

Kod modułu	M_WE_SEM3 ANAT3
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Anatomia zwierząt 3 Animal anatomy 3
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ETCS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3,3/1,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. hab. Marcin Arciszewski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Anatomii i Histologii Zwierząt
Cel modułu	Opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu anatomii zwierząt domowych (koń, krowa, owca, świnia, pies, kot, ptak) oraz wzajemnych powiązań czynnościowych pomiędzy poszczególnymi narządami i układami w organizmie zwierzęcym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Opanowanie wiedzy z zakresu szczegółowej budowy anatomicznej zwierząt: opanowanie makroskopowej budowy anatomicznej poszczególnych układów zwierząt domowych (nerwowego, krążenia, oddechowego, pokarmowego, wydalniczego, rozrodczego, endokrynowego oraz zmysłów). Identyfikacja gatunków zwierząt na podstawie charakterystycznych cech budowy narządów i struktur: posługiwanie się anatomicznym mianownictwem weterynaryjnym polskim, łacińskim oraz greckim w aspekcie potrzeb klinicznych. Treści modułu są niezbędne i wiążą się z wieloma przedmiotami teoretycznymi i klinicznymi w zakresie medycyny weterynaryjnej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Köning H. E., Liebich H.: Anatomia zwierząt domowych. Galaktyka, Łódź 2008 2. Dyce K.M., Sack W.O., Wensing C.J.G. – Anatomia weterynaryjna. Elsevier, Wrocław 2010 3. Krysiak K. Kobryń H., Kobryńczuk F.- Anatomia zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład - prezentacje multimedialne, slajdy, folie, tablice poglądowe, ekspozyty muzealne. Ćwiczenia prosektoryjne, preparaty zwierzęce. Egzenteracje różnych gatunków zwierząt domowych (pies, świnia, owca, koń).

Kod modułu	M_WE_SEM3 BIOCH 2
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Biochemia 2 Biochemistry 2
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3.2/2.8)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Marta Kankofer

Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii
Cel modułu	Celem nauczania biochemii jest zapoznanie studentów z przemianami biochemicznymi i ich regulacją, zachodzącymi w komórkach i tkankach a niezbędnymi do właściwego funkcjonowania całego organizmu oraz z niektórymi technikami laboratoryjnymi stosowanymi w pracowni biochemicznej. Znajomość tych przemian jest niezbędna do integracji wiedzy teoretycznej i praktycznej i zrozumienia procesów patologicznych na poziomie komórki oraz interpretacji wyników testów laboratoryjnych, przyswajanych na przedmiotach klinicznych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady: Przemiany aminokwasów, neutralizacja jonów amonowych. Przemiany węglowodanów i lipidów – znaczenie, energetyka, regulacja. Integracja metabolizmu, wybrane zagadnienia dotyczące detoksykacji oraz specyfiki tkanek i płynów ustrojowych. Ćwiczenia: badanie aktywności enzymów wskaźnikowych i hydrolaz przewodu pokarmowego, oznaczenia parametrów płynów biologicznych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biochemia Harpera</li> <li>2. Bańkowski – Biochemia</li> <li>3. Minakowski i Weider– Biochemia kręgowców</li> <li>4. Stryer - Biochemia</li> <li>5. Specjalistyczne artykuły naukowe</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia laboratoryjne, wykłady, materiały do samokształcenia na stronie www jednostki oraz internetowe dostępne za hasłem (WikiWet, Casus)

