



UNIwersytet  
Przyrodniczy  
we Wrocławiu

## Program studiów

**Kierunek:** biologia człowieka

## Spis treści

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Charakterystyka kierunku | 3  |
| ECTS                     | 5  |
| Sekwencje przedmiotów    | 6  |
| Efekty                   | 7  |
| Sylabusy                 | 10 |

# Charakterystyka kierunku

## Informacje podstawowe

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Nazwa kierunku:  | biologia człowieka                 |
| Poziom studiów:  | studia drugiego stopnia (magister) |
| Profil studiów:  | ogólnoakademicki                   |
| Forma studiów:   | Stacjonarne                        |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:   | magister                           |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów):   | 4                                  |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:   | 120                                |
| Liczba godzin (w tym realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość): | 1640(8)                            |
| Liczba godzin z wychowania fizycznego*:  | 0                                  |

\*) - dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich realizowanych w formie stacjonarnej

## Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin:

| Dyscyplina        | Udział procentowy | ECTS |
|-------------------|-------------------|------|
| Nauki biologiczne | 100%              | 120  |

## Sylwetka absolwenta

Absolwent studiów magisterskich Biologii człowieka posiada pogłębioną wiedzę pozwalającą na interpretowanie zjawisk i procesów przyrodniczych dotyczących człowieka w działaniach praktycznych, a także pracy badawczej. Zna szczegółową metodologię badań z zakresu antropologii i nauk pokrewnych oraz współczesne teorie i prawa biologiczne szczególnie w odniesieniu do biologii człowieka. Rozumie złożone zjawiska i procesy dotyczące biologii człowieka i ich związki z licznymi obszarami wiedzy. Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment naukowy i/lub ekspertyzę. Poprzez dobór przedmiotów w czasie studiów jest wyspecjalizowany w trzech obszarach (ścieżkach) związanych z antropologią kryminalną lub antropologią biomedyczną oraz w zakresie analiz środowiska pracy (ergonomii) i BHP. Poprzez dobór przedmiotów ma możliwość zaplanowania swojej dalszej kariery zawodowej, bądź naukowej. Posiada kwalifikacje eksperckie i umiejętności zawodowe uprawniające do pracy w wielu instytucjach związanych z funkcjonowaniem człowieka w społeczeństwie, a także jest przygotowany do podjęcia studiów III stopnia w zakresie nauk biologicznych i pracy badawczej na uczelniach w instytutach naukowych.

## Wymiar (liczba godz. i punktów ECTS), zasady i forma odbywania praktyk

160 h, 6 pkt ECTS

Studenci w ramach umów podpisanych z przedsiębiorcami, instytutami, placówkami badawczymi, laboratoriami różnego typu oraz instytucjami samorządowymi odbywają praktykę studencką, podczas której mają możliwość zapoznania się z działalnością i specyfiką instytucji oraz zakładów pracy i firm, w których po ukończeniu studiów będą mogli ewentualnie podjąć pracę. Nabywają umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy i kompetencji zdobytych w trakcie studiów oraz ich wykorzystania m.in. w zakresie prowadzenia badań. Zapoznają się ze specjalistycznym sprzętem, poznają zasady współpracy i działania w zespole. Uczą się samodzielnego rozwiązywania i realizacji zadań zawodowych, a także krytycznej oceny własnej pracy. Specyfika studiów umożliwia szerokie spektrum realizacji praktyk zawodowych w różnorodnych instytucjach. Podpisane umowy o współpracy gwarantują realizację praktyk między innymi: we wrocławskim Ogrodzie Zoologicznym, oraz w trakcie wykopalek archeologicznych organizowanych we współpracy z: Uniwersytetem Zachodnioczeskim w Pilźnie (Czechy), Urzędem Ochrony Zabytków Archeologicznych w Moście (Czechy) i Krajowym Urzędem Archeologicznym w Dreźnie (Niemcy). Weryfikacja efektów uczenia się uzyskanych podczas praktyk, odbywa się dwuetapowo: umiejętności praktyczne oceniane są przez osoby opiekujące się studentem w miejscu praktyki i zawarte są w dzienniku praktyk. Potwierdzeniem uzyskanych efektów jest ocena jaką otrzymuje student od opiekuna praktyk w

miejscu pracy. Ocena zostaje wpisana do protokołu zaliczenia praktyk. Po zakończeniu praktyki student składa dziennik praktyk i odbywa egzamin ustny przeprowadzany przez Pełnomocnika, w czasie którego możliwe jest zweryfikowanie efektów głównie z zakresu wiedzy. Ocena końcowa z praktyk jest średnią ocen uzyskanych podczas rozmowy z Pełnomocnikiem i wystawionej przez opiekuna praktyk.

### **Zasady/organizacja procesu dyplomowania**

Wybór tematów prac magisterskich następuje dwutorowo: temat pracy może być zaproponowany przez magistranta, a następnie jest on weryfikowany w czasie realizacji seminarium magisterskiego i przez opiekunów naukowych prac, ponadto potencjalni opiekunowie prac magisterskich mogą zaproponować tematy prac magisterskich do wyboru dla zainteresowanych magistrantów. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu magisterskiego jest zaliczenie wszystkich przedmiotów i praktyk objętych planem studiów, uzyskanie 120 punktów ECTS, a także złożenie w wymaganym terminie pracy dyplomowej (do 30 czerwca). Praca magisterska jest wprowadzana oraz recenzowana w systemie USOSweb - ADP (Archiwum Prac Dyplomowych). Magistrant i opiekun pracy pisemnie poświadczają, że praca nie zawiera nieuprawnionych zapożyczeń i jest wykonana samodzielnie. Wszystkie prace magisterskie na kierunku Biologia człowieka podlegają obowiązkowemu sprawdzeniu w systemie antyplagiatowym. W przypadkach stwierdzenia przekroczenia wskaźników podobieństwa ostateczną decyzję o dopuszczeniu pracy (po złożeniu stosownego wyjaśnienia) lub o skierowaniu sprawy do komisji dyscyplinarnej podejmuje opiekun pracy. Praca magisterska oceniana jest przez opiekuna i recenzenta, a z treścią recenzji student zapoznaje się przed egzaminem magisterskim. Egzamin przeprowadzany jest w taki sposób, aby student wykazał się właściwą dla danych efektów uczenia się wiedzą i kompetencjami społecznymi, a także umiejętnością dyskusji naukowej. W pierwszej części egzaminu magisterskiego magistrant przedstawia tezy i główne wyniki swojej pracy dyplomowej, następnie ustosunkowuje się do uwag zawartych w recenzjach pracy. W dalszej kolejności pytania zadają recenzent pracy (2 pytania) i opiekun naukowy (1 pytanie). Oceny podczas egzaminu dokonują członkowie komisji egzaminacyjnej powołanej przez dziekana, w skład której wchodzi: dziekan jako przewodniczący, opiekun naukowy pracy (promotor) oraz recenzent. Ostatecznej oceny dokonuje przewodniczący komisji, zgodnie z obowiązującym regulaminem studiów, na podstawie średniej ważonej ocen z pracy dyplomowej (1/4), egzaminu dyplomowego (1/4) i średniej oceny ze studiów II stopnia (2/4). Absolwent otrzymuje dyplom ukończenia studiów wyższych II stopnia potwierdzający uzyskanie tytułu zawodowego magistra biologii człowieka.

## ECTS

|  |     |
|--|-----|
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyska na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów                   | 62  |
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyska w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych**   | 5   |
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyska za zajęcia wybieralne  | 42  |
| Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów | 105 |
| Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne  |     |

\*\* ) - dotyczy kierunków innych niż przypisane do dyscyplin nauk humanistycznych lub nauk społecznych

### Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Deficyt | Komentarz |
|---------|---------|-----------|
| 1       | 12      |           |
| 2       | 12      |           |
| 3       | 12      |           |
| 4       | 0       |           |

## Sekwencje przedmiotów

| Semestr | Nazwa przedmiotu realizowanego | Nazwa przedmiotu poprzedzającego |
|---------|--------------------------------|----------------------------------|
|---------|--------------------------------|----------------------------------|

---

# Efekty uczenia się

## Wiedza

| Kod         | Treść  |
|-------------|--|
| BC_P7S_WOG4 | Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu morfologii i fizjologii człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem związków między budową i funkcją    |
| BC_P7S_WG01 | Absolwent zna i rozumie współczesne teorie i prawa przyrodnicze, szczególnie w zakresie biologii populacji ludzkich  |
| BC_P7S_WG02 | Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu metodologii badań w antropologii fizycznej.  |
| BC_P7S_WG03 | Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym metody statystyczne i informatyczne wykorzystywane w modelowaniu, opisie i interpretacji zjawisk i procesów biologicznych  |
| BC_P7S_WG05 | Absolwent zna i rozumie pozycję systematyczną i filogenetyczną oraz rozmieszczenie współczesnych i wymarłych form Naczelnych oraz ich budowę i związki ze środowiskiem   |
| BC_P7S_WG06 | Absolwent zna i rozumie czynniki zagrażające zdrowiu człowieka oraz opisuje ich konsekwencje na poziomie osobniczym i populacyjnym a także wskazuje metody prewencji     |
| BC_P7S_WG07 | Absolwent zna i rozumie mechanizmy dziedziczenia i prawa genetyki populacji oraz objaśnia ich związki z teorią ewolucji  |
| BC_P7S_WG08 | Absolwent zna i rozumie zróżnicowanie i podłoże zachowań oraz strategii życiowych człowieka  |
| BC_P7S_WG09 | Absolwent zna i rozumie specyfikę kolejnych etapów ontogenezy  |
| BC_P7S_WG10 | Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu aktualnie dyskutowanych w literaturze specjalistycznej problemów antropologii fizycznej i kulturowej |
| BC_P7S_WG11 | Absolwent zna i rozumie metody biologiczne stosowane w kryminalistyce  |
| BC_P7S_WG12 | Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu ergonomii i warunków bezpieczeństwa pracy  |
| BC_P7S_WK13 | Absolwent zna i rozumie aspekty prawne i etyczno-moralne dotyczące badań w zakresie biologii człowieka   |
| BC_P7S_WK14 | Absolwent zna i rozumie możliwości wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu społeczno-gospodarczym przy wykorzystaniu innowacyjnych rozwiązań                               |
| BC_P7S_WK15 | Absolwent zna i rozumie współczesne zagrożenia cywilizacyjne i wskazuje możliwości minimalizowania ich skutków   |

## Umiejętności

| Kod         | Treść  |
|-------------|--|
| BC_P7S_UK09 | Absolwent potrafi przygotować prezentację wyników swoich badań, a także prowadzić dyskusję w języku polskim i obcym z różnymi kręgami odbiorców oraz znaleźć i zastosować innowacyjne rozwiązania/innowacyjne rozwiązania. |
| BC_P7S_UK10 | Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii   |
| BC_P7S_UO11 | Absolwent potrafi, w związku z interdyscyplinarnością antropologii fizycznej współdziałać z innymi pokrewnymi dyscyplinami wiedzy i otoczeniem społeczno-gospodarczym, kierować pracą zespołu                              |
| BC_P7S_UU12 | Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, szczególnie w zakresie biologii człowieka i dyscyplin pokrewnych   |

| Kod         | Treść  |
|-------------|--|
| BC_P7S_UW01 | Absolwent potrafi planować i wykonywać zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu biologii człowieka  |
| BC_P7S_UW02 | Absolwent potrafi właściwie dobierać metodologię badań i sprawnie posługiwać się aparaturą wykorzystywaną w biologii człowieka. a także na podstawie zebranych danych empirycznych formułować właściwe wnioski |
| BC_P7S_UW03 | Absolwent potrafi tworzyć bazy danych. oraz stosować zaawansowane metody statystyczne przy wykorzystaniu odpowiednich pakietów statystycznych do analizy danych  |
| BC_P7S_UW04 | Absolwent potrafi dokumentować wyniki wykonanych zadań badawczych, umiejętnie porównywać je z innymi źródłami w języku polskim i obcym   |
| BC_P7S_UW05 | Absolwent potrafi obserwować i oceniać wszystkie elementy trybu życia człowieka, także pod kątem ich wpływu na zdrowie, w różnych fazach ontogenezy  |
| BC_P7S_UW06 | Absolwent potrafi na podstawie szczątków ludzkich rozpoznawać cechy przyżyciowe i oceniać warunki środowiskowe na poziomie osobniczym i populacyjnym   |
| BC_P7S_UW07 | Absolwent potrafi umiejętnie wykonywać analizy i ekspertyzy ergonomiczne.  |
| BC_P7S_UW08 | Absolwent potrafi napisać pracę naukową opartą o własne badania formułując hipotezy i pytania badawcze   |

## Kompetencje społeczne

| Kod         | Treść  |
|-------------|--|
| BC_P7S_KK01 | Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w tym rozstrzygnięcia dylematów współczesnej biologii   |
| BC_P7S_KO02 | Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego i jednostek naukowych reprezentujących pokrewne dyscypliny w zakresie wymiany doświadczeń, projektowania i prowadzenia badań naukowych, a także stosowania innowacyjnych rozwiązań prowadzenia badań naukowych, a także stosowania innowacyjnych rozwiązań. |
| BC_P7S_KO03 | Absolwent jest gotów do aktywnego propagowania zachowań prozdrowotnych i promowania ochrony środowiska   |
| BC_P7S_KR04 | Absolwent jest gotów do rozstrzygnięcia dylematów współczesnej biologii w ujęciu etycznym, prawnym i ekonomicznym oraz przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej.  |
| BC_P7S_KR05 | Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych i dbania o etos zawodu oraz organizacji pracy i kreatywnego myślenia.  |
| BC_P7S_KR06 | Absolwent jest gotów do właściwego postrzegania różnicowania społecznego i kulturowego człowieka, oraz szanowania godności, poglądów religijnych i postaw społecznych wszystkich ludzi   |



# Sylabusy



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Antropologia morfologiczna Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>BD000000BBC005.M1B.0086.21          |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Egzamin  | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 25 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z zakresem i celami badawczymi morfologii. Omówienie kształtu narządu lub cechy, jako wyniku oddziaływania czynników endo i egzogennych. Morfologia porównawcza cechy ciała ludzkiego w onto i filogenezie. Zmienność kształtu części ciała człowieka w porównaniu z przedstawicielami Pongide. Cechy somatoskopijne głowy – morfologia ust, nosa, małżowiny usznej i tęczówki oka. Morfologia listewek skórnych |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |                          |   |
|---|---|--------------------------|---|
| W1  | student posiada wiedzę o szczegółowej budowie morfologicznej struktur ciała człowieka i innych Naczelnych   | BC_P7S_W0G4              | Egzamin pisemny, Studium przypadku  |
| W2  | student zna procesy morfologiczne kształtujące rozwój narządów ciała człowieka  | BC_P7S_W0G4, BC_P7S_WG09 | Egzamin pisemny, Studium przypadku  |
| W3  | student opisuje zróżnicowanie morfologiczne człowieka wynikające z procesów ewolucyjnych i rozwojowych; zna metody pomiarowe i opisowe charakteryzujące zmienność morfologiczną człowieka | BC_P7S_W0G4, BC_P7S_WG07 | Egzamin pisemny, Studium przypadku  |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                          |   |
| U1  | student potrafi dobrać właściwe przyrządy i zmierzyć wielkości wybranych cech morfologicznych człowieka   | BC_P7S_UW01, BC_P7S_UW02 | Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku                  |
| U2  | student sporządza wstępne ekspertyzy dotyczące morfologii listewek dermatoglicficznych, tęczy oka, małżowiny usznej oraz cech cheiloskopijnych  | BC_P7S_UW04              | Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku                  |
| U3  | student wykonuje laboratoryjne zadania badawcze z zakresu morfologii porównawczej układów cech u współczesnych przedstawicieli Primates   | BC_P7S_UW01, BC_P7S_UW02 | Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku                  |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                          |   |
| K1  | student planuje zadania badawcze dostosowując je do warunków, posiadanego sprzętu i możliwości  | BC_P7S_KR05              | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 10   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 25   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 20   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 15   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 5  |                    |
| Udział w egzaminie   | 2  |                    |
| Konsultacje  | 2  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>79                                       | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>39                                       | <b>ECTS</b><br>1.4 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>40                                       | <b>ECTS</b><br>1.5 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | 1. Morfologia – nauka o budowie i kształtach organizmów, morfologiczne procesy warunkujące kształtowanie się narządów i układów. Antropologia morfologiczna – metodyka badań (1h)<br>2. Symetria i asymetria jako przejaw zróżnicowania morfologicznych. Rodzaje asymetrii występujące u przedstawicieli rzędu Primates (1h)<br>3. Zmienność morfologiczna czaszki w filogenezie i ontogenezie rodzaju Homo (2h)<br>4. Morfologia szkieletu osiowego człowieka, zmienność morfologiczna wśród głównych grup Naczelnych (2h)<br>5. Morfologia szkieletu kończyn górnych człowieka, zmienność morfologiczna wśród głównych grup Naczelnych (2h)<br>6. Zmienność morfologiczna szkieletu kończyn dolnych w zależności od funkcji u Naczelnych (2h)  | Wykład                  |
| 2.  | 1. Wykorzystanie analiz cech ilościowych i jakościowych w badaniach szkieletu człowieka (2h)<br>2. Morfologia ogólna głowy i twarzy. Rzeźba sklepienia czaszki; typy zarysów głowy i twarzy (4h)<br>3. Morfologia szczegółowa struktury tęczówki oka. Cechy oprawy oka. Analiza cech tęczówki oka na materiale zdjęciowym(4h)<br>4. Budowa morfologiczna i zróżnicowanie struktury małżowiny usznej człowieka (3h)<br>5. Morfologia wargi górnej i dolnej oraz okolicy ust i brodki człowieka. Cechy cheiloskopijne czerwień wargowej. Cechy morfologiczne języka (3h)<br>6. Struktura morfologiczna nosa u człowieka, zróżnicowanie budowy okolicy nosowej u Naczelnych (3h)<br>7. Cechy owłosienia: barwa włosów. Typy owłosienia głowy, twarzy i ciała (3h)<br>8. Tradycyjne metody pomiarowe a morfometria geometryczna (3h) | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Egzamin pisemny  | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku | 50.00%  |

## Wymagania wstępne

anatomia człowieka



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Bioetyka

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1HS.5e41223e6831b.21     |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty humanistyczno-społeczne  |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę         | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>1.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15 |                                   |

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Szybki rozwój wiedzy przyrodniczej i medycznej, coraz większe możliwości praktyczne wykorzystywania tej wiedzy stawiają szereg nowych problemów dotychczas niespotykanych, które nie zawsze można rozwiązać posługując się tradycyjnymi kategoriami moralnymi. Dyskurs na tych zagadnieniach sprowadza się do bioetyki. Zaznajomienie studentów z następującymi zagadnieniami: bioetyka, etyka medyczna, etyka środowiskowa, zagadnienie eutanazja, dylematy związane z zapłodnieniem in vitro, leczenie vs poprawianie jakości życia ludzkiego przy użyciu inżynierii genetycznej, zagadnienie eugeniki. Etyka badań na zwierzętach. Etyka ochrony gatunków, przyrody, środowiska i własności intelektualnej. |
|----|--|

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |                             |                                |
|---|--|-----------------------------|--------------------------------|
| W1  | Zagadnienia z obszaru etyki medycznej i środowiskowej.                                     | BC_P7S_WK13,<br>BC_P7S_WK15 | Zaliczenie pisemne             |
| W2  | Zdolność właściwego umiejscowienia zagadnień bioetycznych w obszarze nauk przyrodniczych.  | BC_P7S_WK13,<br>BC_P7S_WK15 | Zaliczenie pisemne             |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |                                |
| U1  | Student potrafi krytycznie myśleć w zakresie tematów bioetycznych.                         | BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW05 | Referat                        |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |                                |
| K1  | Jest świadomy zagrożeń dla zdrowia ludzi i zwierząt wynikających z postępu cywilizacyjnego | BC_P7S_KO03,<br>BC_P7S_KR04 | Zaliczenie pisemne,<br>Referat |
| K2  | Student prowadzi dyskurs na temat dylematów współczesnej biologii w ujęciu etycznym        | BC_P7S_KR04                 | Zaliczenie pisemne,<br>Referat |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta                          | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                 | 5  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia               | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | <p>SZCZEGÓŁOWA TEMATYKA WYKŁADÓW (15 godz. - 2 godz. tygodniowo)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filozofia, działy filozofii, etyka jako dział filozofii.</li> <li>2. Etyka w ujęciu historycznym, moralność, zasady etyczne a zasady moralne. Współczesne teorie etyczne, tezy etyki.</li> <li>3. Metodologia bioetyki. Konflikt interesów w bioetyce.</li> <li>4. Ochrona praw pacjenta i badania kliniczne.</li> <li>5. Bioetyka u początków życia ludzkiego (problemy niepłodności, antykoncepcja, aborcja).</li> <li>6. Bioetyka w obliczu życia, zdrowia i chorób człowieka.</li> <li>7. Moralna problematyka końca ludzkiego życia, definiowanie śmierci, eutanazja.</li> <li>8. Etyka badań naukowych w medycynie. Etyka doświadczeń z użyciem zwierząt oraz bioetyka środowiskowa.</li> </ol> | Wykład |
|----|--|--------|

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

| Aktywności | Metody zaliczenia           | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|------------|-----------------------------|---|
| Wykład     | Zaliczenie pisemne, Referat | 100.00%                                       |

#### Dodatkowy opis

Brak

### Wymagania wstępne

Brak



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Biomechanika Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223e5836e.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Przedstawienie funkcjonalnych i strukturalnych właściwości aparatu ruchu oraz jego wytrzymałości mechanicznej. Omówienie mechaniki ruchów stawów ciała ludzkiego pod wpływem działania sił wewnętrznych i zewnętrznych. Przedstawienie czynników modelujących postawę stojącą oraz warunkujących biomechanikę chodu. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji                    |
|--|--|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |                               |                                       |
| W1                                     | objaśnia i definiuje cele badawcze biomechaniki oraz podstawowe pojęcia z zakresu biomechaniki | BC_P7S_W0G4                   | Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń |



