Ć	kategoria	S
Laboratorium Badań Środowiskowych Katedry i	10		20
<b>Razem: 30</b>	<b>10</b>		<b>20</b>

**9. Tematyka poszczególnych ćwiczeń i seminariów**

Ćwiczenia - Semestr zimowy/letni			
Tematyka ćwiczeń		Osoba odpowiedzialna	SALA
<b>Ćwiczenie 1.</b>	Metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania w procedurach dostosowane do danego gatunku	Dr n. farm. Marta Napierała	Zwierzętarnia – pokój zabiegowy
<b>Ćwiczenie 2.</b>	Znieczulenie i metody uśmierzania bólu	Dr n. farm. Marta Napierała	Zwierzętarnia – pokój zabiegowy
<b>Ćwiczenie 3.</b>	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do	Prof. dr hab. Ewa Florek	Zwierzętarnia – pokój zabiegowy

	wykorzystania w procedurach		
<b>Ćwiczenie 4.</b>	Normy utrzymywania zwierząt doświadczalnych (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami	Prof. dr hab. Ewa Florek	Zwierzętarnia – pokój zabiegowy

<b>Seminaria - Semestr zimowy/letni</b>			
<b>Tematyka seminariów</b>		<b>Imię i nazwisko osoby prowadzącej zajęcia</b>	<b>SALA</b>
<b>Seminarium 1.</b>	Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach	Dr n. farm. Marta Napierała	Biblioteka – Katedra Toksykologii
<b>Seminarium 2.</b>	Argumenty za i przeciw wykorzystaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami	Prof. dr hab. Ewa Florek	Biblioteka – Katedra Toksykologii
<b>Seminarium 3.</b>	Przygotowanie zwierząt do procedury. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt	Prof. dr hab. Ewa Florek	Biblioteka – Katedra Toksykologii
<b>Seminarium 4.</b>	Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia	Dr n. farm. Marta Napierała	Biblioteka – Katedra Toksykologii

<b>Seminarium 5.</b>	Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury	Dr n. farm. Marta Napierała	Biblioteka – Katedra Toksykologii
<b>Seminarium 6.</b>	Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach	Prof. dr hab. Ewa Florek	Biblioteka – Katedra Toksykologii
<b>Seminarium 7.</b>	Hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki	Prof. dr hab. Ewa Florek	Biblioteka – Katedra Toksykologii

#### **REGULAMIN ZAJĘĆ:**

Studenci są zobowiązani do aktywnego udziału we wszystkich zajęciach. Odrabianie zajęć (w przypadku nieobecności spowodowanej ważną przyczyną) po uzgodnieniu z Koordynatorem fakultetu. Podstawą zaliczenia przedmiotu jest obecność i aktywny udział we wszystkich zajęciach oraz zaliczenie egzaminu pisemnego (testowy).

#### **PROGRAM ZAJĘĆ:**

Zgodnie z podanymi powyżej tematami seminariów oraz ćwiczeń.

## **PROGRAM NAUCZANIA:**

**Wymagania wstępne:** znajomość podstaw anatomii i fizjologii zwierząt laboratoryjnych, świadomość etycznego postępowania w pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi jako model badawczy.

**Przygotowanie do zajęć:** wiedza dotycząca codziennej opieki nad zwierzętami laboratoryjnymi wraz z normami związanymi z ich przetrzymywaniem, znajomość przepisów prawnych regulujących ochronę zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych.

**Wymagania końcowe:** znajomość zagadnień omawianych podczas seminariów i ćwiczeń.

## **10. Kryteria zaliczenia przedmiotu: zaliczenie, egzamin teoretyczny i praktyczny**

**Zaliczenie – kryterium zaliczenia:** Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdanie pomyślnie pisemnego egzaminu (testowy).

## **11. Literatura:**

### **Zalecana literatura:**


1. Szarek J., Szweda M., (red): Zwierzęta laboratoryjne. Patologia i użytkowanie. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2013
2. Sadowski B.: Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016
3. Buer H., Palzer A.: Techniki pracy ze zwierzętami użytkowymi. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2016

### **Literatura uzupełniająca:**

1. Dyrektywa parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych.
2. Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych.