Kod modułu	M_WE_SEM3_CHH
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Chów i hodowla zwierząt Animal Breeding and Husbandry
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,8/1,2)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. Marek Babicz
Jednostka oferująca moduł	Instytut Hodowli Zwierząt i Ochrony Bioróżnorodności
Cel modułu	Uzyskanie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu biologicznych podstaw produkcji zwierzęcej, celu oraz zasad chowu i hodowli podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich (bydło, trzoda chlewna, konie, owce, kozy, drób).
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot dotyczy zagadnień związanych z hodowlą i chowem zwierząt gospodarskich. Wyjaśnia zagadnienia dotyczące rozrodu, opieki nad zwierzętami od momentu urodzenia, poprzez ich wzrost i rozwój. Obejmuje charakterystykę ras oraz czynników genetycznych i środowiskowych kształtujących wartość hodowlaną i użytkową zwierząt. Prezentuje znaczenie ras rodzimych we współczesnym chowie i hodowli. Omawia kierunki użytkowania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich. Uwzględnia podstawowe zagadnienia dotyczące: prowadzenia dokumentacji hodowlanej, pracy hodowlanej, oceny wartości użytkowej i hodowlanej, selekcji

	oraz doboru zwierząt do kojarzeń. Przedstawia modele krzyżowania oraz najkorzystniejszy dla danego schematu dobór ras i linii zwierząt gospodarskich.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Babicz M. (red.) Hodowla i chów świń. Wyd. UP w Lublinie, 2014</li> <li>2. Grodzki H. (red.) Hodowla i użytkowanie zwierząt gospodarskich, Wyd. SGGW, 2005</li> <li>3. Jankowski J. (red.) Hodowla i użytkowanie drobiu. Wyd. PWRiL, 2012</li> <li>4. Litwińczuk Z., Szulc T. (red.) Hodowla i użytkowanie bydła. Wyd. PWRiL, 2005</li> <li>5. Niżnikowski R. (red.) Hodowla i chów owiec. Wyd. SGGW Warszawa, 2008</li> <li>6. Szulc T. (red.) Hodowla Zwierząt. Wyd. UP we Wrocławiu, 2016</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, wykład z dyskusją, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne - praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne z dyskusją, wykonanie projektu

Kod modułu	M_WE_SEM3 TECH PR ZW
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologie w produkcji zwierzęcej Technology of Animal Production
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. Marek Babicz
Jednostka oferująca moduł	Instytut Hodowli Zwierząt i Ochrony Bioróżnorodności
Cel modułu	Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu systemów produkcji, organizacji i funkcjonowania ferm specjalizujących się w produkcji zwierzęcej.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Przedmiot dotyczy zagadnień związanych z organizacją i przebiegiem poszczególnych etapów produkcji zwierzęcej na fermie. Obejmuje technologie produkcji mleka, żywca rzeźnego, produkcji jaj spożywczych, wełny, pierza oraz surowca futrzarskiego i kozuchowego. Opisuje zasady funkcjonowania specjalistycznych ferm zwierząt gospodarskich oraz związane z tym przepisy prawne. Omawia budynki, pomieszczenia i urządzenia inwentarskie wykorzystywane w produkcji poszczególnych gatunków zwierząt oraz organizację pracy, zabiegi profilaktyczne i pielęgnacyjne wykonywane na fermach zwierząt gospodarskich. Zawiera także planowanie produkcji na fermie towarowej, z niezbędnymi do tego środkami produkcji.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kołacz M., Dobrzański Z. (red.). Higiena i dobrostan zwierząt. Wyd. UP we Wrocławiu 2019</li> <li>2. Babicz M. (red.) Hodowla i chów świń. Wyd. UP w Lublinie, 2014</li> <li>3. Grodzki H. (red.) Hodowla i użytkowanie zwierząt gospodarskich, Wyd. SGGW, 2005</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Jankowski J. (red.) Hodowla i użytkowanie drobiu. Wyd. PWRiL, 2012</li> <li>5. Litwińczuk Z., Szulc T. (red.) Hodowla i użytkowanie bydła. Wyd. PWRiL, 2005</li> <li>6. Niżnikowski R. (red.) Hodowla i chów owiec. Wyd. SGGW Warszawa, 2008</li> <li>7. Szulc T. (red.) Hodowla Zwierząt. Wyd. UP we Wrocławiu, 2016</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, wykład z dyskusją, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne - praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne z dyskusją, wykonanie projektu