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| W2  | zna biomechaniczne uwarunkowania funkcji układu ruchu  | BC_P7S_W0G4                                 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| W3  | rozdziela czynniki biomechaniczne modelujce postawe ciała; objaśnia kinetykę podstawowych form lokomocji człowieka | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG02                 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |   |  |
| U1  | wykonuje podstawową analizę biomechaniczną ruchów człowieka  | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW04 | Wykonanie ćwiczeń                        |
| U2  | umie praktycznie wyznaczyć masy i położenie środków ciężkości części ciała i ogólnego środka ciężkości człowieka   | BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW04                 | Wykonanie ćwiczeń                        |
| U3  | stosuje metody pozwalające na ocenę wielkości sił mięśniowych  | BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW04                 | Wykonanie ćwiczeń                        |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |   |  |
| K1  | ma świadomość wpływu aktywnego trybu życia na postawę ciała i lokomocję człowieka                                  | BC_P7S_KO03                                 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 25   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 15   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>80                                       | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 1. | <p>1. Historia rozwoju biomechaniki. Definicja i podział biomechaniki. Oddziaływanie sił zewnętrznych i wewnętrznych na człowieka. Właściwości mechaniczne narządu ruchu. (2 godz.)</p> <p>2. Biomechanika części biernej narządu ruchu. Wytrzymałość mechaniczna kości. Charakterystyka ruchów stawowych. Mechanizmy zabezpieczające kości i stawy przed przeciążeniem. (2 godz.)</p> <p>3. Biomechanika części czynnej narządu ruchu. Zależność siły mięśnia od jego długości. Działanie siły mięśni na dźwignie kostne. Pojęcie aktonu i klasy mięśnia. (3 godz.)</p> <p>4. Biomechaniczne uwarunkowania budowy i funkcji kręgosłupa. Parametry wytrzymałościowe kręgosłupa. Ruchomość kręgosłupa. Rola mięśni szkieletowych w biomechanice kręgosłupa. (3 godz.)</p> <p>5. Biomechanika lokomocji człowieka. Stabilność postawy. Charakterystyka prawidłowego chodu. Upadki. (2 godz.)</p> <p>6. Sterowanie funkcjami układu ruchu. Koordynacja i regulacja ruchów. Ruchy dowolne krótko- i długotrwałe. (3 godz.)</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Siły i momenty sił. Systematyka ruchów człowieka - osie i płaszczyzny ruchu. Łańcuchy kinematyczne. Dźwignie w aparacie ruchu człowieka (3 godz.)</p> <p>2. Metody i wyznaczanie mas części ciała i ogólnego środka ciężkości ciała człowieka (2 godz.)</p> <p>3. Kinematyka połączeń stawowych. Zasady pomiaru zakresu ruchu. Pary kinematyczne, ruchliwość pary kinematycznej. Łańcuch kinematyczny. (2 godz.)</p> <p>4. Momenty sił mięśni, kąt ścięgnowo-kostny. Ocena stanu funkcjonalnego mięśni. Elektromiografia w badaniu aktywności ruchowej. (2 godz.)</p> <p>5. Cechy geometryczne, masowe i inercyjne kręgosłupa. Mechanizmy urazów kręgosłupa. (2 godz.)</p> <p>6. Metody oceny ruchów lokomocyjnych. Wyznaczniki chodu. Rytm lokomocji. Chód patologiczny. (2 godz.)</p> <p>7. Biomechaniczne uwarunkowania biegu. Kontuzje i urazy występujące podczas biegania. Piramida zależności cech motorycznych. (2 godz.)</p>  | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia                     | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---------------------------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne                    | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%  |

## Wymagania wstępne

Anatomia człowieka; Fizjologia człowieka



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Biomedyczne podstawy rozwoju i starzenia Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223ebdc96.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 20, Ćwiczenia audytoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem jest przekazanie wiedzy na temat etapów rozwoju człowieka i czynników warunkujących jego prawidłowy przebieg oraz czynników zaburzających prawidłowy przebieg ontogenezy. Nabycie umiejętności oceny poziomu zaawansowania w rozwoju osobnika na tle populacji. Zapoznanie z teoriami starzenia i przebiegiem zmian inwolucyjnych. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie                           | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji                         |
|--|---|-------------------------------|--|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |   |                               |  |
| W1                                     | Zna i prawidłowo opisuje poszczególne etapy ontogenezy. | BC_P7S_WG09                   | Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Kolokwium |

| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |             |  |
|---|--|-------------|--|
| U1  | Biegłe wykorzystuje fachową literaturę naukową z zakresu rozwoju i procesów starzenia człowieka w języku polskim i w języku angielskim. Krytycznie ocenia informacje dotyczące biologii podawane w mass-mediach. | BC_P7S_UU12 | Obserwacja pracy studenta, Prezentacja |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |             |  |
| K1  | Potrafi krytycznie rozstrzygać dylematy współczesnej biologii.   | BC_P7S_KK01 | Obserwacja pracy studenta, Prezentacja |

### Bilans punktów ECTS

| <b>Forma aktywności studenta</b>                                   | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
|--|---|--------------------|
| Wykład   | 20  |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 15  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 15  |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 15  |                    |
| Przeprowadzenie badań literaturowych                               | 5   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 5   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>80  | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>35  | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15  | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b> | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|--------------------------|--------------------------------|
|------------|--------------------------|--------------------------------|

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 1. | <p>1. Historyczne ujęcie ontogenezy. Etapy ontogenezy. Charakterystyka ogólna. (2h)</p> <p>2. Okres prenatalny i noworodkowy. Czynniki teratogenne. (1h)</p> <p>3. Okres niemowlęcy, dzieciństwo wczesne i późne. Rozwój psychomotoryczny. (1h)</p> <p>4. Fizjologia okresu dojrzewania, okres młodzieńczy. Zaburzenia okresu pokwitania. (2h)</p> <p>5. Metody kontroli rozwoju. Norma jako biologiczny punkt odniesienia. (1h)</p> <p>6. Determinanty rozwoju. Czynniki stymulujące i modyfikujące rozwój. (2h)</p> <p>7. Tendencja przemian międzypokoleniowych - trend sekularny - skutki i przyczyny akceleracji i retardacji rozwoju fizycznego (1h)</p> <p>8. Okres dorosłości i dojrzałości - jako stabilne etapy ontogenezy. (2h)</p> <p>9. Pojęcie starości i procesu starzenia się. Starość jako jeden z etapów rozwoju człowieka. (2h)</p> <p>10. Współczesne teorie starzenia się. (2h)</p> <p>11. Biologiczne, demograficzne, psychologiczne i społeczne aspekty starzenia się (2h)</p> <p>12. Choroby związane ze starzeniem się organizmu. (1h)</p> <p>13. Czynniki kształtujące jakość życia osób starszych. (1h)</p> | Wykład                |
| 2. | <p>1. Metody oceny i kontroli rozwoju fizycznego. Metody oceny rozwoju psychomotorycznego dzieci w poszczególnych grupach wiekowych. (1h)</p> <p>2. Rozwój prenatalny człowieka. Udział czynników wewnętrznych i zewnętrznych w powstawaniu zaburzeń rozwojowych. (2h)</p> <p>3. Najczęstsze problemy wieku dojrzewania. (2h)</p> <p>4. Uwarunkowania rozwoju – determinanty oraz stymulatory i regulatory rozwoju. Płeć jako czynnik genetyczny – płeć chromosomalna, gonadalna i hormonalna. Zaburzenia w procesie kształtowania się płci. (2h)</p> <p>5. Biologiczne skutki stratyfikacji społecznej – gradienty społeczne. (3h)</p> <p>6. Problematyka zdrowotna okresu dorastania, dojrzałości i starzenia się. (3h)</p> <p>7. Rytmu biologiczne człowieka. Zmiany rytmów biologicznych z wiekiem. (2h)</p>   | Ćwiczenia audytoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia                                 | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Wykład                | Zaliczenie pisemne                                | 50.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Ocena na podstawie sprawdzianu pisemnego, składającego się z 10-15 pytań otwartych i zamkniętych, trwającego około 30 min. Oceniane będzie opracowanie i przedstawienie w formie prezentacji multimedialnej zagadnień związanych z promocją stylu życia poprawiającego jakość życia osób w podeszłym wieku. Podczas zajęć oceniana będzie aktywność i zaangażowanie podczas wykonywania zadań (na podstawie obserwacji i kart pracy). Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa; student może mieć tylko jedną nieusprawiedliwioną nieobecność. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie średniej ocen.

Zaliczenie wykładów na podstawie testu; Test trwa 45 min. i jest uznany za zdany przy min. 60% poprawnych odpowiedzi.

Zaliczenie przedmiotu:

Na podstawie średniej arytmetycznej oceny z ćwiczeń i testu końcowego z wykładów.

## **Wymagania wstępne**

Antropologia ogólna



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Bioterroryzm Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223e9cbc9.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia projektowe: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagrożeniami pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego, jakie występują w XXI wieku. Tematyka zajęć obejmuje najnowsze rodzaje zagrożeń związane z czynnikiem ludzkim, w tym terroryzm i bioterroryzm. Wymiernym efektem kształcenia jest zdobycie przez studentów wiedzy oraz praktycznych umiejętności analizy i oceny ryzyka w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego. Tematyka przedmiotu obejmuje nie tylko teoretyczne podstawy występowania, analizowania i przeciwdziałania zagrożeniom, ale jest również uzupełniona zajęciami terenowymi w wybranych ośrodkach państwowych instytucji cywilnych i wojskowych. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |                      |
|---|---|-------------|----------------------|
| W1  | zaawansowaną wiedzę z zakresu bezpieczeństwa narodowego, w tym również zagrożeń bioterrorystycznych i epidemiologicznych oraz wiedzę związaną z ryzykiem ich wystąpienia, analizą i kryteriami oceny skutków oraz przeciwdziałaniem ich ponownego wystąpienia   | BC_P7S_W0G4 | Zaliczenie pisemne   |
| W2  | możliwości oraz konsekwencje występowania aktów terrorystycznych, w tym także biotechnologiczną rolę bioterroryzmu oraz jego wpływ na bezpieczeństwo żywności i bezpieczeństwo państwa  | BC_P7S_WG07 | Zaliczenie pisemne   |
| W3  | możliwości praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu, szczególnie analizy wykorzystania broni masowego rażenia, a także zagrożeń epidemiologicznych  | BC_P7S_WK14 | Zaliczenie pisemne   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |                      |
| U1  | prawidłowo przeprowadzać obserwacje środowiskowe, interpretuje, analizuje i omawia wyniki oraz formułuje adekwatne wnioski, wykorzystując terminologię naukową i specjalistyczną  | BC_P7S_UW01 | Projekt, Prezentacja |
| U2  | obserwować historię terroryzmu i bioterroryzmu, dostrzegając ich antropogeniczne; objaśnia zależności pozwalające na zachowanie zwiększonego poziomu bezpieczeństwa i prewencji zdarzeń masowych  | BC_P7S_UW02 | Projekt, Prezentacja |
| U3  | na podstawie fachowego piśmiennictwa oraz danych źródłowych formułować argumenty i dyskutować o możliwościach rozwiązania aktualnych problemów; posiada także umiejętność przygotowania sprawozdania, pracy projektowej, referatu oraz innych prac pisemnych i prezentacji ustnych dotyczących terroryzmu | BC_P7S_UW03 | Projekt, Prezentacja |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |                      |
| K1  | wykazywania zainteresowania aktualizacją wiedzy z zakresu bezpieczeństwa narodowego i dyscyplin pokrewnych; rozumie potrzebę prowadzenia analiz i działań prewencyjnych z zakresu epidemiologii, bezpieczeństwa żywności oraz bezpieczeństwa obywateli  | BC_P7S_KO03 | Projekt, Prezentacja |
| K2  | ochrony ludzi, zwierząt i roślin przed wystąpieniem aktów terrorystycznych, bioterrorystycznych oraz użyciem broni masowego rażenia   | BC_P7S_KR04 | Projekt, Prezentacja |
| K3  | oceny zagrożeń dla bezpieczeństwa narodowego oraz dba o prowadzenie badań, edukacji i monitoringu w tym zakresie  | BC_P7S_KR05 | Projekt, Prezentacja |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|---------------------------|--|
| Wykład                    | 15   |
| Ćwiczenia projektowe      | 15   |



|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10                         |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10                         |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10                         |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15 | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | <p>Wykład 1 (2h): System bezpieczeństwa narodowego</p> <p>Treść wykładu: 1) Systemy bezpieczeństwa narodowego w Polsce i na świecie; 2) Strategia i struktura Bezpieczeństwa Narodowego RP; 3) Współpraca międzynarodowa w zakresie bezpieczeństwa.</p> <p>Wykład 2 (2h): Terroryzm</p> <p>Treść wykładu: 1) Geneza terroryzmu; 2) Definicje terroryzmu; 3) Terroryzm vs. walka narodowo-wyzwoleńcza; 4) Metody i techniki walki terrorystycznej; 5) Terroryzm morski, lądowy i powietrzny; 6) Działalność terrorystyczna w Polsce; 7) Przegląd i schemat działania wybranych światowych organizacji terrorystycznych (wg. Departamentu Stanu USA).</p> <p>Wykład 3 (2h): Antyterroryzm</p> <p>Treść wykładu: 1) Skutki działalności terrorystycznej; 2) Działalność antyterrorystyczna w Polsce i na świecie; 3) Europejska Strategia Bezpieczeństwa; 4) Rola ONZ i UE w zwalczaniu terroryzmu.</p> <p>Wykład 4 (2h): Broń masowego rażenia (BMR, broń "ABC"): broń jądrowa i radiologiczna (broń "A")</p> <p>Treść wykładu: 1) Rodzaje broni masowego rażenia (BMR) oraz ich podstawowe kryteria poznawcze; 2) Katalog i oznaczenia substancji niebezpiecznych; 3) Zastosowanie energii jądrowej oraz broni jądrowej; 4) Zagrożenia radiologiczne w Polsce i Europie; 5) Dozymetria i podstawy ochrony radiologicznej.</p> <p>Wykład 5 (2h): Broń masowego rażenia (BMR, broń "ABC"): broń biologiczna (broń "B") i bioterroryzm</p> <p>Treść wykładu: 1) Broń biologiczna (broń "B") i jej związek z bioterroryzmem; 2) Możliwości i przykłady użycia broni biologicznej; 3) Wady i zalety broni biologicznej; 4) Formy rozproszenia broni biologicznej oraz zasady rozpoznania i przeciwdziałania ataku z użyciem broni "B"; 5) kategorie czynników biologicznych i bioterrorystycznych (wg Center for Disease Control and Prevention, USA).</p> <p>Wykład 6 (2h): Broń masowego rażenia (BMR, broń "ABC"): broń chemiczna (broń "C")</p> <p>Treść wykładu: 1) Geneza i historia broni chemicznej oraz jej współczesne zastosowanie; 2) Konwencja o zakazie używania broni chemicznej (Chemical Weapons Convention); 3) Proliferacja i składy broni chemicznej w Polsce i na świecie; 4) Kategoryzacja i podział broni chemicznej: a) bojowe środki trujące (BST) oraz toksyczne środki przemysłowe (TŚP); 5) metody zabezpieczeń przed bronią chemiczną.</p> <p>Wykład 7 i 8 (2h + 1 h): Państwo w obliczu zagrożenia - regulacje prawne w zakresie bezpieczeństwa narodowego</p> <p>Treść wykładu: 1) Przegląd wybranych zagadnień prawnych, w tym: Konstytucja RP, Ustawa o stanie wojennym, Ustawa o stanie wyjątkowym, Ustawa o stanie klęski żywiołowej; 2) Prawa i wolności obywatelskie w przypadku zaistnienia sytuacji nadzwyczajnych.</p> | Wykład |
|----|--|--------|

|    |  |                      |
|----|--|----------------------|
| 2. | <p>Ćwiczenie 1 (5h): Zadania i rola służb mundurowych podległych Ministrowi Obrony Narodowej w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa państwa i obywateli</p> <p>Treść zajęć: zajęcia praktyczne (wyjście terenowe do Centrum Szkolenia Wojsk Inżynierskich i Chemicznych we Wrocławiu; patrz: uwagi).</p> <p>Ćwiczenie 2 (6h): Zadania i rola służb mundurowych podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa państwa i obywateli</p> <p>Treść zajęć: zajęcia praktyczne (wyjazd terenowy do Ośrodka Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu; patrz: uwagi).</p> <p>Ćwiczenie 3 (2h): Zagrożenia (bio)terrorystyczne w XXI wieku - geneza, organizacja i przeciwdziałanie występowaniu aktów terroru w Polsce i Europie (część I)</p> <p>Treść zajęć: projekt multimedialny realizowany przez zespoły studentów na forum grupy</p> <p>Ćwiczenie 4 (2h): Zagrożenia (bio)terrorystyczne w XXI wieku - geneza, organizacja i przeciwdziałanie występowaniu aktów terroru w Polsce i Europie (część II)</p> <p>Treść zajęć: projekt multimedialny realizowany przez zespoły studentów na forum grupy</p> <p>Uwagi</p> <p>Organizacja zajęć terenowych jest uzależniona:</p> <p>1) od bieżącej sytuacji w kraju i będzie warunkowana możliwościami i dyspozycyjnością jednostek przyjmujących;</p> <p>2) od bieżącej sytuacji finansowej Uczelni w zakresie zapewnienia studentom transportu zbiorowego do miejsc realizacji zajęć.</p> <p>Na terenie Ośrodka Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu istnieje możliwość zapewnienia uczestnikom kursu wyżywienia (obiad) na stołówce wojskowej za dodatkową (symboliczną) opłatą wnoszoną przez studentów.</p> | Ćwiczenia projektowe |
|----|--|----------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Metoda problemowa, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia    | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|----------------------|---|
| Wykład               | Zaliczenie pisemne   | 80.00%  |
| Ćwiczenia projektowe | Projekt, Prezentacja | 20.00%  |

### Dodatkowy opis

Ze względów logistycznych i ekonomicznych, przedmiot może nie zostać uruchomiony w przypadku utworzenia mniej niż 2 grup ćwiczeniowych. Miejsce odbywania zajęć terenowych może ulec zmianie ze względów organizacyjnych i finansowych. Zajęcia mogą odbywać się w tematycznie związanych z przedmiotem ośrodkach zamiejscowych, gdzie koszty dojazdu i wstępu - z uwagi na aktualną sytuację finansową Uczelni - mogą nie być pokrywane przez Uczelnię, lecz przez studentów.

W przypadku występowania w Polsce stanu epidemiologicznego (związanego szczególnie z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2), program wykładów pozostaje niezmienny i zgodnie z aktualnie obowiązującymi na Uczelni regulacjami prawnymi realizowany jest w trybie on-line. Program ćwiczeń z przedmiotu może ulegać zmianom, w szczególności może bazować na pracy własnej Studentów realizowanej on-line w czasie rzeczywistym, pod opieką prowadzącego. Szczegółowe wytyczne w w/w zakresie zostaną przedstawione Studentom przez prowadzącego przedmiot na pierwszych zajęciach, w odniesieniu do aktualnej sytuacji epidemiologicznej, regulacji prawnych obowiązujących na Uczelni oraz z uwzględnieniem organizacyjnej natury zajęć.



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Choroby zawodowe Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223ea922e.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia projektowe: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Wyjaśnianie przyczyn nieprawidłowości zdrowotnych związanych z wykonywaniem zawodu. Przekazanie wiedzy o skutkach oddziaływania środowiska pracy na organizm i metodach leczenia chorób zawodowych. Zapoznanie ze sposobem dokumentowania chorób zawodowych. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |                                 |
|---|---|-------------|---------------------------------|
| W1  | Rozpoznaje czynniki zagrażające zdrowiu człowieka oraz opisuje ich konsekwencje na poziomie osobniczym i populacyjnym. Wskazuje metody prewencji. | BC_P7S_WG06 | Zaliczenie pisemne, Referat     |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |                                 |
| U1  | Obserwuje i ocenia wszystkie elementy trybu życia człowieka, także pod kątem ich wpływu na zdrowie, w różnych fazach ontogenezy.                  | BC_P7S_UW05 | Referat                         |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |                                 |
| K1  | Aktywnie propaguje zachowania prozdrowotne i promuje ochronę środowiska.  | BC_P7S_KO03 | Aktywność na zajęciach, Referat |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia projektowe   | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                      |
|----|--|----------------------|
| 1. | <p>1. Określenie choroby zawodowej, wypadku przy pracy i wypadku w drodze do/z pracy oraz podstawy ich rozpoznania. Podstawy prawne. Wykaz chorób zawodowych</p> <p>2. Choroby zawodowe układu oddechowego – narażenie na pyły w środowisku pracy. Definicja pylicy, podział, leczenie.</p> <p>3. Choroby zawodowe skóry – czynniki wywołujące, występowanie, rozpoznanie.</p> <p>4. Choroby zawodowe narządu wzroku i słuchu oraz choroby zawodowe narządu głosu – epidemiologia, diagnoza, metody leczenia.</p> <p>5. Choroby zawodowe wywołane w skutek oddziaływania promieniowania jonizującego i czynników rakotwórczych na pracowników.</p> <p>6. Zakaźne lub pasożytnicze choroby zawodowe – ekspozycja na patogeny krwiopochodne (HBV, HCV, HIV). Borelioza.</p> <p>7. Choroby zawodowe układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy.</p> <p>8. Pozostałe choroby zawodowe ujęte w wykazie chorób zawodowych. Epidemiologia wybranych chorób zawodowych w Polsce i na świecie.</p> <p>9. Niezdolność do pracy w chorobach zawodowych. Skutki ekonomiczne chorób zawodowych. Rola pracodawcy w profilaktyce chorób zawodowych.</p> <p>10. Sposób dokumentowania chorób zawodowych i skutków tych chorób przez lekarzy orzeczników i inspektorów bhp. Podmioty właściwe w sprawie orzekania chorób zawodowych.</p>  | Wykład               |
| 2. | <p>1. Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy i w drodze do/z pracy (2 godz.) 2. Świadczenia z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (1 godz.) 3. Profilaktyka zawodowych uszkodzeń słuchu. Metody ograniczania narażenia na hałas i minimalizowania ryzyka uszkodzenia słuchu (2 godz.) 4. Profilaktyka chorób zawodowych skóry poprzez: metody ograniczania ekspozycji na czynniki alergizujące i drażniące skórę; środki ochrony indywidualnej oraz poprawę funkcjonowania służby medycyny pracy (2 godz.) 5. Nauczyciele jako grupa osób narażonych na chorobę zawodową narządu głosu (1 godz.) 6. Czynniki ryzyka chorób pracownika wywołane pracą w narażeniu na promieniowanie jonizujące i czynniki rakotwórcze (1 godz.) 7. Schemat postępowania w przypadku podejrzenia zakaźnej choroby zawodowej u pracownika (2 godz.) 8. Profilaktyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego związanych ze sposobem wykonywania pracy – ocena ryzyka zawodowego, badania profilaktyczne (2 godz.) 9. Choroby układu krążenia w aspekcie pracy zawodowej – zawodowe i środowiskowe czynniki ryzyka, profilaktyka, rola pracodawcy (2 godz.) 10. Czynniki ryzyka chorób wybranych grup zawodowych (1 godz.) 11. Profilaktyka boreliozy i innych chorób przenoszonych przez kleszcze jako chorób zawodowych (1 godz.) 12. Profilaktyka zagrożeń krwiopochodnych u personelu medycznego (1 godz.) 13. Zasady profilaktyki pierwotnej i wtórnej chorób alergicznych o etiologii zawodowej (1 godz.) 14. Skutki stresu wynikające z zawodowego narażenia na czynniki psychospołeczne (1 godz.) 15. Zapoznanie z dokumentowaniem choroby zawodowej – zajęcia praktyczne (2 godz.) 16. Zatrucia ostre albo przewlekłe wywołane przez substancje chemiczne, ostre uogólnione reakcje alergiczne oraz gorączka metaliczna (1 godz.) 17. Choroby zawodowe związane z wykonywaniem wybranych zawodów (2 godz.)</p> | Ćwiczenia projektowe |

### Informacje rozszerzone

**Metody nauczania:**

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>    | <b>Metody zaliczenia</b>                            | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|----------------------|---|--|
| Wykład               | Zaliczenie pisemne                                  | 75.00%   |
| Ćwiczenia projektowe | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Referat | 25.00%   |