3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 listopada 2015 r. w sprawie informacji dotyczących zwierząt wykorzystywanych w procedurach (Dz. U. poz. 1934).
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 kwietnia 2015 r. w sprawie wykazu zwierząt z rzędu naczelných niestanowiących potomstwa zwierząt z rzędu naczelných hodowanych w niewoli (Dz. U. poz. 619).

## 12. SYLABUS (proszę wypełnić wszystkie pola w tabeli)

 <b>WYDZIAŁ LEKARSKI I</b>						
<b>Nazwa kierunku</b>	Lekarski		<b>Poziom i tryb studiów</b>	jednolite studia magisterskie	stacjonarne	
<b>Nazwa przedmiotu</b>	Fakultet dla osób uczestniczących w wykonywaniu procedur na zwierzętach		<b>Punkty ECTS</b>	2 pkt.		
<b>Jednostka realizująca, wydział</b>	Laboratorium Badań Środowiskowych, Katedra i Zakład Toksykologii, Wydział Farmaceutyczny					
<b>Koordynator przedmiotu</b>	Prof. dr hab. Ewa Florek	<b>Osoba zaliczająca</b>	Prof. dr hab. Ewa Florek			
<b>Rodzaj przedmiotu</b>	Fakultatywny	Semestr 9	<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin</b>	<b>wykłady</b>	<b>Seminaria 20</b>	<b>Ćwiczenia 10</b>
<b>Obszar nauczania</b>	Obszar nauk medycznych i nauk o zdrowiu OM2, OP2A Studenci 5 roku – Wydział Lekarski I – semestr 9					
<b>Cel kształcenia</b>	Zasadniczy cel kształcenia stanowi promowanie najwyższego poziomu badań naukowych z wykorzystaniem zwierząt laboratoryjnych, a w szczególności: podnoszenie wiedzy o ich hodowli, utrzymaniu, dobrostanie i użytkowaniu na cele eksperymentalne i edukacyjne. W realizacji tego zamierzenia niezbędna jest wiedza na temat przestrzegania zasad humanitarnego traktowania zwierząt użytkowanych w badaniach naukowych, zaleceń dotyczących ich eutanazji, respektowania zasad etycznych i odpowiedzialności naukowej. Szczęólnego znaczenia nabiera także znajomość przepisów prawa polskiego dotyczącego zwierząt doświadczalnych i osób					

	przeprowadzających doświadczenia na zwierzętach, Komisji Etycznych ds. Doświadczeń na Zwierzętach oraz dokumentacji niezbędnej do wykonywania doświadczeń.
Treści programowe	<p><b>Seminaria</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach.</li> <li>2. Argumenty za i przeciw wykorzystaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami.</li> <li>3. Przygotowanie zwierząt do procedury. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt.</li> <li>4. Rozpoznawanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia.</li> <li>5. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury.</li> <li>6. Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. Komisje etyczne do spraw doświadczeń na zwierzętach.</li> <li>7. Hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki.</li> </ol>
	<p><b>Ćwiczenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania w procedurach dostosowane do danego gatunku.</li> <li>2. Znieczulenie i metody uśmiercania bólu.</li> <li>3. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania w procedurach.</li> <li>4. Normy utrzymywania zwierząt doświadczalnych (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami.</li> </ol>
	<b>Inne</b>
Formy i metody dydaktyczne	<p>Seminaria: przekazywanie wiedzy, nauczanie pojęć – uczy myślenia logicznego, twórcze rozwiązywanie problemów, współpraca wykładowca-student. Metoda nauczania programowa (w oparciu o program nauczania) i problemowa (metody aktywizujące). Prezentacje multimedialne.</p> <p>Ćwiczenia: wykorzystywanie praktycznej metody nauczania pozwalającej studentowi zapoznanie się z procedurami obchodzenia się ze zwierzętami laboratoryjnymi. Współpraca prowadzący ćwiczenie-student. Obowiązkowe jest prowadzenie zeszytu.</p>