Kod modułu	M_WE_SEM3 EKON
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ekonomika weterynaryjna Veterinary economics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,7/0,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Adam Włodarczyk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Ekonomii i Zarządzania
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wiedzą w zakresie podstaw funkcjonowania gospodarki oraz podmiotów gospodarczych ze szczególnym uwzględnieniem organizacji świadczących usługi weterynaryjne.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Podstawowe pojęcia: mikroekonomia, makroekonomia, kategorie i prawa ekonomiczne. Rynek i czynniki go kształtujące, prawo popytu, prawo podaży, elastyczność cenowa popytu, elastyczność dochodowa popytu. Konsument: pojęcie konsumpcji, potrzeby, ograniczenia budżetowe, efekt dochodowy i efekt substytucyjny. Czynniki warunkujące rozwój firm usługowych. Procesy decyzyjne w podmiotach świadczących usługi weterynaryjne. Zasoby i majątek podmiotu i jego struktura oraz źródła finansowania. Przychody i koszty usług weterynaryjnych. Rachunek decyzyjny kosztów. Podstawowe metody analizy ekonomicznej: rachunek kosztów jednostkowych i całkowitych. Koszty w usługach weterynaryjnych. Ekonomika a ochrona zdrowia zwierząt. Choroba w ujęciu ekonomicznym: wpływ chorób na wyniki ekonomiczne gospodarstwa, zapobieganie chorobom w ujęciu ekonomicznym.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Dębski S.: Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw, WSiP, Warszawa 1999 r. Piasecki B. Ekonomika i zarządzanie małą firmą, PWN, 1998. Materiały wykładowe.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacje multimedialne, dyskusja – analiza przypadków

kod modułu	M WE SEM3 ŻYW
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo Animal nutrition and feedingstuffs

Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2,7 /1,3)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. Eugeniusz R. Grela
Jednostka oferująca moduł	Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii
Cel modułu	Zapoznanie studentów z fizjologią żywienia, rolą składników pokarmowych w żywieniu zwierząt, normami i zaleceniami pokarmowymi oraz wartością pokarmową środków żywienia zwierząt oraz dawek i mieszanek, wyrobienie umiejętności podejmowania decyzji odnośnie prawidłowego żywienia i krytycznej oceny sposobu żywienia zwierząt.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Skład i przemiany podstawowych składników pokarmowych. Użyteczność w żywieniu zwierząt. Witaminy, składniki mineralne; podział, rola w metabolizmie, potrzeby fizjologiczne a żywieniowe. Strawność składników pokarmowych paszy. Cele wyznaczania strawności, metody. Przemiana materii i energii. Systemy wartościowania pasz dla monogastrycznych i dla przeżuwaczy. Wpływ składników paszy na jakość żywności zwierzęcego pochodzenia. Pasze treściwe, substancje antyodżywcze w paszach. Dodatki paszowe, uwarunkowania prawne zakazu stosowania niektórych dodatków. Składniki normowania dawki, systemy i technologie żywienia zwierząt. Modele żywienia zwierząt gospodarskich i amatorskich. Żywienie zwierząt w okresie reprodukcji, anabolizm ciąży. Postępowanie żywieniowe w okresie odchowu. Zasady żywienia przeżuwaczy (bydło, owce, kozy), koni świń, drobiu oraz psów i kotów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. tom 1-3, pod red. D. Jamroz, PWN, Warszawa 2004 i 2013. 2. Chachuła J., Skomiał J. : Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. SGGW, Warszawa, 1997. 3. Grela E.R.: Dodatki paszowe dla bydła. Vit-Tra, Bydgoszcz, 2001. 4. Grela E.R. (red.): Chemia i biotechnologia w produkcji zwierzęcej. PWRiL, Warszawa, 2011. 5. McDonald P. et al.: Animal nutrition. Pr. Hall, 2012. 6. Larbier M., Leclercq B.: Żywienie drobiu. PWN, Warszawa, 1992. 7. Artykuły naukowe
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacje multimedialne, laboratorium wirtualne, wykonywanie oznaczeń chemicznych w paszach, praca z komputerem, dyskusja, raport z dawek pokarmowych.