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Ekotoksykologia Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223e7bce5.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie się studentów z problematyką wpływu zanieczyszczeń przemysłowych na zwierzęta i człowieka.  |
| C2 | Przekazanie wiedzy dotyczącej akumulacji toksyn w organizmie zwierząt i w produktach spożywczych pochodzenia zwierzęcego.                                  |
| C3 | Przekazanie wiedzy dotyczącej wybranych zagadnień z analizy toksykologicznej, na temat testów toksyczności oraz globalnych problemów ekotoksykologicznych. |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |                          |   |
|---|--|--------------------------|---|
| W1  | Student identyfikuje i wyjaśnia globalne problemy ekotoksykologiczne   | BC_P7S_WG06              | Zaliczenie pisemne, Udział w dyskusji   |
| W2  | Student potrafi scharakteryzować efekty działania ksenobiotyków, rozróżniając mechanizmy działania toksycznego.          | BC_P7S_WG06              | Zaliczenie pisemne, Udział w dyskusji   |
| W3  | Student opisuje zależność dawka - efekt przy pomocy programów statystycznych.  | BC_P7S_WG03, BC_P7S_WG06 | Zaliczenie pisemne, Udział w dyskusji   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                          |   |
| U1  | Student prawidłowo korzysta z wyposażenia laboratorium ekotoksykologicznego i bezpiecznie użytkuje odczynniki chemiczne. | BC_P7S_UW01, BC_P7S_UW02 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń                     |
| U2  | Student potrafi obliczyć dawki toksyczne oraz przedstawić i opisać efekty zatrucia dla ksenobiotyków.                    | BC_P7S_UW01, BC_P7S_UW02 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                          |   |
| K1  | Student jest gotów do aktywnego poszukiwania efektywnych i obiektywnych testów ekotoksykologicznych.                     | BC_P7S_KK01              | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń                                  |
| K2  | Student promuje ochronę środowiska.  | BC_P7S_KO03              | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń                                  |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 15   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | <p>1. Ekotoksykologia a toksykologia. Cele i zadania ekotoksykologii. Zagadnienia z toksykologii ogólnej, definicja trucizny, dawki, rodzaje i przyczyny zatruc. Czynniki warunkujące toksyczność.</p> <p>2. Toksykokinetyka: wchłanianie, rozmieszczenie, biotransformacja oraz wydalanie ksenobiotyków.</p> <p>3. Receptorowy i pozareceptorowy mechanizm działania toksycznego. Odległe działanie trucizn.</p> <p>4. Zależność dawka-efekt i dawka -odpowiedź. Testy toksyczności.</p> <p>5. Problematyka łącznego działania ksenobiotyków.</p> <p>6. Główne klasy zanieczyszczeń środowiska – metale i metaloidy (Pb, Cd).</p> <p>7. Główne klasy zanieczyszczeń środowiska – metale i metaloidy (Hg, As).</p> <p>8. Główne klasy zanieczyszczeń środowiska – metale i metaloidy (Al, Se, Cr, Cu, Be, Fe, Zn).</p> <p>9. Główne klasy zanieczyszczeń środowiska – PCB, Dioksyny, WWA.</p> <p>10. Główne klasy zanieczyszczeń środowiska – pestycydy.</p> <p>11. Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia rolniczego - amoniak, siarkowodór, związki odorowe.</p> <p>12. Mykotoksyny – definicja, podział, charakterystyka głównych grup, ich toksyczność w stosunku do wybranych gatunków zwierząt oraz metody oznaczania.</p> <p>13. Wybrane problemy ekotoksykologiczne - energetyka jądrowa.</p> <p>14. Wybrane problemy ekotoksykologiczne - globalne ocieplenie.</p> <p>15. Rola ekotoksykologii w Ekologii Przemysłowej (Industrial Ecology).</p>   | Wykład                  |
| 2.  | <p>1. Zasady pracy w laboratorium (szkolenie BHP dla poszczególnych stanowisk ćwiczeniowych). Omówienie programu ćwiczeń i zasad zaliczenia. Toksyny pochodzenia zwierzęcego.</p> <p>2/3/4/5. Wpływ zanieczyszczeń na dżdżownicę <i>Eisenia foetida</i>. Oznaczanie ostrej toksyczności z zastosowaniem sztucznego podłoża glebowego - przygotowanie gleby referencyjnej oraz próbek gleby o określonej zawartości badanego ksenobiotyku, selekcja i nałożenie dżdżownic w naczyniach z glebą. Oznaczanie wpływu zanieczyszczeń podłoża na zdolność kiełkowania i elongację korzenia rzeżuchy <i>Lepidium sativum</i>, metoda Phytotoxkit® - przygotowanie gleby, roztworów oraz siew nasion na płytkach Phytotoxkit®.</p> <p>6/7/8/9. Wpływ zanieczyszczeń na dżdżownicę <i>Eisenia foetida</i>. Oznaczanie ostrej toksyczności z zastosowaniem sztucznego podłoża glebowego - ocena wpływu badanego ksenobiotyku na śmiertelność dżdżownic, wyznaczenie wartości LC50 po 7 dniach testu. Oznaczanie wpływu zanieczyszczeń podłoża na zdolność kiełkowania i elongację korzenia rzeżuchy <i>Lepidium sativum</i>, metoda Phytotoxkit® - fotografowanie płytek testowych, wyznaczenie % skiełkowanych nasion, pomiar długości łodygi oraz korzenia, opracowanie statystyczne wyników testu.</p> <p>10/11. Wpływ neonikotynoidów (tiametoksam) na motoryczne funkcje pszczoł robotnic.</p> <p>12/13. Podstawowa problematyka z zakresu toksykologii środowiska – seminaryjne wystąpienia studentów.</p> <p>14/15. Podstawowa problematyka z zakresu toksykologii środowiska – seminaryjne wystąpienia studentów.</p> | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Burza mózgów, Film dydaktyczny, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>   | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|--|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach   | 40.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń | 60.00%   |

#### **Dodatkowy opis**

brak

#### **Wymagania wstępne**

brak



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Fizjologia pracy i wypoczynku Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223eb35f8.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Przedstawienie uwarunkowań funkcjonalnych poszczególnych układów wielonarządowych organizmu człowieka w zróżnicowanych warunkach środowiska pracy i przy różnym poziomie wysiłku fizycznego. Przedstawienie zasad kształtowania procesu pracy w celu obniżenia kosztu biologicznego funkcjonowania organizmu. Omówienie metod skutecznego wypoczynku biernego i czynnego. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie                  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji                       |
|--|--|-------------------------------|--|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |                               |  |
| W1                                     | zna definicję i cele badawcze fizjologii pracy | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG01   | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |

|   |  |                             |  |
|---|--|-----------------------------|--|
| W2  | zna procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie w czasie pracy o różnej intensywności  | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG12 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| W3  | definiuje czynniki kształtujące poziom kosztu biologicznego funkcjonowania organizmu w czasie pracy i wypoczynku; rozumie skuteczność oddziaływanie odpoczynku biernego i czynnego w różnych stanach zmęczenia | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |  |
| U1  | posługuje się odpowiednimi przyrządami i testami pozwalającymi na ocenę przebiegu procesów fizjologicznych w czasie pracy i wypoczynku   | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| U2  | potrafi, w oparciu o podstawowe parametry fizjologiczne ocenić możliwości podejmowania wysiłku przez pracowników na różnych stanowiskach   | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW04 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |  |
| K1  | ma świadomość skutków oddziaływania zmęczenia chronicznego na poziomie osobniczym i społecznym   | BC_P7S_K003                 | Zaliczenie pisemne                       |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 20   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 20   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>75                                       | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>35                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 1. | <p>1. Definicja i cele badawcze fizjologii pracy. Fizjologiczna definicja pracy. Postacie pracy i ich kwalifikacja. Ogólne zasady organizowania pracy. (2 godz.)</p> <p>2. Uwarunkowania funkcjonalne pracy mięśniowej. Praca mięśniowa dynamiczna i statyczna. Wydatek energetyczny pracy mięśniowej. (1 godz.)</p> <p>3. Sprawność i wydolność fizyczna. Ciężkość pracy, obciążenie pracą, uciążliwość pracy. (1 godz.)</p> <p>4. Fizjologiczne zasady organizacji pracy, czas pracy, przerwy w pracy. Fizjologiczne zasady organizacji pracy zmianowej. Znaczenie deficytu snu dla efektywności pracy. (2 godz.)</p> <p>5. Fizjologia pracy umysłowej. Obciążenie psychiczne w pracy - koszt fizjologiczny wysiłku umysłowego i obciążenia psychicznego. (2 godz.)</p> <p>6. Wiek jako czynnik modyfikujący zdolność do pracy - warunki pracy dla młodocianych i osób starszych. Płeć jako czynnik modyfikujący zdolność do pracy - warunki pracy dla kobiet. (1 godz.)</p> <p>7. Neurofizjologiczny model zmęczenia i gotowości do pracy. Przyczyny i objawy zmęczenia. Typy i postacie zmęczenia. (1 godz.)</p> <p>8. Fizjologiczne podstawy wypoczynku. Wypoczynek czynny i bierny. Sposoby aktywacji wypoczynku. (1 godz.)</p> <p>9. Wpływ oświetlenia miejsca pracy na zmęczenie, wydajność pracy i wypadki. (1 godz.)</p> <p>10. Wpływ hałasu i drgań mechanicznych na zmęczenie, wydajność pracy i wypadki. (1 godz.)</p> <p>11. Wpływ warunków mikroklimatycznych w miejscu pracy na zmęczenie, wydajność pracy i wypadki. (1 godz.)</p> <p>12. Stres zawodowy. Źródła stresu w pracy. Sposoby ograniczania stresu. Skutki zdrowotne stresu. (1 godz.)</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Podstawowe czynności tkanek reaktywnych. Pobudliwość i pobudzenie. Regulacja napięcia mięśniowego. Stereotypy dynamiczne. (2 godz.)</p> <p>2. Metody pomiaru wydatku energetycznego pracy mięśniowej. Zdolność do pracy, czynniki warunkujące, wskaźniki zdolności do pracy. Podnoszenie i dźwiganie ciężarów. Rola treningu w kształtowaniu wydolności fizycznej. (2 godz.)</p> <p>3. Koszt fizjologiczny pracy. Reakcje układów narządowych na obciążenie pracą. (1 godz.)</p> <p>4. Zasady racjonalnego żywienia w zależności od poziomu obciążenia pracą. (1 godz.)</p> <p>5. Wpływ pozycji ciała na poziom kosztu biologicznego pracy. Metody pomiaru obciążenia statycznego. (2 godz.)</p> <p>6. Biorytmy. Zespół długu czasowego „jet lag”. Wydajność siły mięśniowej. Organizacja czynności roboczych. Skutki bezczynności ruchowej. (1 godz.)</p> <p>7. Monotonia i monotypia czynności zawodowych. Uwarunkowania funkcjonalne układu człowiek-maszyna (przepustowość informacyjna, czas reakcji). (1 godz.)</p> <p>8. Metody pomiaru intensywności zmęczenia. Osobnicze i społeczne skutki nadmiernego zmęczenia. (1 godz.)</p> <p>9. Zasady kształtowania racjonalnego i skutecznego wypoczynku. (1 godz.)</p> <p>10. Czynniki regulujące funkcje narządu wzroku. Wpływ kolorystyki miejsca pracy na narząd zmysłu wzroku i samopoczucie. (1 godz.)</p> <p>11. Bilans cieplny ciała człowieka. Wymiana ciepła z otoczeniem. Praca w skrajnych warunkach mikroklimatycznych. (2 godz.)</p>  | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia                     | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---------------------------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne                    | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%  |

## **Wymagania wstępne**

Fizjologia człowieka





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Podstawy marketingu Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1HS.5e41223e88432.21     |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty humanistyczno-społeczne  |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia audytoryjne: 10 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi przesłankami i zasadami orientacji marketingowej poprzez nauczanie podstaw organizowania i kontroli działań marketingowych. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie                                  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |                               |                    |
| W1                                     | Student zna i rozumie genezę i zakres marketingu w rolnictwie. | BC_P7S_WG07                   | Zaliczenie pisemne |

|   |   |             |                    |
|---|---|-------------|--------------------|
| W2  | Student ma ogólną wiedzę na temat strategii marketingowych i marketingu mix w sektorze rolnym, zna rolę marketingu w kształtowaniu konsumpcji żywności. | BC_P7S_WK15 | Zaliczenie pisemne |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |                    |
| U1  | Student prawidłowo planuje strategię marketingową przedsiębiorstwa rolnego.   | BC_P7S_UW01 | Projekt            |
| U2  | Student ma opanowane podstawowe metody marketingu mix.  | BC_P7S_UW07 | Projekt            |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |                    |
| K1  | Student ma świadomość odpowiedzialności za zadania wspólnie realizowane w zespole.  | BC_P7S_KO02 | Projekt            |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 10   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 15   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>25                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>10                                       | <b>ECTS</b><br>0.4 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 1. | <p>Wykłady realizowane w wymiarze 15 x 1h</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geneza marketingu.</li> <li>2. Zarządzanie marketingowe.</li> <li>3. Strategie marketingowe.</li> <li>4. Marketing – mix: narzędziowe ujęcie marketingu.</li> <li>5. Produkt w marketingu - mix.</li> <li>6. Cena w marketingu - mix.</li> <li>7. Dystrybucja w marketingu - mix.</li> <li>8. Promocja w marketingu - mix.</li> <li>9. Uwarunkowania obsługi klienta.</li> <li>10. Badania marketingowe.</li> <li>11. Rola marketingu w kształtowaniu konsumpcji żywności.</li> <li>12. Marketing w rolnictwie.</li> <li>13. Agrobiznes.</li> <li>14. Marketing wybranych produktów spożywczych.</li> <li>15. Współczesne koncepcje marketingu.</li> </ol> | Wykład                |
| 2. | <p>Szczegółowa tematyka ćwiczeń</p> <p>Ćwiczenia realizowane w wymiarze: 10 tygodni x 1,5 h.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wybór i opis przedmiotu analizy marketingowe.</li> <li>2. Planowanie marketingowe - (1).</li> <li>3. Planowanie marketingowe - (2).</li> <li>4. Kształtowanie wizji polityki produktu - (1).</li> <li>5. Kształtowanie wizji polityki produktu - (2).</li> <li>6. Ustalenie ceny rynkowej produktów.</li> <li>7. Określenie kanałów dystrybucji produktu.</li> <li>8. Polityka promocyjna - (1).</li> <li>9. Polityka promocyjna - (2).</li> <li>10. Strategia marketingowa</li> </ol>  | Ćwiczenia audytoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda projektów, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|--------------------|---|
| Wykład                | Zaliczenie pisemne | 55.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Projekt            | 45.00%  |

## Wymagania wstępne

brak



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Techniki badań materiałów szkieletowych Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223e9264d.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zdobycie wiedzy w zakresie: Metody badań szczątków kostnych; możliwości szacowania przyżyciowego wyglądu osobnika. Wyznaczniki stresu fizjologicznego. Badania DNA w materiale kostnym. Pierwiastki śladowe w kościach. Badania grobów ciałopalnych. Paleopatologia. Metody badań wykopaliskowych. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |                             |  |
|---|--|-----------------------------|--|
| W1  | W1 - zna metody oceny płci i wieku osobniczego; możliwości szacowania przyżyciowego wyglądu osobników; opisuje i charakteryzuje wyznaczniki stresu fizjologicznego, wskazuje możliwości ich zastosowania do oceny kondycji biologicznej populacji historycznych.   | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG02 | Zaliczenie pisemne,<br>Kolokwium             |
| W2  | W2 - objaśnia i opisuje zmiany patologiczne materiału szkieletowego w kontekście czynników genetycznych i środowiskowych; zna podstawowe metody badań ancient- DNA, badań fizykochemicznych kości i ich znaczenie w biologii populacji historycznych; zna metody odtworzenia warunków życia populacji historycznych na podstawie badań materiału szkieletowego . | BC_P7S_W0G4                 | Zaliczenie pisemne,<br>Kolokwium             |
| W3  | W3 - zna metodykę badań wykopaliskowych cmentarzysk ciałopalnych i szkieletowych oraz metody badań w kryminalistyce  | BC_P7S_WG01,<br>BC_P7S_WG02 | Zaliczenie pisemne,<br>Kolokwium             |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |  |
| U1  | U1- umie zaplanować i wykonać laboratoryjne badania materiałów szkieletowych i ciałopalnych, właściwie wykorzystuje techniki badawcze, umie przeprowadzić badania w terenie i sporządzić odpowiednią dokumentację, pod opieką archeologa prowadzi prace wykopaliskowe na nekropoliach.   | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02 | Aktywność na zajęciach,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| U2  | U2 - potrafi na podstawie wyznaczników stresu fizjologicznego scharakteryzować tryb i warunki życia populacji historycznych; umie zaobserwować i opisać zmiany patologiczne szczątków kostnych; potrafi zmierzyć i ocenić potrzebne wielkości cech morfologicznych szkieletów ludzkich, umie odpowiednio wykorzystać sprzęt do badań pomiarowych.                | BC_P7S_UW06                 | Aktywność na zajęciach,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| U3  | U3 - umie współpracować z archeologami w opisie stanowisk wykopaliskowych  | BC_P7S_UO11                 | Aktywność na zajęciach,<br>Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |  |
| K1  | K1 - potrafi odpowiedzialnie i skutecznie pełnić role zawodowe, organizować pracę w terenie.   | BC_P7S_KR05                 | Kolokwium                                    |
| K2  | K2 - przestrzega zasad etyki zawodowej   | BC_P7S_KR04                 | Kolokwium                                    |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta            | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|--------------------------------------|--|
| Wykład                               | 15   |
| Ćwiczenia laboratoryjne              | 30   |
| Przygotowanie do zajęć               | 10   |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 20   |
|                                      |  |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>75 | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>45 | <b>ECTS</b><br>1.7 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>  | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|---|--------------------------------|
| 1.         | 1. Rodzaje pochówków w pradziejach. (1h)<br>2. Określanie płci i wieku osobniczego na podstawie badań materiałów szkieletowych. (2h)<br>3. Metodyka badań materiałów z grobów ciałaopalnych. (2h)<br>4. Badania a DNA, pierwiastków śladowych i izotopów w materiałach kostnych. (2h)<br>5. Stres fizjologiczny jako miernik warunków życia populacji historycznych. (2h)<br>6. Wyznaczniki stresu fizjologicznego. (2h)<br>7. Paleopatologia – schorzenia rozwojowe, urazy, choroby degeneracyjne. (2h)<br>8. Paleopatologia cd. – choroby zapalne swoiste i nieswoiste, choroby metaboliczne, nowotwory. (2h) | Wykład                         |
| 2.         | Ćwiczenia laboratoryjne (30 h)<br>1. Metody opracowania ludzkich materiałów szkieletowych i ciałaopalnych. (10 h)<br>2. Dokumentacja opisowa i graficzna stanowiska wykopaliskowego. (5h)<br>3. Ocena płci i wieku osobnika na podstawie czaszki i kości szkieletu postkranialnego. (2h)<br>4. Charakterystyka wyglądu przyżyciowego. (2h)<br>5. Wyznaczniki stresu fizjologicznego. (2h)<br>6. Cechy niemetryczne szkieletów ludzkich. (2h)<br>7. Paleopatologia – diagnostyka schorzeń. (5h)<br>8. Metodyka badań szkieletów dziecięcych. (2h)  | Ćwiczenia laboratoryjne        |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>   | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|--|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 50.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%   |

## Wymagania wstępne

brak



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Testowanie hipotez statystycznych Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1A.5e41223e45244.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty ogólne                   |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Egzamin   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia projektowe: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem jest zapoznanie studentów z metodami i możliwościami prawidłowego zebrania materiału badawczego, jego analizy i oceny wyników danych doświadczalnych i obserwacji terenowych przy wykorzystaniu komputerowych pakietów statystycznych z uwzględnieniem możliwych źródeł błędów oraz właściwej interpretacji uzyskiwanych wyników. Student będzie potrafił ze zrozumieniem zastosować właściwe procedury dla oceny istotności badanych zjawisk i rzetelnie ocenić obserwowane prawidłowości. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |



|   |   |             |   |
|---|---|-------------|---|
| W1  | Zna metody statystyczne wykorzystywane w modelowaniu, opisie i interpretacji zjawisk i procesów biologicznych   | BC_P7S_WG03 | Egzamin pisemny, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |   |
| U1  | Student potrafi tworzyć bazy danych. Do analizy danych stosuje właściwe metody statystyczne wykorzystując odpowiednie pakiety statystyczne.                         | BC_P7S_UW03 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń                             |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |   |
| K1  | Planuje zadania badawcze dostosowując je do warunków i posiadanego sprzętu jednocześnie określając priorytety i działając w sposób systematyczny i przedsiębiorczy. | BC_P7S_KO02 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń                             |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 10   |                    |
| Ćwiczenia projektowe   | 20   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 30   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 5  |                    |
| Przygotowanie projektu   | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>80                                       | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>25                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                      |
|----|--|----------------------|
| 1. | <p>1. Zalety i wady skal: nominalowej, porządkowej i interwałowej w kontekście możliwości stosowania testów statystycznych.</p> <p>2. Rzetelność i istotność statystyk - poziom ufności, obszar krytyczny, błąd I i II rodzaju. Błędy standardowe. Szacowanie wielkości (liczebności) próby.</p> <p>3. Analiza mocy testu statystycznego (testy mocne i słabe). Testy parametryczne i nieparametryczne.</p> <p>4. Rozkład dwumianowy i normalny. Testowanie asymetrii i kurtozy rozkładu. Momenty iloczynowe. Rozkład t i jego praktyczne wykorzystanie. Testowanie różnic między średnimi arytmetycznymi. Próby i zmienne zależne i niezależne. Pary wiązane.</p> <p>5. Testy nieparametryczne dla różnic między średnimi. Test Wilcoxon dla par wiązanych. Test Walda-Wolfowitza. U- Manna-Whitneya i Kołmogorowa-Smirnowa.</p> <p>6. Chi-kwadrat dla tablic 4 lub więcej polowych. Testy dla proporcji. Test zgodności. Test znaków.</p> <p>7. Testowanie siły związków korelacyjnych i regresji. Korelacja cząstkowa.</p> <p>8. Wprowadzenie do analizy wariancji i jej założenia. Rozkład F. Testowanie różnic wariancji.</p> <p>9. Analiza wariancji (ANOVA, MANOVA). Testy „post hoc” - NIR, RIR, etc.</p> <p>10. Porównania wielokrotne i ich testy.</p>   | Wykład               |
| 2. | <p>1. Przekształcanie skal. Wyznaczanie obszarów krytycznych i szacowanie poziomu ufności różnymi metodami. (2h)</p> <p>2. Ocena normalności rozkładu na podstawie momentów iloczynowych i innych charakterystyk statystycznych. Zasady podejmowania decyzji co do rodzaju stosowanych testów statystycznych (parametrycznych lub nieparametrycznych). (2h)</p> <p>3. Zastosowania testu t-Studenta do oceny różnic między średnimi i w innych sytuacjach. Testy nieparametryczne dla różnic między średnimi. Test Wilcoxon dla par wiązanych. (2h)</p> <p>4. Zastosowania testów: Walda-Wolfowitza. U- Manna-Whitneya i Kołmogorowa-Smirnowa. (2h)</p> <p>5. Testy chi-kwadrat; sporządzanie tablic kontyngencji 4- i wielopolowych i ich interpretacja. Inne możliwości testowania związków cech nominalowych. Test znaku. (2h)</p> <p>6. Ocena siły związku cech interwałowych. Wsp. korelacji liniowej i nieliniowej. Korelacja cząstkowa i wielokrotna. (2h)</p> <p>7. Testowanie jednorodności wariancji. Analiza wariancji dla prób o jednakowej lub różnej liczebności. Zastosowania testów „post hoc”. (2h)</p> <p>8. Porównania wielokrotne. Testowanie odległości biologicznych. (2h)</p> <p>9. Podsumowanie - na podstawie zdobytej wiedzy - studenci przedstawiają do oceny własny projekt badań terenowych lub eksperymentu laboratoryjnego, na podstawie którego będą mogli przeprowadzić (zaproponowaną przez siebie) właściwą analizę statystyczną. (2h)</p> <p>10. Omawianie projektów zaproponowanych przez studentów. (2h)</p> | Ćwiczenia projektowe |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda projektów, Pracownia komputerowa, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia                                    | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|--|---|
| Wykład               | Egzamin pisemny                                      | 50.00%  |
| Ćwiczenia projektowe | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%  |

### **Dodatkowy opis**

Na każdym ćwiczeniu oceniana jest poprawność wykonanych obliczeń i przygotowanie teoretyczne do zajęć. Student musi w odpowiednim czasie poprawnie wykonać zadanie. Dodatkowo odbędą się 2 pisemne sprawdziany na ocenę. Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa; student może mieć tylko jedną nieusprawiedliwioną nieobecność. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie średniej ocen. Studentów posiadających zaliczenie ćwiczeń obowiązuje pisemny egzamin testowy (30-40 zamkniętych pytań). Test trwa 60 min. i jest uznany za zdany przy 60% poprawnych odpowiedzi. Niezaliczenie testu w 1 terminie upoważnia studenta do zdawania w sesji poprawkowej. Ocena z przedmiotu jest średnią oceny z ćwiczeń i testu egzaminacyjnego.