<b>Forma i warunki zaliczenia</b>	Zaliczenie pisemne – testowe.	
<b>Literatura podstawowa</b>	<p>1.Szarek J., Szweda M., (red): Zwierzęta laboratoryjne. Patologia i użytkowanie. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 2013</p> <p>2.Sadowski B.: Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016</p> <p>3.Buer H., Palzer A.: Techniki pracy ze zwierzętami użytkowymi. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2016</p>	
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<p>1.Dyrektywa parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych.</p> <p>2.Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych.</p> <p>3.Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 listopada 2015 r. w sprawie informacji dotyczących zwierząt wykorzystywanych w procedurach (Dz. U. poz. 1934).</p> <p>4.Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 kwietnia 2015 r. w sprawie wykazu zwierząt z rządu naczelných niestanowiących potomstwa zwierząt z rządu naczelných hodowanych w niewoli (Dz. U. poz. 619).</p>	
<b>Numer efektu kształcenia</b>	<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>
E_W01	Wykazuje znajomość podstaw anatomii i fizjologii zwierząt laboratoryjnych.	K_W01 K_W02 K_W03
E_W02	Ma wiedzę na temat behawioryzmu zwierząt różnego gatunku.	K_W01 K_W19
E_W03	Posiada pogłębioną wiedzę na temat codziennej opieki nad zwierzętami laboratoryjnymi wraz z normami związanymi z ich przetrzymywaniem.	K_W15 K_W16
E_W04	Posiada wiedzę dotyczącą wpływu stosowanych środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik eksperymentu.	K_W07 K_W08
E_W05	Zna zalecenia dotyczące eutanazji zwierząt doświadczalnych oraz kategorie dotkliwości procedur.	K_W15 K_W16
E_W06	Posiada wiedzę na temat przepisów prawnych regulujących ochronę zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych.	K_W21
E_W07	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą funkcjonowania Komisji Etycznych ds. Doświadczeń na Zwierzętach.	K_W21



E_W08	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z realizowaniem eksperymentów z wykorzystaniem zwierząt.	K_W20
E_U01	Potrafi zaplanować doświadczenie z wykorzystaniem zwierząt laboratoryjnych.	K_U04
E_U02	Posiada umiejętność pracy ze zwierzętami różnego gatunku.	K_U01 K_U04
E_U03	Potrafi skompletować dokumenty niezbędne do uzyskania zgody Komisji Etycznej ds. Doświadczeń na Zwierzętach na przeprowadzenie eksperymentu z udziałem zwierząt laboratoryjnych.	K_U04 K_U07
E_U04	Wykazuje umiejętność krytycznej analizy uzyskanych wyników eksperymentu z wykorzystaniem zwierząt laboratoryjnych.	K_U03 K_U05 K_U06 K_U08
E_U05	Stosuje niezbędne procedury służące przygotowaniu zwierząt do udziału w eksperymencie.	K_U01 K_U04
E_U06	Biegłe wykorzystuje polsko- i anglojęzyczną literaturę niezbędną do prawidłowego zaplanowania eksperymentu.	K_U02 K_U03 K_U13
E_K01	Posiada świadomość etycznego postępowania w pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi jako model badawczy.	K_K06 K_K07 K_K09
E_K02	Wykazuje odpowiedzialność za dobrostan wykorzystywanych w eksperymencie zwierząt.	K_K06
E_K03	Kontynuuje naukę przez całe życie zawodowe w celu stałego uaktualniania wiedzy i umiejętności.	K_K01 K_K02 K_K04
E_K04	Potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów medycznych.	K_K08
<b>Nakład pracy studenta</b> Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela		<b>Liczba godzin</b> 30
<b>Data opracowania sylabusu:</b> 14 lipca 2017 r.		<b>Osoba przygotowująca sylabus:</b> Prof. dr hab. Ewa Florek

### 13. Podpis osoby odpowiedzialnej za nauczanie przedmiotu lub koordynatora

*Prof. dr hab. Ewa Florek*

**14. Podpisy osób współodpowiedzialnych za nauczanie przedmiotu ( w przypadku przedmiotów koordynowanych)**

***UWAGA: wszystkie tabele i ramki można powiększyć w zależności od potrzeb.***