kod modułu	M_WE_SEM3 JO3-FR
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3- Francuski B2 Foreign Language 3 – French B2
Język wykładowy	Francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie lub wprowadzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, relacji międzyludzkich, form spędzania czasu wolnego, zainteresowań, podróżowania, zdrowia i zdrowego trybu życia, środowiska naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Annie Monnerie-Goarin „Champion 2” Wyd. CLE International 2005</li> <li>2. Annie Monnerie-Goarin „Champion 2” Cahier d’exercices, Wyd. CLE International 2005</li> <li>3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du français avec 250 exercices” Wyd. CLE International 2007</li> <li>4. Y. Delatour „350 exercices Niveau moyen” Wyd. Hachette 2006</li> <li>5. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

kod modułu	M_WE SEM3 JO3-N
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy3- Niemiecki B2 Foreign Language3 – GermanB2
Język wykładowy	Niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności w miarę



	<p>naturalnego, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>Moduł obejmuje również wprowadzenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta w miarę poprawnej komunikacji.</p> <p>W czasie ćwiczeń studenci zostaną zapoznani ze słownictwem specjalistycznym danej dyscypliny naukowej, zostaną przygotowani do selektywnego czytania literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł ma również za zadanie zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C.Latham-Koenig, C.Oxenden File Intermediate THIRD EDITION, Oxford 2013</li> <li>2. C.Latham-Koenig, C.Oxenden New English File Upper-intermediate, Oxford 2008</li> <li>3. C.Latham-Koenig, C.Oxenden, P.Seligson New English File Advanced, Oxford 2010</li> <li>4.J.Eastwood "Oxford Practice Grammar", Oxford 2009</li> <li>5.Słowniki specjalistyczne pol.ang.i ang.pol.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metoda eklektyczna: wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Kod modułu	M WE_SEM 3 FIZJO1
Kierunek lub kierunki studiów	Weterynaria
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia zwierząt 1 Animal physiology 1
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia jednolite magisterskie
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (3,6/1,4)
Imię i nazwisko osoby Odpowiedzialnej	Dr hab. Iwona Puzio
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fizjologii Zwierząt
Cel modułu	Zapoznanie studentów z fizjologicznymi mechanizmami funkcjonowania organizmu zwierząt oraz regulacji tych mechanizmów, ze szczególnym uwzględnieniem procesów odpowiedzialnych za utrzymanie homeostazy organizmu.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	<p>Elektrofizjologiczne podstawy pobudliwości. Organizacja czynnościowa układu nerwowego. Fizjologia mięśni szkieletowych i gładkich.</p> <p>Fizjologia krwi - homeostaza, hemopoeza, mechanizmy obronne, hemostaza, grupy krwi. Podstawowe parametry hematologiczne.</p> <p>Fizjologia przewodu pokarmowego - regulacja pobierania pokarmu, procesy trawienne, wchłanianie, aktywność motoryczna. Specyfika czynności przewodu pokarmowego u przeżuwaczy.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fizjologia zwierząt, red. T. Krzymowski, J. Przała.2015</li> <li>2. Fizjologia zwierząt domowych, von Engelhardt W.</li> <li>3. Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, W. Traczyk, A. Trzebski.</li> <li>4. Podstawy fizjologii klinicznej, W.F. Ganong.</li> </ol>



	5. Fizjologia człowieka, S. Konturek. 6. Fizjologia krwi - wybrane zagadnienia, red. Z. Dąbrowski Z. 7. Artykuły naukowe
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacje multimedialne, filmy, laboratorium wirtualne, wykonywanie in vivo testów krążeniowych, spirometrycznych, oznaczeń biochemicznych i analiz hematologicznych, dyskusja, raport z ćwiczeń laboratoryjnych.