### **Wymagania wstępne**

Znajomość podstaw statystyki.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Wady genetyczne człowieka Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M1B.5e41223e72234.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 1 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Poznanie różnych wad wrodzonych powstałych podczas nieprawidłowego rozwoju prenatalnego człowieka. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się               | Metody weryfikacji |
|--|---|---|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |   |   |                    |
| W1                                     | tematykę związaną z różnymi wadami wrodzonymi człowieka (Aberracje chromosomowe, choroby autosomalne dominujące, choroby autosomalne recesywne, choroby sprzężone z chromosomem X). | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WG07 | Zaliczenie pisemne |

|   |  |   |                                      |
|---|--|---|--------------------------------------|
| W2  | cele poradnictwa genetycznego oraz terapii genowej.  | BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WG07                 | Zaliczenie pisemne                   |
| W3  | profilaktykę pierwotną i wtórną wad wrodzonych u ludzi oraz najczęstsze czynniki teratogenne, które mogą powodować wady wrodzone u ludzi.              | BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WG07                 | Zaliczenie pisemne                   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |   |                                      |
| U1  | przeprowadzić izolację genomowego DNA, amplifikację DNA za pomocą reakcji łańcuchowej polimerazy, elektroforezę na żelu agarozowym.                    | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW04 | Aktywność na zajęciach,<br>Kolokwium |
| U2  | wykonać takie metody laboratoryjne jak: analiza restrykcyjna oraz potrafi przygotować próby do reakcji sekwencjonowania.                               | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW04                 | Aktywność na zajęciach,<br>Kolokwium |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |   |                                      |
| K1  | Student zna zasady bezpiecznej pracy w laboratorium genetycznym.   | BC_P7S_KK01                                 | Aktywność na zajęciach,<br>Kolokwium |
| K2  | Student wykazuje odpowiedzialność za powierzony drobny sprzęt laboratoryjny, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie przygotowywane doświadczenia. | BC_P7S_KK01                                 | Aktywność na zajęciach,<br>Kolokwium |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 8  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| Udział w egzaminie   | 3  |                    |
| Konsultacje  | 15   |                    |
| Przeprowadzenie badań  | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>81                                       | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>48                                       | <b>ECTS</b><br>1.9 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | <p>Szczegółowa tematyka wykładów 15 godzin (15 wykładów x 1 godzina)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teratologia (nauka o wadach wrodzonych).</li> <li>2. Najczęstsze czynniki teratogenne, które mogą powodować wady wrodzone u ludzi.</li> <li>3. Aberracje chromosomowe: Zespół Downa, Zespół Turnera.</li> <li>4. Aberracje chromosomowe: Zespół Williamsa-Beurena, Zespół DiGeorge'a.</li> <li>5. Choroby autosomalne dominujące: Achondroplazja; Zespół Marfana, Wrodzona łamliwość kości, Choroba von Willebranda.</li> <li>6. Choroby autosomalne recesywne: Wrodzony przerost nadnerczy, Mukowiscydoza, Fenylketonuria, Rdzeniowy zanik mięśni.</li> <li>7. Choroby sprzężone z chromosomem X: Dystrofia mięśniowa Duchenne'a, Hemofilia, Zespół Alporta.</li> <li>8. Choroby wywołane mutacją w różnych genach: Choroba Hirschsprunga.</li> <li>9. Choroby wywołane zwiększoną liczbą powtórzeń trójnukleotydydowych: Zespół łamliwego chromosomu X, Ataksja Friedreicha.</li> <li>10. Choroby wywołane zwiększoną liczbą powtórzeń trójnukleotydydowych: Dystrofia miotoniczna typu I, Choroba Huntingtona.</li> <li>11. Choroby epigenetyczne: Zespół Pradera-Williego, Zespół Angelmana.</li> <li>12. Nowotwory</li> <li>13. Profilaktyka pierwotna i wtórna wad wrodzonych u ludzi.</li> <li>14. Terapia genowa.</li> <li>15. Poradnictwo genetyczne.</li> </ol> | Wykład                  |

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 2. | <p>Szczegółowa tematyka ćwiczeń (5 ćwiczeń po 3 godziny)<br/> Diagnostyka molekularna wybranych chorób genetycznych człowieka</p> <p>I.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izolacja DNA z wymazów.</li> <li>2. Ocena preparatów DNA podczas elektroforezy na żelu agarozowym.</li> <li>3. Pomiar stężenia DNA metodą spektrofotometryczną.</li> </ol> <p>II.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Amplifikacja DNA za pomocą reakcji łańcuchowej polimerazy (PCR).</li> <li>5. Ocena produktów PCR na żelu agarozowym.</li> <li>6. Wykrywanie dużych mutacji za pomocą metody PCR.</li> </ol> <p>III.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Analiza restrykcyjna produktów PCR.</li> <li>8. Elektroforeza produktów trawienia na żelu agarozowym.</li> <li>9. Analiza wyników genotypowania.</li> </ol> <p>IV.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Przygotowanie produktów PCR do sekwencjonowania.</li> <li>11. Analiza sekwencyjna produktów PCR.</li> </ol> <p>V</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Interpretacja wyników sekwencjonowania.</li> <li>13. Zaliczenie ćwiczeń.</li> </ol> | Ćwiczenia laboratoryjne |
|----|---|-------------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia                 | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|-----------------------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne                | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Aktywność na zajęciach, Kolokwium | 50.00%  |

## Wymagania wstępne

biologia ogólna



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Biologia populacji ludzkich Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M2B.5e41223eeefef.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 2 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Egzamin   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>5.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 20, Ćwiczenia projektowe: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Ukazanie populacji ludzkich jako systemów biologicznych ze szczególnym uwzględnieniem ich specyfiki. Praktyczna umiejętność oceny i przewidywania niektórych procesów biologicznych i demograficznych przy pomocy metod matematycznych. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |                               |                    |
| W1                                     | specyficzne właściwości biologiczne i demograficzne populacji ludzkich, różniące je od gatunków podludzkich, szczególnie innych Naczelnych | BC_P7S_WG01,<br>BC_P7S_WG10   | Egzamin pisemny    |



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| W2  | podstawowe zagadnienia genetyki populacyjnej i dziedziczenia cech ilościowych  | BC_P7S_WG07,<br>BC_P7S_WG10                                 | Egzamin pisemny  |
| W3  | właściwe metody oceny cech biologicznych i wskaźników demograficznych populacji ludzkich   | BC_P7S_WG01,<br>BC_P7S_WG02                                 | Egzamin pisemny  |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |   |  |
| U1  | prezentować (graficznie i tabelarycznie) i interpretować wskaźniki biologiczne i demograficzne charakteryzujące populacje ludzkie            | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02                 | Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji |
| U2  | ocenić i przewidywać przebieg niektórych procesów biologicznych i demograficznych w populacji przy pomocy metod matematycznych               | BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW03,<br>BC_P7S_UW04,<br>BC_P7S_UW05 | Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |   |  |
| K1  | krytycznej oceny i rozstrzygania dylematów współczesnej biologii i właściwego postrzegania zróżnicowania społecznego i kulturowego człowieka | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KR06                                 | Egzamin pisemny, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Udział w dyskusji                         |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 20   |                    |
| Ćwiczenia projektowe   | 30   |                    |
| Konsultacje  | 15   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 30   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 30   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>125                                      | <b>ECTS</b><br>5.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>65                                       | <b>ECTS</b><br>2.3 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cechy charakterystyczne systemów biologicznych. Pojęcie populacji i środowiska w ujęciu biologii populacyjnej.</li> <li>2. Typy reakcji na działanie czynników środowiskowych na poziomie osobniczym i populacyjnym.</li> <li>3. Stosowność i sprawność osobnika (genotypu). Współczynnik selekcji.</li> <li>4. Reguła Hardy-Weinberga. Czynniki wpływające na częstość alleli w populacjach. Możliwości zaburzenia stanu równowagi genetycznej populacji opisanego regułą H-W.</li> <li>5. Czynniki determinujące wielkość populacji. Pojemność środowiska.</li> <li>6. Migracje permanentne i sporadyczne ich wpływ na strukturę genetyczną populacji.</li> <li>7. Dobór płciowy a kojarzenie wybiórcze (podobieństwo genetyczne) i ich skutki genetyczne.</li> <li>8. Ruchy naturalne ludności. Czynniki kształtujące płodność. Wtórna i gamologiczna proporcja płci. Modele płodności u człowieka.</li> <li>9. Podstawy genetyki cech ilościowych.</li> <li>10. Addytywny i multiplikatywny model wariacji.</li> <li>11. Składowe wariacji genetycznej i środowiskowej.</li> <li>12. Korelacja genotyp-środowisko.</li> <li>13. Współczynniki: pokrewieństwa i inbredu.</li> <li>14. Odziedziczalność- metody badań odziedziczalności u człowieka i ich interpretacja i ograniczenia metodologiczne.</li> <li>15. Metoda bliźniąt (MZ-DZ), rodzin, dzieci adoptowanych. Drzewa rodowodowe.</li> </ol> | Wykład |
|----|---|--------|

|    |  |                      |
|----|--|----------------------|
| 2. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przypomnienie podstawowych praw genetyki- krzyżówki jedno- i wielogenowe (ćwiczenia rachunkowe).</li> <li>2. Przypomnienie podstawowych praw genetyki- prawa Mendla. Odstępstwa od 2-go prawa Mendla, sprzężenie genów (też z płcią). Chromosomowa teoria dziedziczenia.</li> <li>3. Przypomnienie podstawowych praw genetyki - reguły dziedziczenia dotyczące dominacji niepełnej, kodominacji, naddominacji, (ćw. rachunkowe, obliczanie wsp. dominacji). Plejotropia, poligenia.</li> <li>4. Obliczanie wsp. selekcji.</li> <li>5. Ocena kondycji biologicznej populacji na podstawie wielkości trendu sekularnego i dymorfizmu płciowego.</li> <li>6. Obliczanie zmian częstości alleli w populacji w przypadku mutacji, dryf(t)u genetycznego, migracji, selekcji, inbrodu.</li> <li>7. Obliczanie podstawowych wsp. demograficznych. Oszacowania demograficzne oparte na modelu zastojowym populacji.</li> <li>8. Konstruowanie tablic wymieralności. Obliczanie oczekiwanego trwania życia.</li> <li>9. Obliczanie przewidywanej wielkości cechy poligenicznej.</li> <li>10. Interpretacja zmienności cechy w oparciu o dane statystyczne (wariancja, wsp. zmienności).</li> <li>11. Obliczanie wsp. determinacji genetycznej i ekosensytywności.</li> <li>12. Obliczanie wsp. pokrewieństwa i wsobności.</li> <li>13. Obliczanie wsp. odziedziczalności i jego interpretacja.</li> <li>14. Obliczanie wsp. odziedziczalności sensu lato isensu stricte na podstawie materiałów bliźniąt i rodzin.</li> </ol> | Ćwiczenia projektowe |
|----|--|----------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|---|---|
| Wykład               | Egzamin pisemny   | 50.00%  |
| Ćwiczenia projektowe | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Studentów posiadających zaliczenie ćwiczeń obowiązuje pisemny test egzaminacyjny (40-50 otwartych pytań, częściowo o charakterze problemowym). Test uznaje się za zdany przy 60% poprawnych odpowiedzi. Ocena ostateczna jest średnią z ćwiczeń i testu egzaminacyjnego.

## **Wymagania wstępne**

Ekologia człowieka, genetyka ogólna



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Innowacje Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M2A.5db97cece1831.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty ogólne                   |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 2 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                       | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>1.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Ćwiczenia projektowe: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zajęcia mają przygotować studentów do generowania innowacyjnych pomysłów różnymi metodami poszukiwania rozwiązań z zakresu nauki, techniki oraz organizacji w obszarze kierunku studiów. Realizowany własny projekt powinien dotyczyć innowacyjnych rozwiązań możliwych do wdrożenia. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie               | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |   |                               |                    |
| W1                                     | podstawowe pojęcia z zakresu innowacyjności | BC_P7S_WK14                   | Zaliczenie pisemne |

|   |   |                             |                             |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|
| W2  | sposoby pobudzania twórczości indywidualnej i grupowej  | BC_P7S_WK14                 | Zaliczenie pisemne          |
| W3  | metody heurystyczne oraz systematycznego przeszukiwania pola rozwiązań.                             | BC_P7S_WK14                 | Zaliczenie pisemne          |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                             |                             |
| U1  | poszukiwać innowacyjnych rozwiązań różnymi metodami stosowanie do potrzeb i możliwości              | BC_P7S_UK09                 | Zaliczenie pisemne, Projekt |
| U2  | oceniać rozwiązania różnymi metodami w celu wyselekcjonowania rozwiązań do realizacji               | BC_P7S_UK09                 | Zaliczenie pisemne, Projekt |
| U3  | obronić własne innowacyjne rozwiązania z zakresu nauki, techniki, organizacji                       | BC_P7S_UK09                 | Prezentacja                 |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                             |                             |
| K1  | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny   | BC_P7S_KO02                 | Zaliczenie pisemne, Projekt |
| K2  | szukania niekonwencjonalnych rozwiązań  | BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KR05 | Zaliczenie pisemne, Projekt |
| K3  | dostrzegania korzyści związanych z wykorzystaniem własnej wiedzy oraz dzielenia się wiedzą w grupie | BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KO03 | Zaliczenie pisemne, Projekt |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Ćwiczenia projektowe   | 15   |                    |
| Przygotowanie projektu   | 10   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                      |
|----|--|----------------------|
| 1. | Zajęcia projektowe, podczas których studenci będą poszukiwali innowacyjnych rozwiązań dla zagadnień związanych z ich kierunkiem studiów. Kolejno przewidziano sprecyzowanie obszaru poszukiwań, zastosowanie metod heurystycznych oraz metod systematycznego przeszukiwania pola rozwiązań, określenie zbioru rozwiązań, dobór kryteriów oceny i ostateczny wybór rozwiązania do realizacji, przygotowanie harmonogramu realizacji przedsięwzięcia oraz zapotrzebowania na kapitał w czasie. Przewidziano także prezentację i obronę projektu przed komisją. | Ćwiczenia projektowe |
|----|--|----------------------|

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Metoda projektów, Dyskusja

| Aktywności           | Metody zaliczenia                        | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|--|---|
| Ćwiczenia projektowe | Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja | 100.00%                                       |

### Wymagania wstępne

Ukończenie kursu „Przedsiębiorczość akademicka”



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Rośliny i surowce lecznicze Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M2B.5e41223f06ea8.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 2 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Przekazanie wiedzy dotyczącej różnorodności roślin leczniczych, ich działania i zastosowania.   |
| C2 | Zapoznanie studentów z rodzajami surowców leczniczych (właściwości lecznicze, wskazania i przeciwwskazania do stosowania, grupy substancji chemicznych i kierunki ich działania na organizm człowieka), a także z wybranymi lekami roślinnymi stosowanymi w Polsce. |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| W1  | podstawy budowy morfologicznej i anatomicznej roślin leczniczych a także zna gatunki roślin leczniczych występujące w najbliższym otoczeniu człowieka i pozwiązuje te gatunki z ich konkretnym zastosowaniem przez człowieka         | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WK14 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku |
| W2  | metody identyfikacji leczniczych surowców roślinnych z uwzględnieniem morfologii i anatomii a także pozwiązuje te surowce z ich konkretnym zastosowaniem przez człowieka   | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WK14 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku                                  |
| W3  | podstawowe informacje dotyczące wykorzystania roślin leczniczych, związków jakie się w nich znajdują i ich wpływu na organizm człowieka  | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WK14 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |   |  |
| U1  | prawidłowo przeprowadzać obserwacje mikroskopowe w pracowniach biologicznych i w ogrodzie botanicznym a także interpretuje i omawia wyniki oraz formuluje adekwatne wnioski, wykorzystując terminologię naukową z zakresu biologii   | BC_P7S_UW04                                 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku                                  |
| U2  | oznaczyć przynależność rodzajową lub gatunkową na podstawie morfologii, z wykorzystaniem kluczy do oznaczania surowców leczniczych   | BC_P7S_UW04                                 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku                                  |
| U3  | wykorzystać informacje na temat właściwości roślin leczniczych dzięki nabytej wiedzy na temat ich cech charakterystycznych, przy pomocy której będzie mógł oznaczać gatunki roślin leczniczych z wykorzystaniem kluczy do oznaczania | BC_P7S_UW04,<br>BC_P7S_UW05                 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |   |  |
| K1  | współdziałania i pracy w grupie, pełniąc w niej różnorodne role  | BC_P7S_KR05                                 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku                                  |
| K2  | postrzegania przyrody jako zbioru wartości poznawczych, estetycznych, edukacyjnych, ekonomicznych oraz walorów turystycznych, jest również świadomy znaczenia bioróżnorodności środowiska naturalnego                                | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KO03                 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku |
| K3  | wzięcia odpowiedzialności za powierzony sprzęt laboratoryjny i zbiory przyrodnicze   | BC_P7S_KR05                                 | Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku  |

### Bilans punktów ECTS

| <b>Forma aktywności studenta</b>                                   | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
|--|---|--------------------|
| Wykład   | 10  |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 20  |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10  |                    |
| Konsultacje  | 3   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>58  | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>33  | <b>ECTS</b><br>1.1 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20  | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>  | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|---|--------------------------------|
| 1.         | Najważniejsze dane z historii ziołolecznictwa. Wybrane problemy ziołolecznictwa. Przegląd surowców leczniczych (właściwości lecznicze, wskazania i przeciwwskazania do stosowania leków roślinnych, grupy substancji chemicznych i kierunki ich działania na organizm człowieka). Metodyka zbioru poszczególnych surowców roślinnych. Charakterystyka wybranych leków roślinnych powszechnie stosowanych w Polsce (skład, działanie poszczególnych składników, zastosowanie, dawkowanie leku). Oznaczanie/rozpoznawanie roślin leczniczych. Chronione rośliny lecznicze występujące w Polsce. | Wykład                         |
| 2.         | Charakterystyka wybranych dostarczonych leków roślinnych powszechnie stosowanych w Polsce (skład, działanie poszczególnych składników, zastosowanie, dawkowanie leku). Rozpoznawanie surowców leczniczych z wykorzystaniem kluczy do ich oznaczania. Podstawy systematyki roślin leczniczych i ich oznaczanie/rozpoznawanie na materiale żywym w ogrodzie botanicznym oraz z materiałów zielnikowych.   | Ćwiczenia laboratoryjne        |

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Metoda projektów, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b> | <b>Metody zaliczenia</b> | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------|--------------------------|--|
|                   |                          |  |

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>   | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|--|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 50.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku | 50.00%   |

#### **Dodatkowy opis**

Brak

#### **Wymagania wstępne**

zaliczona "Botanika"



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium magisterskie I Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M2B.5e41223ee56c7.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 2 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                       | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Ćwiczenia projektowe: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami opracowywania prac naukowych. Zaplanowanie eksperymentu i pomoc przy jego realizacji. Umiejętność poprawnego przeprowadzenia badań antropologicznych i przedstawienia wyników w formie pracy naukowej poprawnej pod względem merytorycznym i formalnym. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji   |
|--|--|-------------------------------|----------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |                               |                      |
| W1                                     | zasady planowania i poprawnego przeprowadzenia badań antropologicznych | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG10   | Projekt, Prezentacja |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| W2  | opisuje i wyjaśnia zjawiska w zakresie biologii człowieka w kategoriach statystycznych, zna najważniejsze narzędzia statystyczne i podstawowe zasady opracowywania prac naukowych pod względem merytorycznym i formalnym                    | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG03,<br>BC_P7S_WG10 | Projekt, Prezentacja  |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |   |   |
| U1  | zaplanować badania antropologiczne dobierając właściwe techniki badawcze, poprawnie je przeprowadza i dokumentuje, analizuje zebrane dane, prezentuje je graficznie i zestawia tabelarycznie, porównuje z innymi źródłami i wyciąga wnioski | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW03 | Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji |
| U2  | przygotować atrakcyjne medialnie wystąpienia dotyczące badań własnych i innych autorów, także w języku obcym; własne poglądy konfrontuje z innymi i dyskutuje je wykorzystując terminologię naukową   | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW04                 | Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji |
| U3  | przy niewielkiej pomocy opiekuna napisać krótką, poprawną pod względem formalnym, pracę naukową w języku polskim i obcym  | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UU12,<br>BC_P7S_UW08 | Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |   |   |
| K1  | krytycznego rozstrzygnięcia dylematów współczesnej biologii, przestrzegania i rozwijania zasady etyki zawodowej   | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KR06                 | Projekt, Prezentacja, Udział w dyskusji                         |
| K2  | współpracy z instytucjami i jednostkami naukowymi w zakresie zbierania danych i prowadzenia badań naukowych   | BC_P7S_KO02                                 | Projekt, Prezentacja, Udział w dyskusji                         |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Ćwiczenia projektowe   | 30   |                    |
| Przygotowanie projektu   | 5  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Gromadzenie i studiowanie literatury                               | 10   |                    |
| Konsultacje  | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>35                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Przedstawienie i omawianie propozycji projektów badań. Wybór tematu pracy magisterskiej.</li><li>2. Dyskusja nad możliwymi sposobami pozyskania materiału badawczego. Planowanie badań i sposobów zbierania materiału. Koncepcja pracy.</li><li>3. Referowanie zagadnień związanych z proponowanym tematem pracy dyplomowej. Prezentacje i dyskusja nad wynikami badań innych autorów związanych z badaniami własnymi.</li></ol> | Ćwiczenia projektowe    |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Burza mózgów, Metoda problemowa, Metoda projektów, Dyskusja, Udział w badaniach, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|---|---|
| Ćwiczenia projektowe | Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji | 100.00%                                       |

### Dodatkowy opis

Ocena końcowa na podstawie średniej ocen z prezentacji i przedstawionej koncepcji projektu pracy dyplomowej.

## Wymagania wstępne

Poszerzona wiedza z zakresu antropologii fizycznej (biologii człowieka).



# UNIwersYTET PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

## Komunikacja w biznesie Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>wszystkie                                    | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>UPWrWS.IIoFHS.5e26dc1c1a332.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia                        | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                     | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty humanistyczno-społeczne  |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                               | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 1, Semestr 2,<br>Semestr 3, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę         | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|  | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Przedmiot ma na celu wyposażenie studentów w podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu komunikowania w działalności biznesowej - interpersonalnego, grupowego i medialnego. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |   |                               |                    |
| W1                                     | zagadnienia społeczne i humanistyczne oraz potrafi wskazać związki między naukami humanistycznymi i społecznymi oraz rolniczymi, leśnymi, weterynaryjnymi i przyrodniczymi. |                               | Kolokwium          |

|   |   |  |           |
|---|---|--|-----------|
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |  |           |
| U1  | analizować i interpretować zjawiska społeczne.    |  | Kolokwium |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |  |           |
| K1  | utrwalania potrzeby uczenia się przez całe życie. |  | Kolokwium |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta                          | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 30   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia               | 10   |                    |
| Gromadzenie i studiowanie literatury               | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                | <b>Liczba godzin</b><br>50                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|



|    |   |        |
|----|---|--------|
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji w biznesie, modele i zasady skutecznej komunikacji, kompetencja komunikacyjna (2h).</li> <li>2. Budowanie marki osobistej za pośrednictwem komunikacji werbalnej i niewerbalnej (2h).</li> <li>3. Dokumenty aplikacyjne jako narzędzie komunikowania się z potencjalnym pracodawcą (2h).</li> <li>4. Skuteczna autoprezentacja podczas rozmowy kwalifikacyjnej (2h).</li> <li>5. Rola savoir vivre'u w budowaniu marki osobistej – zwroty grzecznościowe, precedencja, kultura osobista (2h).</li> <li>6. Komunikacja w zespole zadaniowym (2h)</li> <li>7. Audyt komunikacyjny jako narzędzie diagnozowania procesów komunikowania w organizacji (2h)</li> <li>8. Rozwiązywanie sytuacji trudnych w bezpośrednich interakcjach, techniki asertywnej komunikacji (2h).</li> <li>9. Prowadzenie negocjacji biznesowych, typy negocjacji, strategię i techniki negocjacji (2h).</li> <li>10. Komunikacja w procesie kierowania zespołem pracowniczym (2h).</li> <li>11. Zasady wystąpień publicznych (2h).</li> <li>12. Komunikowanie się z mediami (2h).</li> <li>13. Planowanie i realizacja kampanii komunikacyjnych (2h).</li> <li>14. Zarządzanie komunikacją w sytuacjach kryzysowych (2h).</li> <li>15. Repetytorium (2h).</li> </ol> | Wykład |
|----|---|--------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

| Aktywności | Metody zaliczenia | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|------------|-------------------|---|
| Wykład     | Kolokwium         | 100.00%                                       |

### Dodatkowy opis

Zgodnie ze specyfiką pracy z bardzo licznymi grupami wykładowymi w ramach ogólnouczelnianych kursów humanistyczno-społecznych: końcowa ocena z kursu stanowi składową punktację w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, weryfikowanych podczas sprawdzianu pisemnego. Sprawdzian pisemny zawiera pytania: A) odtwórcze – sprawdzające przyswojenie przez studenta podstawowych informacji, B) problemowe – oceniające umiejętności i kompetencje społeczne. Wymagany poziom niezbędny do zaliczenia przedmiotu: 51%.

## Wymagania wstępne

Pozytywna ocena z zaliczenia z co najmniej jednego przedmiotu humanistycznego w ramach toku studiów.



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Coaching

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>wszystkie                                    | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>UPWrWS.IIoFHS.1580284806.21         |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia                        | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                     | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty humanistyczno-społeczne  |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                               | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 1, Semestr 2,<br>Semestr 3, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę         | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|  | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 30 |                                   |

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z terminologią.  |
| C2 | Wykłady przybliżają coaching jako zjawisko i prezentują specyfikę pracy coacha.   |
| C3 | Wykład wprowadza techniki, narzędzia i modele coachingowe.  |
| C4 | Studenci ćwiczą strategie coachingowe oraz dokonują - wg instrukcji wykładowcy - samooceny, przybliżając się do osiągnięcia ważnych celów życiowych i zawodowych. |

#### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|

| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |  |   |
|---|---|--|---|
| W1  | Zna podstawową terminologię, stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych; |  | Zaliczenie ustne, Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji                   |
| W2  | mechanizmy pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu;                    |  | Zaliczenie ustne, Projekt   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |  |   |
| U1  | współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role;                           |  | Projekt, Obserwacja pracy studenta  |
| U2  | dokształcać się przez całe życie;   |  | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji                       |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |  |   |
| K1  | myśleć i działać kreatywnie;  |  | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji |

### Bilans punktów ECTS

| <b>Forma aktywności studenta</b>                   | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
|--|---|--------------------|
| Wykład   | 30  |                    |
| Przygotowanie do zajęć                             | 10  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                 | 10  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia               | 10  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                | <b>Liczba godzin</b><br>60  | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30  | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>  | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|---|--------------------------------|
| 1.         | Coaching - znaczenie. Charakterystyka pracy coacha. Różnice pomiędzy life coachingiem i business coachingiem. Proces coachingu. Jak pracuje coach: budowanie relacji z Klientem (zaufanie i komunikacja). Narzędzia w coachingu - zastosowanie w praktyce. Ewaluacja i etyka pracy coacha. Studia przypadków - praca indywidualna z klientem/studentem. Repetytorium. | Wykład                         |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

| Aktywności | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|------------|--|---|
| Wykład     | Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji | 100.00%                                       |

## Wymagania wstępne

Ogólna wiedza ze szkoły średniej;



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Antyaging: promocja zdrowego starzenia Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f1f17f.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia audytoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z genetycznymi, środowiskowymi i społecznymi uwarunkowaniami starzenia i długowieczności, a także najnowszymi metodami i wynikami badań dotyczącymi predyspozycji do pomyślnego osiągnięcia zaawansowanego wieku.   |
| C2 | Student zdobędzie wiedzę o czynnikach przyspieszających i spowalniających naturalne procesy związane ze starzeniem organizmu, a także pozna działania profilaktyczne mające na celu przedłużenie zdrowego życia. Ponadto zapozna się z możliwościami modyfikacji długości życia i długości życia w zdrowiu. |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |                             |   |
|---|---|-----------------------------|---|
| W1  | Zna czynniki przyspieszające i opóźniające starzenie. Posiada wiedzę pozwalającą propagować „zdrowe starzenie”.                                   | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG09 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium                 |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                             |   |
| U1  | Potrafi stosować metodologię umożliwiającą ocenę elementów stylu życia człowieka, pod kątem ich wpływu na zdrowie, w ostatnich fazach ontogenezy. | BC_P7S_UW05                 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                             |   |
| K1  | Aktywnie propaguje zachowania prozdrowotne.   | BC_P7S_KO03                 | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja                     |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5  |                    |
| Przygotowanie projektu   | 5  |                    |
| Przeprowadzenie badań literaturowych                               | 5  |                    |
| Konsultacje  | 2  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>57                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>32                                       | <b>ECTS</b><br>1.1 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Successful aging – pomyślne starzenie” - co to jest i czy jest to właściwe pojęcie (2h)</li> <li>2. Starość jako faza życia 2(h)</li> <li>3. Czynniki warunkujące proces starzenia się (2h)</li> <li>4. Aktywność fizyczna jako sposób na przedłużenie zdrowego życia (2h)</li> <li>5. Dieta jako czynnik spowalniający starzenie (2h)</li> <li>6. Czynniki społeczne poprawiające jakość życia osób starszych (2h)</li> <li>7. Metody aktywizacji osób starszych. (2h)</li> <li>8. Test końcowy (1h)</li> </ol>                  | Wykład                |
| 2. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ćwiczenia wprowadzające, wybór tematów projektów. (1h)</li> <li>2. Przygotowanie i opracowanie zadania badawczego dotyczącego promocji zdrowego starzenia. (2h)</li> <li>3. Wyzwania współczesnej służby zdrowia związane z problemami starzejącego się społeczeństwa. (2h)</li> <li>4. Funkcjonowanie ludzi starszych w różnych kulturach świata. (2h)</li> <li>5. Więzy społeczne a pomyślne starzenie się. (2h)</li> <li>6. „Antyaging” - czy to tylko moda? (2h)</li> <li>7. Przedstawienie i ocena projektów. (4h)</li> </ol> | Ćwiczenia audytoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Metoda projektów, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|--|---|
| Wykład                | Zaliczenie pisemne   | 50.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Ocena z ćwiczeń na podstawie sprawdzianu pisemnego, pytania zamknięte i otwarte (ok. 10 pytań). Oceniane będzie opracowanie projektu o problematyce związanej z „successful aging” i przedstawienie go formie prezentacji multimedialnej. Podczas zajęć oceniana będzie aktywność i zaangażowanie podczas wykonywania zadań (na podstawie obserwacji).

Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa; student może mieć tylko jedną nieusprawiedliwioną nieobecność.

Zaliczenie ćwiczeń na podstawie średniej ocen.

Zaliczenie wykładu na podstawie testu składającego się z 20-30 pytań zamkniętych (czas trwania 45 min).

Zaliczenie przedmiotu:

Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z wykładu i ćwiczeń.

## Wymagania wstępne

Brak



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Basics of pharmacology Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>BD000000BBC005.M6B.3148.21          |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Angielski                         |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z aktualnymi trendami w zakresie farmakologii molekularnej i eksperymentalnej. W ramach przedmiotu studenci zostaną zaznajomieni z zagadnieniami leżącymi u podstaw farmakologii, w szczególności z podstawami farmakodynamiki i farmakokinetyki leków. Tematyka przedmiotu obejmuje zagadnienia związane z syntezą nowych małocząsteczkowych leków, wrażliwości/opornością na działanie leków, mechanizmem działania leków, drogami podania leków oraz regulacją transkrypcji i wpływem leków na komórki na poziomie molekularnym. Proponowany przedmiot w sposób interdyscyplinarny przybliży studentom wiedzę z zakresu farmakologii, biologii molekularnej oraz inżynierii tkankowej. W związku z szerokim wachlarzem wykorzystywanych technik proponujemy, aby każdą z nich prowadził specjalista w określonej dziedzinie. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu



| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji   |
|---|---|-------------------------------|--|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |                               |  |
| W1  | Student zna podstawy i mechanizmy wpływu leku na wybrane szlaki wewnątrzkomórkowe   | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06   | Zaliczenie pisemne,<br>Aktywność na zajęciach  |
| W2  | Student potrafi scharakteryzować oddziaływania między ligandem a receptorem, zna i wykorzystuje podstawowe definicje związane z farmakokinetyką i farmakodynamiką leków w organizmie. | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06   | Zaliczenie pisemne,<br>Aktywność na zajęciach  |
| W3  | Student zna podstawy współczesnej fitoterapii i potrafi odpowiednio dobierać rośliny lecznicze w odniesieniu do stanu chorobowego   | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06   | Zaliczenie pisemne,<br>Aktywność na zajęciach  |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                               |  |
| U1  | Student posługuje się aktualnie dostępnymi technikami laboratoryjnymi wykorzystywanymi we współczesnej farmakologii   | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW01   | Zaliczenie pisemne,<br>Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie z odbycia praktyki |
| U2  | Student biegle porusza się w obszarze biologii komórkowej i molekularnej, genomiki i fizjologii w zakresie, w jakim odnoszą się one do farmakologii molekularnej.                     | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW01   | Zaliczenie pisemne,<br>Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie z odbycia praktyki |
| U3  | Student wykazuje się biegłością w zakresie fitoterapii  | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW01   | Zaliczenie pisemne,<br>Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie z odbycia praktyki |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                               |  |
| K1  | Student poszerza wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu farmakologii, dzięki czemu rozszerza swoje możliwości na rynku pracy   | BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KR05   | Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie z odbycia praktyki  |
| K2  | Student nabywa doświadczenia w zakresie aktualnych technik badawczych w farmakologii  | BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KR05   | Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie z odbycia praktyki  |
| K3  | Student stosuje się do technik BHP  | BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KO03   | Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie z odbycia praktyki  |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|---------------------------|--|
| Wykład                    | 10   |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 20                         |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 5                          |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10                         |                    |
| Konsultacje  | 5                          |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>50 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>35 | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20 | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | <p>1. Wprowadzenie do farmakologii: definicje: leki, farmakokinetyka, farmakodynamika, formuacja i galenika leków. Rozwój leków: od ich powstania do marketingu (2h)</p> <p>2. Transfer leków przez błony biologiczne. Biotransformacja leków w organizmie (2 h)</p> <p>3. Główne grupy substancji farmakologicznie czynnych (witaminy, minerały, antybiotyki, hormony i inne substancje bioaktywne) (2h)</p> <p>4. Mechanizmy działania leków (specyficzne i niespecyficzne). Preparatyka leków. Techniki laboratoryjne we współczesnej farmakologii (2h)</p> <p>5. Pojęcia z fitoterapii, medycyny tradycyjnej i homeopatii. Roślinne metabolity wtórne jako związki do produkcji leków (2h)</p> | Wykład                  |

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 2. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formuła przeciwzapalnego kremu na bazie nanocząsteczek kurkuminy o działaniu miejscowym (2,5 h)</li> <li>2. Synteza leków przeciwbólowych: aspiryna i paracetamol (2.5h)</li> <li>3. Synteza i zmydlenie salicylanu fenylu (2.5h)</li> <li>4. Badanie przepuszczalności jelitowej in vitro mikroemulsji (1,5h) + kolokwium I (1h)</li> <li>5. Przygotowanie kompozytów węgla wapnia z lekiem (2.5h)</li> <li>6. Izolacja wtórnych metabolitów z roślin: polifenoli, olejków eterycznych i alkaloidów (2,5h)</li> <li>7. Określenie różnych podklas związków fenolowych: polifenole flawonoidy oraz garbniki (2.5h)</li> <li>8. Ocena działania przeciwutleniającego i przeciwzapalnego in vitro wyizolowanych metabolitów wtórnych (1,5 h) + kolokwium II (1h)</li> </ol> | Ćwiczenia laboratoryjne |
|----|---|-------------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Gra dydaktyczna, Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Praca w grupie

| Aktywności              | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne  | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Sprawozdanie z odbycia praktyki | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Brak

## Wymagania wstępne

Manquer de



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Biologiczne zastosowania nanocząstek oraz bioaktywność wolnych rodników

Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.1586112247.21         |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 2 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Nabycie wiedzy z zakresu wybranych zagadnień nanotechnologii i stresu oksydacyjnego także w zakresie aplikacji nanocząstek i niwelacji stresu w warunkach eksperymentu in vitro. |
|----|--|

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji  |
|---|---|-------------------------------|---|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |                               |   |
| W1  | Student zna definicje i rozumie współczesne teorie i prawa przyrodnicze, szczególnie w zakresie biologii populacji ludzkich.  | BC_P7S_WG01                   | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń |
| W2  | Rozpoznaje czynniki zagrażające zdrowiu człowieka oraz opisuje ich konsekwencje na poziomie osobniczym i populacyjnym. Wskazuje metody prewencji.   | BC_P7S_WG06                   | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                               |   |
| U1  | Student potrafi przygotować prezentację wyników swoich badań, a także prowadzić dyskusję w języku polskim i obcym z różnymi kręgami odbiorców. Umie znaleźć i zastosować innowacyjne rozwiązania. | BC_P7S_UK09                   | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach                               |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                               |   |
| K1  | Student jest gotów do propagacji zachowań prozdrowotnych i promowania ochrony środowiska.   | BC_P7S_KO03                   | Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji                                    |

## Bilans punktów ECTS

### Semestr 2

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 10   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 20   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 15   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 5  |                    |
| Udział w egzaminie   | 1  |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 4  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>70                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>31                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>35                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

#### Semestr 4

| <b>Forma aktywności studenta</b>                                   | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
|--|---|--------------------|
| Wykład   | 10  |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 20  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>30  | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30  | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20  | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b> | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|--------------------------|--------------------------------|
|------------|--------------------------|--------------------------------|

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 1. | <p>1. Nanotechnologia jako dziedzina nauki oraz pojęcia z nią związane. Historia rozwoju nanotechnologii oraz zagadnienie biokompatybilności komórkowej/tkankowej nanomateriałów - ich cechy charakterystyczne i zastosowanie.</p> <p>2. Wybrane metody pozyskiwania nanocząstek, oraz warunki dla uzyskania zdefiniowanych nanomateriałów na przykładzie nanodiamentów.</p> <p>3. Właściwości fizyko-chemiczne oraz zastosowania alotropowych form węgla. Zalety i wady nanocząstek, w tym ryzyko związane z wpływem nanocząstek na ludzki organizm.</p> <p>4. Sposoby modyfikacji powierzchni nanocząstek uzyskane różnymi metodami m. in. poprzez grupy hydroksylowe, karboksylowe, czy aminowe oraz ich zastosowania w różnych dziedzinach życia tj: biologia, medycyna, kosmetologia, farmacja, inżynieria materiałowa.</p> <p>5. Nanocząstki diamentu modyfikowane powierzchniowo poprzez dołączenie różnych grup funkcyjnych i leków przeciwnowotworowych. Sposoby zastosowań nanocząstek w terapii przeciwnowotworowej.</p> <p>6. Sposoby otrzymywania „świejących” nanocząstek oraz przegląd ich zastosowań dla zlokalizowania różnych struktur komórkowych oraz w diagnostyce medycznej.</p> <p>7. Sposoby transportu nanocząstek do komórek, w tym zróżnicowanie pomiędzy komórkami prawidłowymi a nowotworowymi. Przykładowe omówienie transportu leku w nanocząstkach w zjawiskach endo- i makropinocytozy</p> <p>8. Czynniki egzo- i endogenne w powstawaniu wolnych rodników w organizmie człowieka. Uszkodzenia biomolekuł i systemy obronne przed stresem oksydacyjnym.</p> <p>9. Rola przeciwutleniaczy małowcząsteczkowych w prewencji i likwidacji stresu oksydacyjnego na przykładzie Vit. C, tokoferolu, karotenoidów i flawonoidów. Źródła tych przeciwutleniaczy w diecie człowieka.</p> <p>10. Rola wolnych rodników w patogenezie groźnych chorób. Podejście do leczenia i wspierania leczenia oraz zapobiegania stanom zapalnym. Kolokwium zaliczeniowe przedmiotu - na podstawie minimum 60% wiedzy.</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Ocena zdolności hemolitycznej nanocząstek na bazie krzemu - 4h</p> <p>2. Ocena oporności osmotycznej czerwonych krwinek indukowana nanocząstkami na bazie krzemu - 4h</p> <p>3. Formowanie modelowych błon liposomowych i kapsulacja/zamknięcie substancji przeciwutleniającej, wyznaczenie efektywności zamknięcia (na przykładzie naturalnych przeciwutleniaczy) - 4h</p> <p>4. Ocena zdolności zmiatania wolnych rodników in vitro przez wybrane przeciwutleniacze naturalne (test DPPH) - ocena parametru IC50 - 4h</p> <p>5. Badanie aktywności przeciwutleniających związków pochodzenia naturalnego na liposomach uformowanych z fosfatydylocholiny - 4h</p>  | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Semestr 2

#### Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>   | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|--|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 40.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń | 60.00%   |

#### **Semestr 4**

##### **Metody nauczania:**

Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>  | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|---|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne  | 40.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń | 60.00%   |

#### **Wymagania wstępne**

brak





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Biomateriały i elementy medycyny regeneracyjnej Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f2d3d7.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi biomateriałów i medycyny regeneracyjnej. Podjęte zostaną tematy związane ze strukturą i funkcją tkanek oraz kliniczną potrzebą regeneracji. Omówione zostaną nowoczesne biomateriały oraz zaawansowane terapie regeneracyjne. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie         | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                                       |                               |                    |
| W1                                     | zasady pracy w warunkach aseptycznych | BC_P7S_WG12,<br>BC_P7S_WK15   | Wykonanie ćwiczeń  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| W2  | Student zna rodzaje terapii wykorzystywanych w medycynie regeneracyjnej   | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG03,<br>BC_P7S_WK13,<br>BC_P7S_WK14                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja                    |
| W3  | Student zna podstawowe rodzaje biomateriałów oraz ich zastosowanie  | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG03,<br>BC_P7S_WK13                                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |   |   |
| U1  | potrafi zaplanować eksperyment mający na celu określenie biokompatybilności biomateriałów   | BC_P7S_U011,<br>BC_P7S_UU12,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02                 | Zaliczenie pisemne,<br>Wykonanie ćwiczeń              |
| U2  | Student potrafi przypisać rodzaj terapii regeneracyjnej do konkretnej jednostki chorobowej  | BC_P7S_UK10,<br>BC_P7S_UU12,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW04,<br>BC_P7S_UW05 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja                    |
| U3  | Student potrafi analizować wyniki prac badawczych z zakresu biomateriałów i medycyny regeneracyjnej   | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UK10,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW04                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja                    |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |   |   |
| K1  | samodzielnej i grupowej pracy dotyczącej planowania eksperymentów i interpretacji wyników dotyczących biomateriałów i medycyny regeneracyjnej | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KR04,<br>BC_P7S_KR05                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 20   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>  | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|---|--------------------------------|
| 1.         | 1. Koncepcja medycyny regeneracyjnej- najważniejsze osiągnięcia i wyzwania. Terapie ATMP.<br>2. Mikropęcherzyki zewnątrzkomórkowe jako narzędzie terapeutyczne.<br>3. Naturalny lek biologiczny- osocze bogatopłytkowe i jego odmiany.<br>4. Biomolekuły niskocząsteczkowe o potencjale terapeutycznym.<br>5. Terapie genowe. | Wykład                         |
| 2.         | 1. Biomateriały alginianowe i ich zastosowania.<br>2. Mikropęcherzyki i ich wpływ na komórki docelowe.<br>3. Przegląd innowacyjnych biomateriałów dla medycyny spersonalizowanej.   | Ćwiczenia laboratoryjne        |

### **Informacje rozszerzone**

#### **Metody nauczania:**

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Metoda projektów, Dyskusja, Udział w badaniach, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>       | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|--------------------------------|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne             | 50.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%   |

### **Wymagania wstępne**

histologia, biologia komórki



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Człowiek i bezkręgowce Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f918dc.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów ze zwierzętami bezkręgowymi, które mają pozytywny lub negatywny wpływ na człowieka.    |
| C2 | Zapoznanie studentów z możliwościami jakie daje wykorzystanie białka owadziego w żywieniu ludzi i zwierząt. |
| C3 | Przekazanie wiedzy z zakresu akaroentomologii sądowej i jej zastosowania w kryminalistyce.                  |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |                             |   |
|---|--|-----------------------------|---|
| W1  | zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka jakie może stanowić kontakt z niektórymi grupami zwierząt bezkręgowych  | BC_P7S_WG06                 | Zaliczenie pisemne, Prezentacja                   |
| W2  | zna metodykę pracy biegłego entomologa sądowego  | BC_P7S_WG11                 | Zaliczenie pisemne, Prezentacja                   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |   |
| U1  | właściwie dobrać metodologię badań nad bezkręgowcami o znaczeniu aplikacyjnym dla człowieka oraz na podstawie otrzymanego materiału entomologicznego potrafi formułować właściwe wnioski         | BC_P7S_UW02                 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |   |
| K1  | tęgo by w ujęciu etycznym i ekonomicznym prawidłowo rozstrzygać dylematy związane z bezpieczeństwem żywnościowym świata i możliwościami jakie daje pozyskiwanie białka od zwierząt bezkręgowych. | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KR04 | Aktywność na zajęciach, Prezentacja               |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 5  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 5  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 5  |                    |
| Przygotowanie raportu  | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>50                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>25                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 1. | <p>1. Różnorodność bezkręgowców; grupy systematyczne o najistotniejszym znaczeniu dla człowieka. Rola bezkręgowców w kulturze i sztuce.</p> <p>2. Bezkręgowce o znaczeniu alergicznym i toksycznym dla człowieka.</p> <p>3. Bezkręgowce jako wektory chorób człowieka i zwierząt domowych.</p> <p>4. Owady a bezpieczeństwo żywnościowe świata. Znaczenie zapylaczy. Surowce pozyskiwane od zwierząt bezkręgowych i ich znaczenie w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i kosmetycznym.</p> <p>5. Bezkręgowce jadalne na świecie, w Europie i w Polsce. Walory odżywcze i zagrożenia. Entomofagia. Białko owadów w żywieniu ludzi i zwierząt hodowlanych.</p> <p>6. Zastosowania wiedzy z zakresu akaroentomologii w kryminalistyce. Sukcesja owadów i roztoczy na zwłokach. Czynniki wpływające na faunę zwłok.</p> <p>7. Metody entomologiczne wykorzystywane do odtwarzania czasu zgonu. Entomotoksykologia. Wykorzystywanie analizy DNA w entomologii sądowej.</p> <p>8. Arachno- i entomofobia - dlaczego boimy się organizmów o wiele mniejszych od nas? Zaliczenie wykładów.</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Wprowadzenie. Metodyka odłowu zwierząt bezkręgowych w terenie, pomieszczeniach mieszkalnych i przechowalnianych.</p> <p>2. Metodyka pracy biegłego entomologa sądowego.</p> <p>3. Cechy diagnostyczne wybranych grup systematycznych bezkręgowców o znaczeniu aplikacyjnym - oznaczanie materiału z wykorzystaniem kluczy.</p> <p>4. Oznaczanie bezkręgowców po śladach i tropach.</p> <p>5. Sukcesja owadów i roztoczy na zwłokach - oznaczanie materiału z wykorzystaniem kluczy (cz. I).</p> <p>6. Sukcesja owadów i roztoczy na zwłokach - oznaczanie materiału z wykorzystaniem kluczy (cz. II).</p> <p>7. Seminarium - najnowsze doniesienia na temat wykorzystania bezkręgowców w kryminalistyce, medycynie, w przemyśle spożywczym i walce biologicznej (cz. I).</p> <p>8. Seminarium - najnowsze doniesienia na temat wykorzystania bezkręgowców w kryminalistyce, medycynie, w przemyśle spożywczym i walce biologicznej (cz. II).</p>  | Ćwiczenia laboratoryjne |

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja | 50.00%  |

**Dodatkowy opis**

-

**Wymagania wstępne**

zoologia



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Ergonomiczne analizy procesu pracy Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f37d31.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia projektowe: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Przedstawienie zadań ergonomii współczesnej w modelowaniu stanowisk pracy. Omówienie metod kontroli czynników środowiska pracy i obciążenia pracą. Przedstawienie zasad kształtowania warunków pracy.                 |
| C2 | Przedmiot i zakres badań współczesnej ergonomii. Elementy psychologii i socjologii pracy. Metody kontroli i normy czynników środowiska pracy. Kompleksowa ocena warunków pracy. Ergonomiczne oceny maszyn i urządzeń. |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |



|   |  |             |                              |
|---|--|-------------|------------------------------|
| W1  | rozumie zadania ergonomii w procesie projektowania i oceny stanowisk pracy   | BC_P7S_WG12 | Zaliczenie pisemne           |
| W2  | rozdziela podstawowe Źródła konfliktów w pracy   | BC_P7S_WG12 | Zaliczenie pisemne           |
| W3  | zna normatywne parametry czynników środowiska pracy  | BC_P7S_WK13 | Zaliczenie pisemne           |
| W4  | zna podstawy ergonomicznej oceny maszyn i urządzeń   | BC_P7S_WK14 | Zaliczenie pisemne           |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |             |                              |
| U1  | ocenia maszyny i urządzenia pod kątem jakości ergonomicznej  | BC_P7S_UW06 | Wykonanie ćwiczeń            |
| U2  | opracowuje ergonomiczne podstawy projektów stanowisk pracy   | BC_P7S_UW07 | Wykonanie ćwiczeń            |
| U3  | wykonuje kompleksową ocenę warunków pracy  | BC_P7S_UW07 | Wykonanie ćwiczeń            |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |             |                              |
| K1  | ma świadomość zagrożeń występujących w niewłaściwie zaprojektowanym i użytkowanym środowisku pracy                                     | BC_P7S_KR05 | Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
| K2  | chętnie współpracuje z przedstawicielami zakładów pracy i instytucji w zakresie wymiany doświadczeń związanych z bezpieczeństwem pracy | BC_P7S_KR05 | Wykonanie ćwiczeń            |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia projektowe   | 15   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| Udział w egzaminie   | 10   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 5  |                    |
| Konsultacje  | 2  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>57                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>42                                       | <b>ECTS</b><br>1.6 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20                                       | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ergonomia jako interdyscyplinarna nauka o pracy. Zadania ergonomii współczesnej. Złożoność pracy człowieka. Społeczne środowisko pracy. (2 godz.)</li> <li>2. Podstawy psychologii i socjologii pracy. Podejmowanie decyzji. Postawy i zadowolenie z pracy. Konflikty powstające w miejscu pracy. Instrumenty zarządzania pracą. (2 godz.)</li> <li>3. Warunki materialne środowiska pracy. Miary oświetlenia przestrzeni pracy. Zasady i rodzaje oświetlania miejsca pracy. (1 godz.)</li> <li>4. Zjawisko hałasu – dopuszczalne poziomy dźwięków. Metody zwalczania hałasu. Drgania mechaniczne. Mikroklimat miejsca pracy. Optymalizacja mikroklimatu w przestrzeniach zamkniętych. (4 godz.)</li> <li>5. Czynniki ergonomiczne w organizacji pracy. Metody badania procesu i stanowiska pracy. Rytm pracy. Ocena warunków pracy. (3 godz.)</li> <li>6. Ergonomiczna ocena maszyn i urządzeń. Układy ergonomiczne. Ocena warunków pracy. (2 godz.)</li> <li>7. Ergonomia mieszkania. Ergonomia wyrobu. Normalizacja w ergonomii. (1 godz.)</li> </ol>   | Wykład                  |
| 2.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uwarunkowania podejmowania decyzji. Źródła konfliktów w pracy. Metody zarządzania w procesie pracy. (2 godz.)</li> <li>2. Metody i techniki diagnostyczne w ergonomii: Lista Dortmundzka, CET II (The Control Ergonomic Test II). (2 godz.)</li> <li>3. Diagnoza ergonomiczna jakości oświetlenia w miejscu pracy. Metody pomiarów jakości oświetlenia. Normy oświetlenia miejsc pracy. Pomiary natężenia źródeł światła i luminacji powierzchni (luksomierz). Określanie stosunków powierzchni okien do podłogi. (2 godz.)</li> <li>4. Diagnoza ergonomiczna tła akustycznego w miejscu pracy. Metody pomiarów hałasu. Normy natężenia hałasu. Pomiary hałasu w środowisku pracy. (2 godz.)</li> <li>5. Diagnoza parametrów mikroklimatu środowiska pracy: jakość wentylacji pomieszczeń, wilgotność, temperatura powietrza. Metody pomiarów mikroklimatu. Normy czynników mikroklimatycznych. Pomiary mikroklimatu w środowisku pracy. (2 godz.)</li> <li>6. Zasady ergonomicznego kształtowania stanowiska pracy przy komputerze; diagnozy ergonomiczne stanowisk komputerowych; wykorzystanie programów komputerowych w praktyce ergonomicznej. (2 godz.)</li> <li>7. Czynniki ergonomiczne w projektowaniu. Zasady ergonomiczne w projektowaniu maszyn i urządzeń. Urządzenia sterownicze i wskaźnikowe. (1 godz.)</li> <li>8. Wskaźniki ergonomicznej oceny maszyn. Ocena układów ergonomicznych. Samodzielna ocena jakości ergonomicznej obiektu technicznego. (1 godz.)</li> <li>9. Praktyczna ocena jakości ergonomicznej mieszkania. 1 godz.)</li> </ol> | Ćwiczenia projektowe    |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia            | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|------------------------------|---|
| Wykład               | Zaliczenie pisemne           | 50.00%  |
| Ćwiczenia projektowe | Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%  |

## Wymagania wstępne

Ergonomia



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Komunikacja niewerbalna Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>BD000000BBC005.MAA.1093.21          |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty ogólne                   |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z zagadnieniem niewerbalnego komunikowania się (gesty, mimika, brzmienie głosu itd.). Uczy zasad skutecznego porozumiewania się, uwrażliwia na bariery w relacjach, omawia specyfikę komunikowania się w Internecie. Pokazuje, jaką rolę odgrywa komunikowanie w autoprezentacji i wystąpieniach publicznych. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |                    |
|---|---|-------------|--------------------|
| W1  | podstawową terminologię, stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych: zna podstawowe pojęcia, definiuje podstawowe doktryny, zna wybrane współczesne problemy komunikacji. Ma elementarną wiedzę dotyczącą pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu. Ma podstawową wiedzę społeczną, potrafi wskazać związki oraz zależności między naukami humanistycznymi i społecznymi a naukami rolniczymi, leśnymi, weterynaryjnymi oraz przyrodniczymi. | BC_P7S_WG08 | Zaliczenie pisemne |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |                    |
| U1  | uczyć się samodzielnie w sposób ukierunkowany. Posiada umiejętność poszukiwania informacji, analizy i wykorzystania literatury dotyczącej tematyki kursu.   | BC_P7S_UU12 | Zaliczenie pisemne |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |                    |
| K1  | pracy w grupie. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, pełniąc w niej różnorodne role. Potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Rozumie potrzebę dokształcania się przez całe życie.  | BC_P7S_KR05 | Zaliczenie pisemne |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 15   |                    |
| Udział w egzaminie   | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>45                                       | <b>ECTS</b><br>1.7 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 1. | <p>1. Podstawy komunikacji niewerbalnej. Ciało człowieka. Biologiczne uwarunkowania komunikacji.</p> <p>2. Autoprezentacja a komunikowanie niewerbalne.</p> <p>3. Efektywne wysyłanie i odbieranie sygnałów niewerbalnych.</p> <p>4. Emisja głosu. Pozaleksykalne komunikowanie głosowe.</p> <p>5. Terytorium. Przestrzeń osobista w komunikacji.</p> <p>6. Komunikacja niewerbalna w etykiecie biznesowej.</p> <p>7. Komunikacja niewerbalna. Różnice kulturowe.</p> <p>8. Komunikacja niewerbalna w kontaktach damsko - męskich.</p>                                       | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Podstawy komunikacji niewerbalnej. Ciało człowieka. Ćwiczenia praktyczne.</p> <p>2. Autoprezentacja a komunikowanie niewerbalne. ćwiczenia praktyczne.</p> <p>3. Efektywne wysyłanie i odbieranie sygnałów niewerbalnych. Ćwiczenia praktyczne.</p> <p>4. Emisja głosu. Ćwiczenia praktyczne.</p> <p>5. Przestrzeń osobista w komunikacji. Ćwiczenia praktyczne.</p> <p>6. Komunikacja niewerbalna w etykiecie biznesowej. Ćwiczenia praktyczne.</p> <p>7. Różnice kulturowe. Dyskusja.</p> <p>8. Komunikacja niewerbalna w kontaktach damsko - męskich. Dyskusja.</p> | Ćwiczenia laboratoryjne |

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne | 50.00%  |



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Liposomowe nośniki leków Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f85474.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami dotyczącymi błon biologicznych i ich właściwościami fizyko-chemicznymi, a także możliwością wykorzystania ich w terapiach, w tym celowanych. Studenci poznają różne rodzaje miceli i liposomów, ich podział ze względu na budowę i rozmiar. Dowiedzą się jakie są sposoby ich syntezy w zależności od oczekiwanego produktu oraz zastosowania. Omówione zostaną liposomy o różnych zastosowaniach terapeutycznych (w terapiach przeciwnowotworowych, jako nośniki szczepionek, czy DNA), a także wykorzystywane w diagnostyce, przemyśle kosmetycznym czy spożywczym. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |                             |                             |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| W1  | różne rodzaje liposomów i ich farmakokinetykę w organizmie | BC_P7S_W0G4                 | Zaliczenie pisemne, Referat |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |                             |
| U1  | zaprojektować terapię celowaną                             | BC_P7S_UW02                 | Zaliczenie pisemne, Referat |
| U2  | posługiwać się mikroskopem świetlnym                       | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02 | Referat                     |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |                             |
| K1  | odpowiedzialności za zadania realizowane w zespole         | BC_P7S_KR05                 | Referat                     |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5  |                    |
| Przygotowanie raportu  | 5  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20                                       | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | 1. Błony biologiczne.<br>2. Liposomy i micelle.<br>3. Preparatyka, charakterystyka, stabilność i farmakokinetyka liposomów.<br>4. Funkcjonalizacja liposomów. Terapie celowane.<br>5. Metody badania właściwości fizyko-chemicznych liposomów.<br>6. Liposomy w terapiach przeciwnowotworowych i innych.<br>7. Poza-terapeutyczne zastosowania liposomów. | Wykład                  |

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 2. | 1. Ekstrakcja i oczyszczanie lipidów z jaja (lecytyna jajeczna).<br>2. Przygotowanie liposomów.<br>3. Mikroskopowa analiza otrzymanych liposomów – wpływ na żywotność komórek in vitro. | Ćwiczenia laboratoryjne |
|----|---|-------------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Udział w badaniach, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne | 60.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Referat            | 40.00%  |

### Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest: (i) wysoka frekwencja na ćwiczeniach oraz (ii) pozytywna ocena z raportu. Frekwencja na zajęciach praktycznych: obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Student może mieć jedną nieobecność pod warunkiem, że będzie to nieobecność usprawiedliwiona odpowiednim zaświadczeniem.

Studentów posiadających zaliczenie ćwiczeń obowiązuje pisemne zaliczenie wykładu w formie testu. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie minimum 60% punktów.

## Wymagania wstępne

Biologia komórki





# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Metody rekonstrukcji filogenezy Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e4126095dc50.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 2 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Przekazanie wiedzy o zasadach filogenezy organizmów na podstawie różnych cech, włącznie DNA. Stworzenie i rekonstrukcja filogenetycznych schematów organizmów jako odzwierciedlenie ich naturalnego procesu ewolucji opartego na pokrewieństwie. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |  |                               |                    |
| W1  | pozycję systematyczną i filogenetyczną oraz rozmieszczenie współczesnych i wymarłych form Naczelnych oraz ich budowę i związki ze środowiskiem | BC_P7S_WG05                   | Zaliczenie pisemne |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                               |                    |
| U1  | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, szczególnie w zakresie biologii człowieka i dyscyplin pokrewnych       | BC_P7S_UU12                   | Zaliczenie pisemne |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                               |                    |
| K1  | do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, w tym rozstrzygania dylematów współczesnej biologii                                | BC_P7S_KK01                   | Zaliczenie pisemne |

## Bilans punktów ECTS

### Semestr 2

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 15   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Semestr 4

| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |  |
|---------------------------|--|--|
| Wykład                    | 15   |  |
| Ćwiczenia laboratoryjne   | 15   |  |
| Przygotowanie do zajęć    | 15   |  |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 15                         |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15 | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | Taksonomia, systematyka i klasyfikacja – odzwierciedlenie naturalnego procesu ewolucji. Związek ontogenezy i filogenezy. Morfogeneza i adaptacjogeneza, ewolucja struktury i funkcji. Powstawanie cech i ich wartościowanie (cechy morfologiczne i molekularne). Taksonomiczna użyteczność cech i ich wykorzystanie filogenetyczne. Transformizm i wykorzystanie klasycznych metod w filogenetyce. Metody molekularne w rekonstrukcji filogenezy. Drzewa filogenetyczne, ich rodzaje, analiza i związek z systematyką. Teoretyczne i praktyczne zastosowanie metod kladystycznych w filogenetyce i s | Wykład                  |
| 2.  | Student uzupełniając wiedzę teoretyczną jako również i opanuje praktycznie opracowywać cechy morfologiczne w celu oznaczenia ich wartości taksonomicznej i wagi ewolucyjnej. Student na tej podstawie wykorzystuje programy komputerowe do pobudowy schematów filogenetycznych - kladogramów w różnych postaciach graficznych.   | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Semestr 2

#### Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne | 50.00%  |

### Semestr 4

#### Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne | 50.00%  |

**Dodatkowy opis**

Brak

**Wymagania wstępne**

botanika, zoologia, genetyka, ewolucjonizm



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Ocena ryzyka zawodowego Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f42168.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia projektowe: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Wykazanie, że każda praca obarczona jest ryzykiem a jego szacowanie jest konieczne m.in. ze względu na obowiązujące przepisy prawa. Przekazanie wiedzy z zakresu środowiskowych, rzeczowych i ergonomicznych uwarunkowań stanowisk pracy. Zapoznanie z możliwym, negatywnym wpływem tych czynników na zdrowie fizyczne i psychiczne pracownika. Ukształtowanie umiejętności szybkiej i obiektywnej kalkulacji czynników ryzyka zawodowego. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |             |                    |
|---|--|-------------|--------------------|
| W1  | definicje, zakres i zasady ergonomii koncepcyjnej i korekcyjnej. Wskazuje zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne w swoim środowisku pracy i otoczeniu, zna metody szacowania ryzyka zawodowego oraz opisuje materialne warunki środowiska pracy na różnych stanowiskach. | BC_P7S_WG12 | Zaliczenie pisemne |
| W2  | dokonyje pomiarów i obliczeń koniecznych do określenia optymalizacji materialnych warunków środowiska.   | BC_P7S_WG12 | Zaliczenie pisemne |
| W3  | zna podstawy prawa pracy, przepisy BHP i związane z tym normy i akty prawne dotyczące różnych stanowisk pracy. Zna metody certyfikacji narzędzi pracy i podstawowe techniki produkcyjne.   | BC_P7S_WK15 | Zaliczenie pisemne |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |             |                    |
| U1  | właściwie wykonuje analizy środowiska pracy. Dokonuje oceny ryzyka zawodowego z wykorzystaniem standardowych metod.  | BC_P7S_UW07 | Projekt            |
| U2  | odnajduje niezbędne, aktualnie obowiązujące normy i informacje na temat przepisów BHP w rozporządzeniach, ustawach lub Kodeksie Pracy. Stosuje zasady BHP i ergonomii w laboratoriach i w pracy terenowej.   | BC_P7S_UW07 | Projekt            |
| U3  | ocenia maszyny i urządzenia pod kątem jakości ergonomicznej oraz ich dostosowania do wymogów ujednoliconej dyrektywy maszynowej.   | BC_P7S_UW06 | Projekt            |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |             |                    |
| K1  | jest świadomy zagrożeń dla zdrowia ludzi wynikających z postępu cywilizacyjnego. Dostrzega potrzebę stałego samokształcenia w tym zakresie i wspiera idee i działania proekologiczne   | BC_P7S_KO03 | Projekt            |
| K2  | postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratoriach biologicznych i badaniach terenowych, wykazując odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych.   | BC_P7S_KR05 | Projekt            |
| K3  | chętnie współpracuje z przedstawicielami zakładów pracy i instytucji w zakresie wymiany doświadczeń związanych z bezpieczeństwem pracy.  | BC_P7S_KR05 | Projekt            |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta          | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|------------------------------------|--|
| Wykład                             | 15   |
| Ćwiczenia projektowe               | 15   |
| Przygotowanie do zajęć             | 10   |
| Przygotowanie prezentacji/referatu | 5  |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10                         |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15 | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | <p>1. Ocena ryzyka zawodowego – definicja, podstawowe pojęcia, cel – 1h. 2. Ergonomia i fizjologia pracy w aspekcie oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy – 1h. 3. Czynniki fizyczne środowiska pracy (mikroklimat, oświetlenie, hałas, drgania mechaniczne, wibracje, energia promienista, zapylenie, estetyka miejsca pracy – 1h. 4. Czynniki chemiczne materialnego środowiska pracy (organiczne i nieorganiczne) – 1h. 5. Czynniki biologiczne. Narażenie na czynniki biologiczne poszczególnych grup zawodowych (służba zdrowia, rolnictwo i przemysł spożywczy, leśnictwo i przemysł drzewny). – 1h. 6. Ryzyko zawodowe w prawie pracy (PN-N-18001:2004) – przepisy i ich interpretacja, kolejność i zasady postępowania. Tworzenie zespołu dokonującego oceny. Obiekt i jego granice. Zasady identyfikacji zagrożeń. – 2h. 7. Norma PN-N-18002:2011 – 2h. 8. Teoretyczne podstawy szacowania ryzyka zawodowego – obciążenie psychiczne (metoda Europejskiej Fundacji Poprawy Warunków Pracy i Życia) – 1h. 9. Teoretyczne podstawy metod szacowania obciążenia fizycznego i związanego z nim ryzyka zawodowego (metody: ISA, Riscic Score, LMM) – 3h. 10. Choroby zawodowe, działania profilaktyczne – 2h.</p>   | Wykład                  |
| 2.  | <p>1. Aktywnometria, radiometria, UV, pomiary i obliczenia.<br/> 2. Termometria – strefa obojętności cieplnej, temperatury: minimalna maksymalna momentalna, odczuwalna, pomiary i obliczenia.<br/> 3. Psychrometria i higrometria – wskaźniki higrometryczne, układy termiczno-wilgotnościowe, pomiar wilgotności, obliczenia.<br/> 4. Anemometria, sonometria i barometria – pomiary.<br/> 5. Zanieczyszczenia mechaniczne powietrza na stanowisku pracy, pomiar zgodnie z PN-91/Z-04030/05 oraz PN-91/Z-04030/06.<br/> 6. Czynniki chemiczne na stanowisku pracy – pomiar na przykładzie amoniaku (PN-71 Z-04041).<br/> 7. Promieniowane elektromagnetyczne – metody pomiarów, obliczenia.<br/> 8. Ergonomiczna ocena pozycji ciała przy pracy siedzącej (analiza przypadku).<br/> 9. Ergonomiczna ocena pozycji ciała przy pracy stojącej, ręczne dźwiganie ciężarów (analiza przypadku).<br/> 10. Praktyczne szacowanie obciążenia fizycznego na stanowisku pracy, wydatek energetyczny.<br/> 11. Praktyczne szacowanie obciążenia psychicznego na stanowisku pracy.<br/> 12. Praktyczne zastosowanie metod szacowania ryzyka zawodowego, metody: ISA, Riscic Score oraz przygotowanie sprawozdań z zajęć.<br/> 13. Praktyczne zastosowanie metod szacowania ryzyka zawodowego metodą LMM oraz przygotowanie sprawozdania z zajęć.<br/> 14. Zajęcia terenowe – wizja lokalna stanowiska pracy w laboratorium i samodzielne przygotowanie oceny ryzyka zawodowego przez studenta.<br/> 15. Zajęcia terenowe – wizja lokalna stanowisk pracy w gospodarstwie rolnym lub wybranym zakładzie pracy i samodzielne przygotowanie oceny ryzyka zawodowego wybranego stanowiska.</p> | Ćwiczenia projektowe    |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Metoda sytuacyjna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia           | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|-----------------------------|---|
| Wykład               | Zaliczenie pisemne          | 50.00%  |
| Ćwiczenia projektowe | Zaliczenie pisemne, Projekt | 50.00%  |

## Wymagania wstępne

Ergonomia





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Odontologia Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f4e0be.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zaznajomienie studentów z ewolucją uzębienia przedstawicieli rzędu Primates oraz z rozwojem i morfologią uzębienia H. sapiens. Przedstawienie podstaw oceny wyznaczników stresu fizjologicznego, wybranych schorzeń narządu żucia oraz zastosowania skal odontologicznych zmienności cech morfologicznych w badaniach między i wewnątrz populacyjnych. Studenci zapoznają się także z możliwościami badań opisowych i metrycznych uzębienia kopalnych form człowieka. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| W1  | Student zna i rozumie definicję pojęcia odontologia; zna zakres i kierunki badań dotyczących uzębienia rzędu Primates. Rozumie pojęcie stresu fizjologicznego i jest w stanie wskazać jego morfologiczne wyznaczniki w obrębie uzębienia; zna możliwości praktycznego ich wykorzystania w ocenie taksonomicznej, kryminalistycznej, bioarcheologicznej.    | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG05,<br>BC_P7S_WG09,<br>BC_P7S_WG10,<br>BC_P7S_WG11 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| W2  | Student potrafi sprawnie dokonać rozpoznania i klasyfikacji cech koron zębowych. Student rozumie i potrafi samodzielnie przedstawić zmienność cech koron zębowych w ocenie stresu fizjologicznego. Student poprawnie opisuje schorzenia tkanek zębowych oraz prawidłowo opisuje cechy zębów przydatne w badaniach bioarcheologicznych i medyczno-sądowych. | BC_P7S_WG04,<br>BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG09,<br>BC_P7S_WG10,<br>BC_P7S_WG11 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |   |  |
| U1  | Student przeprowadza samodzielnie badanie uzębienia, stosując opanowane podstawowe systemy klasyfikacji cech odontologicznych, samodzielnie rozpoznaje i bada cechy stresu fizjologicznego w uzębieniu. Poprawnie analizuje i opisuje cechy narządu żucia przydatne w badaniach indywidualnych oraz populacyjnych.   | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW05                                 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |   |  |
| K1  | Student jest gotowy do samodzielnej aktualizacji wiedzy z zakresu odontologii, systematyki naczelných, biologii i ewolucji człowieka. Student jest gotów do współdziałania i pracy w grupie w celu podnoszenia efektywności obserwacji. Student jest gotów zastosowania zasad pracy bezpiecznej podczas zajęć praktycznych.                                | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KO03   | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta                          | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne                            | 15   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń                           | 5  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                 | 15   |                    |
| Konsultacje  | 5  |                    |
| Przeprowadzenie badań literaturowych               | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b> | <b>Liczba godzin</b><br>35                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15 | <b>ECTS</b><br>0.6 |
|--|----------------------------|--------------------|

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>   | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|--|--------------------------------|
| 1.         | 1.Przedstawienie możliwości badań uzębienia ludzkiego.<br>2.Zastosowanie zębowych wyznaczników stresu fizjologicznego w badaniach kondycji współczesnych i historycznych populacji ludzkich.<br>3.Możliwości badań i interpretacja wyników w przebiegu oceny zawartości izotopów stabilnych w twardych tkankach zębów.<br>4.Wykorzystanie mikrourazów w ocenie warunków i nawyków żywieniowych w dawnych populacjach ludzkich.<br>5. Schorzenia uzębienia, aspekty epidemiologiczne, rekonstrukcja statusu zdrowotnego dawnych populacji ludzkich<br>6.Badania odontologiczne kopalnych homininów.<br>7.Ocena taksonomiczna zębów neandertalskich znalezionych w Polsce.<br>8. Podsumowanie zagadnień i powtórzenie zagadnień przed zaliczeniem wykładu. | Wykład                         |
| 2.         | 1.Definicja odontologii. Budowa i funkcja narządu żucia i narządu zębowego.<br>2. Makroskopowa i mikroskopowa charakterystyka uzębienia ludzkiego.<br>3.Rozpoznawanie cech metrycznych i opisowych na materiałach kopalnych.<br>4.Zapoznanie ze skalami oceny cech opisowych- ASUDAS, praktyczne zastosowanie skal morfologicznych w opisie poszczególnych typów zębów.<br>5.Wybrane cechy uzębienia naczelnych.<br>6.Rozwój narządu żucia i narządu zębowego u człowieka.<br>7.Ocena schorzeń narządu żucia. Ocena zmian hipoplastycznych szkliwa.<br>8. Podsumowanie przed zaliczeniem ćwiczeń.  | Ćwiczenia laboratoryjne        |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Burza mózgow, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>  | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|---|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne, Referat, Udział w dyskusji  | 45.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń | 55.00%   |

**Dodatkowy opis**

Zalecana jest praca z nauczycielem oraz praca własna. Istnieje możliwość odbycia konsultacji przed złożeniem pisemnych prac zaliczeniowych. zaliczenie w formie pisemnej- mikroesej.

**Wymagania wstępne**

Kurs Anatomii prawidłowej człowieka, kurs Antropologii fizycznej



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Paleopatologia Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>BD000000BBC00S.M2A.2965.21          |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty ogólne                   |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 2 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z specyfiką badań z zakresu patologii, które można obserwować u organizmów wymarłych. Podstawą kursu jest nakreślenie wspólnych obszarów interdyscyplinarnych badań obejmujących wiedzę antropologiczną, paleontologiczną oraz medyczną. Zrozumienie procesów chorobowych, w czasach zarówno wczesno jak i prehistorycznych, niesie ze sobą istotne korzyści dotyczące teoretycznego poznania przyczyn epidemiologii, szerzenia i ewolucji chorób, poznania wybranych przyczyn adaptacji oraz wymierania w pradziejowej, a także współczesnej florze i faunie. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |                             |   |
|---|---|-----------------------------|---|
| W1  | Posiada wiedzę z zakresu problemów oceny zasięgu i częstości występowania patologii w przeszłości.  | BC_P7S_WG10                 | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Studium przypadku  |
| W2  | Zna różnice anatomiczne wynikające z występowania patologii w układzie kostnym.   | BC_P7S_W0G4                 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń                    |
| W3  | Opisuje i rozpoznaje zagrożenia wynikające z występowania patologii w populacjach pradziejowych.  | BC_P7S_WG06                 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Udział w dyskusji, Studium przypadku  |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                             |   |
| U1  | Wykonuje zaplanowane ekspertyzy z zakresu oceny patologii w populacjach pradziejowych.  | BC_P7S_UW01                 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń  |
| U2  | Analizując obraz morfologiczny, radiologiczny oraz histologiczny szczątków kostnych rozpoznaje występowanie patologii i umie je dokumentować. | BC_P7S_UW04,<br>BC_P7S_UW06 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku   |
| U3  | Umie powiązać ze sobą spostrzeżenia wynikające z analizy z zakresu antropologii, paleontologii oraz medycyny.                                 | BC_P7S_UO11                 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                             |   |
| K1  | Potrafi organizować pracę samodzielnie i w zespole oraz kreatywnie wypełniać obowiązki zawodowe.  | BC_P7S_KR05                 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń   |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta            | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|--------------------------------------|--|
| Wykład                               | 10   |
| Ćwiczenia laboratoryjne              | 20   |
| Przygotowanie do zajęć               | 4  |
| Przygotowanie prezentacji/referatu   | 5  |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 15   |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>54 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20 | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>  | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|---|--------------------------------|
| 1.         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paleopatologia - filozofia przedmiotu, historia i perspektywy.</li> <li>2. Dokumentacja i zabezpieczenie oraz identyfikacja materiałów kopalnych.</li> <li>3. Przemiany fizyczne i chemiczne szczątków fosylnych i subfosylnych, tafonomia znalezisk.</li> <li>4. Techniki radiologiczne i histologiczne w paleopatologii.</li> <li>5. Pseudopatologie.</li> <li>6. Zmiany traumatyczne, ślady urazów na szkielecie.</li> <li>7. Wady rozwojowe i choroby metaboliczne.</li> <li>8. Choroby stawów oraz infekcyjne.</li> <li>9. Nowotwory i choroby trzewi, mumie.</li> <li>10. Choroby narządu żucia.</li> </ol> | Wykład                         |
| 2.         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza przypadków ( publikowanych przez D. Nowakowskiego).</li> <li>2. Obserwacje nieprawidłowości struktury tkanki kostnej oraz zębów w materiale kopalnym.</li> <li>3. Porównanie obserwacji morfologicznych , radiologicznych oraz histologicznych w dla wybranych nieprawidłowości w materiale kopalnym.</li> <li>4. Dokumentacja paleopatologii z użyciem oprogramowania komputerowego - Standardized Skeletal Documentation Software, Osteoware.</li> </ol>  | Ćwiczenia laboratoryjne        |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>  | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|---|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne  | 60.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Studium przypadku | 40.00%   |

**Dodatkowy opis**

Ćwiczenia zaliczane na podstawie obserwacji pracy oraz pisemnych sprawozdań po każdym ćwiczeniu. Wykład zaliczane na podstawie pisemnego egzaminu, test jednego wyboru, 20 pytań. Ocena pozytywna po uzyskaniu 60% poprawnych odpowiedzi.

**Wymagania wstępne**

Ukończony kurs anatomii człowieka lub zwierząt kręgowych.





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Podstawy fizjoterapii i rehabilitacji Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f58a31.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                          | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Ćwiczenia laboratoryjne: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie z podstawowymi pojęciami związanymi z fizjoterapią i rehabilitacją oraz środkami terapeutycznymi stosowanymi w fizjoterapii. Wskazanie metod oceny sprawności funkcjonalnej i zasad usprawniania osób starszych i niepełnosprawnych. Podstawowe zabiegi terapeutyczne stosowane w dysfunkcjach poszczególnych części układu ruchu, układu krążenia i oddechowego. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| W1  | podstawowe pojęcia z obszaru fizjoterapii i rehabilitacji                                     | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG01                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| W2  | środki terapeutyczne stosowane w fizjoterapii   | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG06                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| W3  | podstawowe zasady i proponuje właściwe metody usprawniania osób starszych i niepełnosprawnych | BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WK14                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |   |   |
| U1  | ocenić problemy funkcjonalne osób starszych i niepełnosprawnych                               | BC_P7S_UO11,<br>BC_P7S_UW05                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| U2  | wskazać odpowiednie metody usprawniające funkcjonowanie układu ruchu, krążenia i oddechowego  | BC_P7S_UO11,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW05 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |   |   |
| K1  | propagowania aktywnego trybu życia, zwłaszcza osób starszych                                  | BC_P7S_KO03                                 | Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń                        |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 30   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 5  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do fizjoterapii i rehabilitacji. Podstawowe pojęcia (1 h).</li> <li>2. Środki terapeutyczne stosowane w fizjoterapii (3 h).</li> <li>3. Testy służące do oceny sprawności funkcjonalnej osób starszych (2 h).</li> <li>4. Podstawowe zasady usprawniania osób starszych (2 h).</li> <li>5. Testy służące do oceny sprawności funkcjonalnej osób niepełnosprawnych (2 h).</li> <li>6. Podstawowe zasady usprawniania osób niepełnosprawnych w zakresie układu ruchu (2 h).</li> <li>7. Fizjoterapia w dysfunkcjach układu ruchu (6 h).</li> <li>8. Fizjoterapia u pacjentów leżących (4 h).</li> <li>9. Fizjoterapia w dysfunkcjach układu oddechowego (4 h).</li> <li>10. Fizjoterapia w dysfunkcjach układu krążenia (4 h).</li> </ol> | Ćwiczenia laboratoryjne |
|----|--|-------------------------|

### Informacje rozszerzone

#### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia                                  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń | 100.00%                                       |

#### Dodatkowy opis

2-3 osobowe zespoły przygotowują teoretycznie i przeprowadzają pokaz dotyczący metod rehabilitacji wybranych dysfunkcji, szczególnie układu ruchu. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie średniej oceny z przeprowadzonego pokazu i wiedzy teoretycznej (jeden sprawdzian).

### Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość anatomii układu ruchu, oddechowego i krążenia.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Psychologiczne i socjologiczne aspekty starzenia się Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223f6313b.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia audytoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | przekazanie wiedzy na temat rozwoju społecznego człowieka i mechanizmów odpowiedzialnych za kształtowanie postawy otwartego, świadomego siebie, dojrzałego i stabilnego w emocjach człowieka; |
| C2 | studenci poznają podstawowe pojęcia związane ze starością;  |
| C3 | studenci rozwiną swoją wiedzę z zakresu teorii rozwoju społecznego: poznawczego, emocjonalnego, moralnego;  |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |                             |  |
|---|---|-----------------------------|--|
| W1  | Zna podstawową terminologię, stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych; | BC_P7S_WK14,<br>BC_P7S_WK15 | Zaliczenie ustne, Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji |
| W2  | mechanizmy pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu;                    | BC_P7S_WK14,<br>BC_P7S_WK15 | Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji          |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                             |  |
| U1  | współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role;                           | BC_P7S_UU12                 | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach           |
| U2  | dokształcać się przez całe życie;   | BC_P7S_UU12                 | Zaliczenie ustne, Udział w dyskusji                                  |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                             |  |
| K1  | myśleć i działać kreatywnie;  | BC_P7S_KR05,<br>BC_P7S_KR06 | Zaliczenie ustne, Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie projektu   | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | Przybliżenie zjawiska rozwoju człowieka. Cechy charakterystyczne dla wieku senioralnego. Omówienie przemian rozwojowych. | Wykład                  |

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 2. | Style i formy aktywności seniorów. Zagrożenia i szanse wynikające z wieku senioralnego. Formy i zasady sprawowania opieki nad seniorami. | Ćwiczenia audytoryjne |
|----|--|-----------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Film dydaktyczny, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Wykład                | Zaliczenie ustne  | 30.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji | 70.00%  |

## Wymagania wstępne

Ogólna wiedza z zakresu szkoły średniej;



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Rola ogrodów zoologicznych w zachowaniu bioróżnorodności Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                                       |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>BD000000BBC005.MAB.2963.21                      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski  |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obligatoryjna grupa przedmiotów fakultatywnych |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe                           |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie                  |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie             |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                 | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 12, Ćwiczenia terenowe: 18 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z rolą ogrodów zoologicznych w edukacji biologicznej oraz ochronie przyrody  |
| C2 | Przekazanie wiedzy z zakresu rozmieszczenia i występowania kręgowców na świecie.  |
| C3 | Porównanie uwarunkowań ewolucyjnych zachowań typowo ludzkich w odniesieniu do kręgowców lądowych oraz wykazanie różnic i podobieństw w behawiorze i preferencjach życiowych ssaków i człowieka. |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |                             |   |
|---|--|-----------------------------|---|
| W1  | podłoże biologiczne i uwarunkowania ewolucyjne zachowań wybranych kręgowców i wskazuje różnice i podobieństwa w behaviorze dzikich kręgowców i ludzi | BC_P7S_WG01,<br>BC_P7S_WG05 | Zaliczenie pisemne                            |
| W2  | zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, jakie może stanowić kontakt ze zwierzętami i ich znaczenie w przyrodzie                                    | BC_P7S_WG06                 | Zaliczenie pisemne                            |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |   |
| U1  | na przykładzie obserwacji analizować i interpretować zachodzące zjawiska przyrodnicze oraz formułować właściwe wnioski                               | BC_P7S_UO11                 | Zaliczenie pisemne,<br>Aktywność na zajęciach |
| U2  | właściwie dobierać metodologię badań nad kręgowcami lądowymi mających znacznie praktyczne dla człowieka  | BC_P7S_UU12                 | Zaliczenie pisemne,<br>Aktywność na zajęciach |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |   |
| K1  | do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści i analizy faktów wynikłych z poczynionych obserwacji                                      | BC_P7S_KK01                 | Obserwacja pracy studenta                     |
| K2  | współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role, w tym wiodącą.  | BC_P7S_KR05                 | Obserwacja pracy studenta                     |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 12   |                    |
| Ćwiczenia terenowe   | 18   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>33                                       | <b>ECTS</b><br>1.1 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|



|    |  |                    |
|----|--|--------------------|
| 1. | <p>1. Historia i powstanie pierwszych ogrodów zoologicznych i ich rozwój na świecie.</p> <p>2. Współczesna definicja i rola ogrodów zoologicznych, (edukacja, ochrona gatunków ex situ, miejsce prowadzenia badań naukowych). Ich cele i zadania.</p> <p>3. Uwarunkowania prawne funkcjonowania ogrodów zoologicznych. Programy restytucji, zachowania ginących i zagrożonych gatunków.</p> <p>4. Udział ogrodów zoologicznych w programach reintrodukcji zwierząt, podstawowa metodyka prowadzenia badań behawioralnych dotycząca ptaków i ssaków.</p> <p>5. Przegląd polskich ogrodów zoologicznych. Historia wrocławskiego zoo.</p> | Wykład             |
| 2. | <p>1. Przegląd i obserwacja gatunków hodowanych w zoo.</p> <p>2. Metody hodowli, opieki i ekspozycji zwierząt w warunkach ogrodu zoologicznego.</p> <p>3. Ogród zoologiczny jako miejsce edukacji biologicznej.</p> <p>4. Charakterystyka pracy w ogrodzie zoologicznych.</p>  | Ćwiczenia terenowe |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda problemowa, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia, Obserwacja, zajęcia terenowe

| Aktywności         | Metody zaliczenia                                 | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|--------------------|---|---|
| Wykład             | Zaliczenie pisemne                                | 50.00%  |
| Ćwiczenia terenowe | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Podstawą zaliczenia ćwiczeń terenowych będzie złożenie raportu z odbytych obserwacji na terenie zoo

## Wymagania wstępne

Brak



# UNIwersytet PRzyrodniczy WE WROcławiu

## Rekonstrukcje antropologiczne czaszek i głów Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBACS.MAB.5e41223f6edd7.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |   |                                   |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zdobycie wiedzy z zakresu metodologii odtwarzania czaszek i głów. Zastosowanie rekonstrukcji przyżyciowego wyglądu człowieka w praktyce. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się               | Metody weryfikacji                 |
|--|--|---|------------------------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |   |                                    |
| W1                                     | W1 - zna podstawy anatomii porównawczej czaszek człowieka i innych naczelnych oraz rozumie możliwości ich wykorzystania w rekonstrukcjach czaszek przodków człowieka | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG11 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja |

|   |  |                             |                                    |
|---|--|-----------------------------|------------------------------------|
| W2  | W2 - zna teorię metodyki pełnoplastycznego odtwarzania głów na podstawie szczątków kostnych; zna podstawy analiz typologicznych i morfologicznych czaszek ludzkich, a także anatomii i morfologii części miękkich twarzy.  | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG11 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja |
| W3  | W3 - zna i opisuje zróżnicowanie biologiczne cech głowy człowieka w zależności od wieku i płci a także warunków środowiska   | BC_P7S_W0G4                 | Zaliczenie pisemne,<br>Prezentacja |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |                                    |
| U1  | U1 - posiada umiejętności praktyczne dotyczące metodyki pełnoplastycznego odtwarzania głów na podstawie szczątków kostnych, właściwie dobiera cechy morfologiczne części miękkich twarzy do płci i wieku osobnika, pod kierunkiem opiekuna samodzielnie wykonuje rekonstrukcję | BC_P7S_UW06                 | Projekt, Obserwacja pracy studenta |
| U2  | U2 - umie wykorzystać zdobytą wiedzę we współpracy z anatomicami i artystami plastykami w tworzeniu i weryfikowaniu rekonstrukcji antropologicznych.   | BC_P7S_UO11                 | Projekt, Obserwacja pracy studenta |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |                                    |
| K1  | K1 - potrafi odpowiedzialnie pełnić role zawodowe, organizować pracę i skutecznie współpracować  | BC_P7S_KR05                 | Obserwacja pracy studenta          |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 10   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 20   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 5  |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10   |                    |
| Przygotowanie projektu   | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20                                       | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 1. | <p>1. Historia i cele rekonstrukcji czaszek i głów. Wrocławska Szkoła Rekonstrukcji. Odtworzenie czaszek kopalnych hominidów: Paranthropus robustus, Homo erectus z Ngandong, Homo sapiens neanderthalensis; rekonstrukcje głów w muzeach świata. (2h)</p> <p>2. Typologia rasowa w odtwarzaniu głów Homo sapiens. Morfologia czaszki w odtwarzaniu. Rekonstrukcje brakujących części czaszek. Zmienność morfologicznej cech twarzy. (2h)</p> <p>3. Dymorfizm płciowy cech twarzy człowieka i zmiany z wiekiem. Cechy szczególne.(2h)</p> <p>4. Najnowsze techniki stosowane w rekonstrukcjach czaszek i głów: tomografia komputerowa, skaning, stereolitografia. Morfometria i rekonstrukcje 3D. (2h)</p> <p>5. Zastosowanie rekonstrukcji w badaniach kryminalistycznych. (2h)</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>kostnych. (2h)</p> <p>2. Przygotowanie modeli mięśniowych na podstawie odlewu odtwarzanej czaszki. (2h)</p> <p>3. Rekonstrukcja mięśni mimicznych. (2h)</p> <p>4. Ustalenie grubości tkanek miękkich w zależności od płci i wieku odtwarzanego osobnika. (2h)</p> <p>5. Wykonanie pozostałych części miękkich twarzy- okolica nosa, ust i ucha. ( 4h)</p> <p>6. Odtworzenie miękkich części twarzy metodą Gierasimowa z zachowaniem cech wynikających z kierunkowej asymetrii czaszki. (4h)</p> <p>7. Nadanie cech indywidualnych związanych z płcią i wiekiem osobnika. (2h)</p> <p>8. Antropologiczna ocena odtworzonych cech głowy. (2h)</p>   | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia                               | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne                              | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja | 50.00%  |

## Wymagania wstępne

brak



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Zastosowanie komputerowych analiz przestrzennych (GIS) w badaniach biologicznych

Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.MAB.5e41223fa9363.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                     | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Ćwiczenia terenowe: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Wprowadzenie przedmiotu ma na celu zwiększenie konkurencyjności na rynku pracy absolwentów kierunku „Biologia Człowieka”. Ze względu na szerokie zastosowanie praktyczne systemu informacji przestrzennej GIS w różnych dziedzinach nauki i gospodarki nasi absolwenci legitymujący się znajomością tych technik z pewnością będą lepiej postrzegani przez przyszłych pracodawców, jako lepiej wykwalifikowani. Innowacyjność metod stosowanych w nauczaniu tego przedmiotu polega na prowadzeniu zajęć metodą projektu oraz na rezygnacji z wykładów na korzyść zajęć praktycznych. W czasie zajęć studenci nauczą się praktycznego wykorzystywania najnowszego sprzętu, w szczególności odbiorników GPS najnowszej generacji, oraz programów komputerowych (ArcGIS, QGIS i MapSource) umożliwiających samodzielne wykonywanie analiz przestrzennych, będących standardowymi metodami badań w naukach przyrodniczych. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji  |
|---|--|-------------------------------|---|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |  |                               |   |
| W1  | Student zna, rozumie, definiuje i objaśnia współczesne teorie i prawa przyrodnicze.  | BC_P7S_WG01                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| W2  | Student zna zaawansowane metody statystyczne i informatyczne wykorzystywane w modelowaniu, opisie i interpretacji zjawisk i procesów biologicznych.  | BC_P7S_WG03                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| W3  | Student zna możliwości praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu społeczno-gospodarczym, wykorzystując możliwości innowacyjnych rozwiązań.  | BC_P7S_WK14                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                               |   |
| U1  | Student potrafi tworzyć bazy danych. Do analizy danych stosuje zaawansowane metody statystyczne wykorzystując odpowiednie pakiety statystyczne.  | BC_P7S_UW03                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| U2  | Student potrafi przygotować prezentację wyników swoich badań, a także prowadzić dyskusję w języku polskim i obcym z różnymi kręgami odbiorców. Umie znaleźć i zastosować innowacyjne rozwiązania.  | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW04   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| U3  | Student potrafi uczyć się przez całe życie i aktualizować wiedzę z zakresu biologii człowieka i dyscyplin pokrewnych.  | BC_P7S_UU12                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                               |   |
| K1  | Student jest gotów do krytycznego rozstrzygnięcia dylematów współczesnej biologii.   | BC_P7S_KK01                   | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja          |
| K2  | Student jest gotów do współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego i jednostek naukowych reprezentujących pokrewne dyscypliny w zakresie wymiany doświadczeń, projektowania i prowadzenia badań naukowych, a także stosowania innowacyjnych rozwiązań. | BC_P7S_KO02                   | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja          |
| K3  | Student jest gotów do prawidłowego rozstrzygnięcia dylematów współczesnej biologii i przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej.  | BC_P7S_KR04                   | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja          |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta          | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|------------------------------------|--|
| Ćwiczenia terenowe                 | 30   |
| Przygotowanie prezentacji/referatu | 20   |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| Przygotowanie do zajęć   | 10                         |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | Przedmiot ma charakter praktyczny i jego program nie obejmuje wykładów. Zajęcia będą prowadzone metodą projektu. W pierwszej części zajęć studenci wyjdą w teren wraz z prowadzącym i w czasie pracy w dwuosobowych grupach samodzielnie zbiorą dane dotyczące lokalizacji wybranych elementów przyrodniczych. (np. stanowisk archeologicznych, śladów osadnictwa, grodzisk itp.). Wybór obiektów badań zostanie dokonany przez studentów, w zależności od ich preferencji dotyczących przyszłego zatrudnienia. W czasie zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie stworzą w programie QGIS przestrzenną bazę danych zebranych w terenie. Przedmiot ma charakter praktyczny i jego program nie obejmuje wykładów. W czasie ćwiczeń będą prowadzone krótkie prelekcje dotyczące omawianych tematów. Zajęcia zakończą się opracowaniem raportu i prezentacji multimedialnej, które będą podstawą zaliczenia przedmiotu. | Ćwiczenia terenowe      |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Praca w grupie, Ćwiczenia

| Aktywności         | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|--------------------|---|---|
| Ćwiczenia terenowe | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja | 100.00%                                       |

### Dodatkowy opis

- Obsługa odbiorników GPS. Instalacja map w odbiornikach GPS (2 h);
- Programy komputerowe do obsługi odbiorników GPS (MapSource). Zapisywanie i eksport do komputera danych z odbiorników GPS. Import do odbiorników punktów i śladów opracowanych w komputerze (3 h);
- Rejestracja miejsc występowania wybranych elementów przyrodniczych w terenie za pomocą punktów i śladów (10 h).
- Instalacja programu QGIS (2 h);
- Pozyskiwanie i kalibracja map w programie QGIS (2 h);
- Import danych z odbiorników GPS do programu QGIS (2 h);
- Tworzenie warstw poligonowych i punktowych w formacie \*.shp (2 h);
- Opracowanie danych zebranych w terenie (5 h);
- Zaliczenie: (1) ocena pracy projektowej i (2) multimedialna prezentacja wyników projektu (2 h).

## **Wymagania wstępne**

brak





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Język angielski Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M6JO.1578905468.21        |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Języki obce                         |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka angielskiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b> |                               |                               |                    |

|    |  |             |  |
|----|--|-------------|--|
| U1 | Zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. umieć przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej). Umieć porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. Umieć napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. Oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej. | BC_P7S_UK10 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
|----|--|-------------|--|

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Język obcy (lektorat)  | 26   |                    |
| Ćwiczenia e-learning   | 4  |                    |
| Konsultacje  | 4  |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 26   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>34                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                       |
|----|---|-----------------------|
| 1. | <p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach anglojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku angielskim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku angielskim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny - zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:</p> <p>Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym</p> <p>Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka</p> <p>Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego</p> <p>Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym</p> <p>Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów</p> <p>Pisanie CV i listu motywacyjnego</p> <p>Prowadzenie rozmów o pracę</p> <p>Opis pracy magisterskiej</p> <p>Teksty branżowe</p> | Język obcy (lektorat) |
| 2. | Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.  | Ćwiczenia e-learning  |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Język obcy (lektorat) | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium | 90.00%  |
| Ćwiczenia e-learning  | Wykonanie ćwiczeń   | 10.00%  |

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

## **Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

B2+                      --> B1, B2



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Język francuski Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M6JO.1578906037.21        |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Języki obce                         |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka francuskiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b> |                               |                               |                    |

|    |  |             |  |
|----|--|-------------|--|
| U1 | zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością, przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej), porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź, napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej. | BC_P7S_UK10 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
|----|--|-------------|--|

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Język obcy (lektorat)  | 26   |                    |
| Ćwiczenia e-learning   | 4  |                    |
| Konsultacje  | 4  |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 26   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>34                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                       |
|----|---|-----------------------|
| 1. | <p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach anglojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku angielskim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku angielskim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny – zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:</p> <p>Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym</p> <p>Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka</p> <p>Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego</p> <p>Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym</p> <p>Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów</p> <p>Pisanie CV i listu motywacyjnego</p> <p>Prowadzenie rozmów o pracę</p> <p>Opis pracy magisterskiej</p> <p>Teksty branżowe</p> | Język obcy (lektorat) |
| 2. | Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.  | Ćwiczenia e-learning  |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Język obcy (lektorat) | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium | 90.00%  |
| Ćwiczenia e-learning  | Wykonanie ćwiczeń   | 10.00%  |

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania, quizy sprawdzające na platformie Moodle, oraz prezentacje.

## **Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

| Poziom grupy | Poziom wyjściowy |
|--------------|------------------|
| B2+          | --> B1, B2       |





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Język hiszpański Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M6JO.1578906405.21        |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Języki obce                         |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka hiszpańskiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b> |                               |                               |                    |

|    |  |             |  |
|----|--|-------------|--|
| U1 | Zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. umieć przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej). Umieć porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. Umieć napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. Oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej. | BC_P7S_UK10 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
|----|--|-------------|--|

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Język obcy (lektorat)  | 26   |                    |
| Ćwiczenia e-learning   | 4  |                    |
| Konsultacje  | 4  |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 26   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>34                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                       |
|----|---|-----------------------|
| 1. | <p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach anglojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku angielskim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku angielskim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny - zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:</p> <p>Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym</p> <p>Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka</p> <p>Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego</p> <p>Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym</p> <p>Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów</p> <p>Pisanie CV i listu motywacyjnego</p> <p>Prowadzenie rozmów o pracę</p> <p>Opis pracy magisterskiej</p> <p>Teksty branżowe</p> | Język obcy (lektorat) |
| 2. | Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.  | Ćwiczenia e-learning  |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Język obcy (lektorat) | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium | 90.00%  |
| Ćwiczenia e-learning  | Wykonanie ćwiczeń   | 10.00%  |

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

## **Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

B2+                      --> B1, B2



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Język niemiecki Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M6JO.1578906661.21        |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Języki obce                         |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka niemieckiego specjalistycznego wymaganymi na poziomie B2+ w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu sprawne funkcjonowanie w środowisku pracy i w środowisku akademickim. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b> |                               |                               |                    |

|    |  |             |  |
|----|--|-------------|--|
| U1 | zrozumieć wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów, filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej oraz informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością. umieć przeczytać ze zrozumieniem teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów oraz publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej). Umieć porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów, przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów, rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź. Umieć napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, abstrakt, etc. Oraz przygotować opracowanie tekstowe do prezentacji ustnej. | BC_P7S_UK10 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
|----|--|-------------|--|

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Język obcy (lektorat)  | 26   |                    |
| Ćwiczenia e-learning   | 4  |                    |
| Konsultacje  | 4  |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 26   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>34                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                       |
|----|---|-----------------------|
| 1. | <p>Podczas kursu opartego o materiały naukowe, filmy i książki, studenci mają okazję do opanowania umiejętności językowych niezbędnych do działania w dziedzinie swoich studiów, w krajach anglojęzycznych. W czasie kursu studenci poznają treści naukowe w języku niemieckim oraz uczą się, jak rozmawiać i pisać w tym języku na tematy związane z dziedziną swoich studiów. Po zakończeniu kursu studenci powinni umieć czytać literaturę fachową z większą łatwością. Powinni umieć komunikować się z fachowcami z innych krajów, a także przygotować prezentację w języku niemieckim. W czasie kursu studenci mają także możliwość rozbudowania słownictwa fachowego i nabycia większej płynności językowej, co z kolei ułatwia podjęcie pracy naukowej w ośrodkach zagranicznych.</p> <p>Materiały realizowane w trakcie zajęć obejmują zagadnienia tematyczne, leksykalne oraz gramatyczne dostosowane do poziomu B2+ (CEFR) - bez względu na poziom znajomości języka obcego przez studentów.</p> <p>Język specjalistyczny - zagadnienia realizowane podczas 2 semestrów:</p> <p>Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym</p> <p>Język matematyczny, wykresy, tabele, statystyka</p> <p>Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego</p> <p>Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym</p> <p>Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów</p> <p>Pisanie CV i listu motywacyjnego</p> <p>Prowadzenie rozmów o pracę</p> <p>Opis pracy magisterskiej</p> <p>Teksty branżowe</p> | Język obcy (lektorat) |
| 2. | Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.  | Ćwiczenia e-learning  |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Język obcy (lektorat) | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium | 90.00%  |
| Ćwiczenia e-learning  | Wykonanie ćwiczeń   | 10.00%  |

### Dodatkowy opis

Każdy z dwóch semestrów kończy się uzyskaniem oceny zaliczeniowej, z wyjątkiem kierunku bioinformatyka oraz architektura krajobrazu polsko-chińska gdzie w drugim semestrze studenci zdają egzamin ustny z całości materiału.

## **Wymagania wstępne**

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

B2+                      --> B1, B2





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Język rosyjski Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>BD000000BBC00S.M6JO.1051.21         |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Języki obce                         |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                                       |  |                                   |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okresy</b><br>Semestr 2, Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                                       | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Ćwiczenia e-learning: 4, Język obcy (lektorat): 26 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Cele Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka rosyjskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b> |                               |                               |                    |

|    |   |             |   |
|----|---|-------------|---|
| U1 | posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na danym poziomie zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na danym poziomie językowym, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla danego poziomu, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na danym poziomie, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na danym poziomie językowym, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do danego poziomu zaawansowania | BC_P7S_UK10 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń |
|----|---|-------------|---|

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Ćwiczenia e-learning   | 4  |                    |
| Język obcy (lektorat)  | 26   |                    |
| Konsultacje  | 4  |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 26   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>34                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS. | Język obcy (lektorat)   |
| 2.  | Ćwiczenia e-learning<br>Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.                             | Ćwiczenia e-learning    |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|--|---|
| Ćwiczenia e-learning  | Wykonanie ćwiczeń  | 10.00%  |
| Język obcy (lektorat) | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium | 90.00%  |

### Dodatkowy opis

Informacje dodatkowe

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

#### POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

#### POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami ( np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

#### POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

#### POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron.

Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

#### POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszerne teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

## Wymagania wstępne

### Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

|    |            |
|----|------------|
| A1 | --> 0, A1  |
| A2 | --> A1, A2 |
| B1 | --> A2, B1 |
| B2 | --> B1, B2 |
| C1 | --> B2, C1 |

### Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy      Poziom wyjściowy

|    |            |
|----|------------|
| A1 | --> 0, A1  |
| A2 | --> A1, A2 |
| B1 | --> A2, B1 |
| B2 | --> B1, B2 |
| C1 | --> B2, C1 |



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Etologia człowieka Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e412240436e9.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Egzamin  | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 25, Ćwiczenia laboratoryjne: 25 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Poznanie podłoża biologicznego i uwarunkowań ewolucyjnych większości zachowań ludzkich na każdym etapie ontogenezy, wykazanie różnic i podobieństw w zachowaniach i preferencjach ludzi, prymatów i innych zwierząt, zapoznanie studenta z metodologią stosowaną w badaniach nad zachowaniami człowieka. Umiejętność wskazania prawdopodobnych przyczyn różnych zachowań i postaw człowieka i grup ludzkich oraz ich oceny i interpretacji w kategoriach biologicznych. Umiejętność wskazania metod zapobiegania zachowaniom niepożądanym. Umiejętność udokumentowania i przeprowadzenia badania zachowań wybranych grup społecznych. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| W1  | podłoże biologiczne i uwarunkowania ewolucyjne zachowań ludzkich na każdym etapie ontogenezy i wskazuje różnice i podobieństwa w zachowaniach i preferencjach ludzi, prymatów i innych zwierząt | BC_P7S_WG01,<br>BC_P7S_WG08,<br>BC_P7S_WK14 | Egzamin pisemny,<br>Projekt, Referat, Udział w dyskusji                    |
| W2  | metodologię i jej aspekty etyczne stosowaną w badaniach nad zachowaniami człowieka  | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WK13                 | Egzamin pisemny,<br>Projekt, Referat, Udział w dyskusji                    |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |   |  |
| U1  | wyjaśniać i interpretować w kategoriach biologicznych przyczyny różnych zachowań i postaw człowieka i grup ludzkich oraz wskazywać możliwości zapobiegania zachowaniom niepożądanym             | BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW04,<br>BC_P7S_UW05 | Egzamin pisemny,<br>Projekt, Referat, Udział w dyskusji, Studium przypadku |
| U2  | przeprowadzić i udokumentować badania zachowań wybranych grup społecznych   | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02                 | Egzamin pisemny,<br>Projekt, Referat, Udział w dyskusji, Studium przypadku |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |   |  |
| K1  | krytycznej oceny dylematów współczesnej wiedzy o zachowaniach człowieka   | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KR06                 | Egzamin pisemny,<br>Projekt, Referat, Udział w dyskusji                    |
| K2  | prawidłowej interpretacji niektórych aspektów zachowań ludzi  | BC_P7S_KR04,<br>BC_P7S_KR06                 | Egzamin pisemny,<br>Projekt, Referat, Udział w dyskusji                    |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 25   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 25   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>80                                       | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>50                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>25                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | <p>1. Cele i teoretyczne podstawy etologii człowieka; definicja etologii w kontekście psychologii ewolucyjnej, ekologii behawioralnej, socjobiologii; historyczne ujęcie interpretacji zachowań ludzkich, behawioryzm, natywizm, sensualizm.</p> <p>2. Metodologia - gromadzenie danych, obserwacja i opis, dokumentacja filmowa i dźwiękowa, podejście porównawcze, etologia ilościowa, modele.</p> <p>3. Anatomiczne, fizjologiczne i genetyczne uwarunkowania zachowań: neuroprzekaźniki, sieci neuronowe, percepcja i receptory, hormony, geny.</p> <p>4. Sygnalizacja w doborze partnera, komunikacja semiochemiczna.</p> <p>5. Behawioralny ornament płciowy, zachowania ryzykowne, hipotezy Zahavuego i Fishera.</p> <p>6. Proksemika, terytorializm, dystans osobniczy, pochodzenie i funkcja społeczna własności.</p> <p>7. Zachowania emocjonalne, agresja wewnątrzgatunkowa, międzygrupowa i wewnątrzgrupowa; teorie, typy i podłoże agresji.</p> <p>8. Altruizm jako fenomen biologiczny- przyczyny i hipotezy; altruizm krewniaczy i odwzajemniony, „twardy”; egoizm i poglądy Dawkinsa.</p> <p>9. Chronobiologia i jej związki z zachowaniami, temperament, rytmy biologiczne.</p> <p>10. Kognitywistyka.</p> | Wykład                  |
| 2.  | <p>Ćwiczenia są realizowane metodą PBL. Studenci w grupach 2-3 osobowych opracowują problem a następnie są zobowiązani przedyskutować to z grupą, przedstawić hipotezy i możliwe jego rozwiązania.</p> <p>1. Dobór partnera seksualnego i strategię rozrodcze - 3 godz.</p> <p>2. Rodzina - triada matka-ojciec-dziecko- 2 godz.</p> <p>3. Zachowania społeczne - 3 godz.</p> <p>4. Teoria gier - 4 godz.</p> <p>5. Komunikacja niewerbalna- 3 godz.</p> <p>6. Psychomanipulacja a irracjonalność Homo sapiens- 2 godz.</p> <p>7. Filogeneza ludzkiej świadomości- 2 godz.</p> <p>8. Emocje jako wrodzone adaptacje- 2 godz.</p> <p>9. Płeć mózgu- 2 godz.</p> <p>10. Dlaczego mózg nas oszukuje- 2 godz.</p>   | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Gra dydaktyczna, Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia                                      | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Egzamin pisemny  | 60.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Projekt, Referat, Udział w dyskusji, Studium przypadku | 40.00%  |

**Dodatkowy opis**

Studentów posiadających zaliczenie ćwiczeń obowiązuje pisemny test egzaminacyjny (40-50 otwartych pytań, częściowo o charakterze problemowym). Test uznaje się za zdany przy 60% poprawnych odpowiedzi. Ocena ostateczna jest średnią ważoną z zaliczenia ćwiczeń (40%) i testu zaliczeniowego (60%).

**Wymagania wstępne**

Bez warunków wstępnych.





# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Medycyna ewolucyjna Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e412240500e3.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Egzamin  | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 20, Ćwiczenia audytoryjne: 10 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Związki pomiędzy ewolucją człowieka, środowiskiem naturalnym i kulturowym a patogenami. Pojawianie się i rozprzestrzenianie chorób w związku z migracjami, zmianami stylu życia i zmianami demograficznymi. Medycyna w przyszłości- wyzwania i problemy techniczne i etyczne. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |                 |
|---|---|-------------|-----------------|
| W1  | Rozpoznaje czynniki zagrażające zdrowiu człowieka oraz opisuje ich konsekwencje na poziomie osobniczym i populacyjnym. Wskazuje metody prewencji. | BC_P7S_WG06 | Egzamin pisemny |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |                 |
| U1  | Obserwuje i ocenia wszystkie elementy trybu życia człowieka, także pod kątem ich wpływu na zdrowie, w różnych fazach ontogenezy.                  | BC_P7S_UW05 | Egzamin pisemny |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |                 |
| K1  | Właściwie postrzega zróżnicowanie społeczne i kulturowe człowieka. Szanuje godność, poglądy religijne i postawy społeczne wszystkich ludzi.       | BC_P7S_KR06 | Referat         |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 20   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 10   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 20   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>10                                       | <b>ECTS</b><br>0.4 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 1. | <p>1. Co to jest medycyna ewolucyjna? Medycyna ewolucyjna w świetle antropogenezy. Metodologia badań. Wybrane zagadnienia dotyczące mechanizmów ewolucji w ujęciu medycznym.</p> <p>2. Koncepcja EEA. Ekologia człowieka i zdrowie w paleolicie, neolicie i współcześnie; transformacja demograficzna i epidemiologiczna.</p> <p>3. Żółtaczka u noworodków - choroba, czy adaptacja? Ewolucyjne podłoże żółtaczki fizjologicznej.</p> <p>4. Podejście ewolucyjne do płaczu dzieci: znaczenie kolki niemowlęcej.</p> <p>5. Nagła śmierć łóżeczkowa - zmiana stylu opieki nad dzieckiem - znaczenie co-sleepingu.</p> <p>6. Antybiotykooporność na przykładzie chorób uszu u dzieci.</p> <p>7. Paradoks astmy - choroba współczesnego świata.</p> <p>8. Wiek rozpoczęcia dojrzewania kiedyś i dzisiaj.</p> <p>9. Kazirodztwo - teorie Westermarcka i Freuda.</p> <p>10. Zabiegi i zachowania okołoporodowe jako przykład niezgodności między środowiskiem ewolucyjnym a współczesnością.</p> | Wykład                |
| 2. | <p>Pułapki medycyny ewolucyjnej i kontrowersje wokół ewolucji. Ewolucyjne korzyści występowania chorób i śmierci u ludzi. Medycyna współczesna vs działania para- i pseudomedyczne. Wpływ zamożności społeczeństw na dietę i styl życia. Ewolucja wybranych jednostek chorobowych. Rozprzestrzenianie się wybranych jednostek chorobowych. Ewolucja chorób genetycznych i ewolucyjny „wyścig zbrojeń”. Najnowsze badania w medycynie ewolucyjnej. Przyszłość medycyny. Etyka w przyszłej praktyce medycznej i zdrowiu publicznym.</p>  | Ćwiczenia audytoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, Wykład

| Aktywności            | Metody zaliczenia | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|-------------------|---|
| Wykład                | Egzamin pisemny   | 80.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Referat           | 20.00%  |

## Wymagania wstępne

Ewolucjonizm, biologia populacji ludzkich.



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Praktyka Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5db97cebc882.21       |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę            | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>6.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Praktyka: 160 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem praktyk jest stworzenie studentom możliwości zapoznania się z podstawowymi aspektami pracy zawodowej w różnych instytucjach związanych z szeroko pojętą biologią człowieka (antropologią fizyczną). Student ma możliwość zapoznania się z ogólnym funkcjonowaniem tych instytucji, zdobywa i utrwala praktyczne umiejętności w zakresie wybranych dyscyplin współpracujących z antropologią, poszerza wiedzę fachową w specjalistycznych placówkach wykorzystujących nowe technologie. Program praktyk służy skojarzeniu zdobytych podczas studiów wiedzy i umiejętności z praktyką. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |                                 |
|---|---|-------------|---------------------------------|
| W1  | zdobytą wiedzę teoretyczną w życiu społeczno-gospodarczym.  | BC_P7S_WG12 | Sprawozdanie z odbycia praktyki |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |                                 |
| U1  | Ma umiejętności niezbędne do pracy na stanowiskach wymagających współdziałania w zespole i wspólnego rozwiązywania problemów, jak i na stanowiskach wymagających samodzielności w podejmowaniu decyzji, planuje i realizuje powierzone zadania. | BC_P7S_UO11 | Sprawozdanie z odbycia praktyki |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |                                 |
| K1  | współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role. Jest gotowy do aktywnego, odpowiedzialnego i samodzielnego podejmowania zadań zawodowych.  | BC_P7S_KO02 | Sprawozdanie z odbycia praktyki |

### Bilans punktów ECTS

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| <b>Forma aktywności studenta</b>                                   | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
| Praktyka   | 160   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>160   | <b>ECTS</b><br>6.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>160   | <b>ECTS</b><br>6.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>160   | <b>ECTS</b><br>6.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |          |
|----|--|----------|
| 1. | <p>Praktyki odbywają się w: firmach, pracowniach i instytutach archeologicznych, muzeach, laboratoriach kryminalistycznych, zakładach i poradniach medycznych i opiekuńczych, instytutach biologii, demografii, psychologii i socjologii, pracowniach badań społecznych, urzędach statystycznych, ogrodach zoologicznych, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, instytutach i pracowniach ergonomii i BHP. Praktyka odbywa się w module biomedycznym lub ogólnym (do wyboru).</p> <p>1. Ogólne zapoznanie się z organizacją i funkcjonowaniem, celem działania Zakładu, w którym odbywa się praktyka:</p> <p>2. Praktyki mają na celu umożliwienie Studentowi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdobycie i utrwalenie praktycznych umiejętności w zakresie wybranych dyscyplin współpracujących z antropologią,</li> <li>- poszerzenie wiedzy fachowej w specjalistycznych placówkach wykorzystujących nowe technologie,</li> <li>- skojarzenie zdobytych podczas studiów wiedzy i umiejętności z praktyką,</li> <li>- nabycie umiejętności współpracy w grupie zgodnie z funkcją jaką w tej grupie pełni,</li> <li>- zdobycie umiejętności podejmowania decyzji związanych z planowaniem i wykonywaniem powierzonych zadań.</li> </ul> <p>3. Student w trakcie praktyk powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pogłębić wiedzę o praktycznych zastosowaniach biologii człowieka i jej nowoczesnych tendencjach rozwojowych,</li> <li>- nauczyć się wykorzystywać swoją wiedzę przedmiotową i metodologiczną w trakcie realizacji zadań zleconych mu przez jednostkę, w której odbywa praktykę,</li> <li>- poznać zasady organizacji, przepisy prawne, uwarunkowania ekonomiczne i marketingowe działalności jednostki, w której odbywa praktykę,</li> <li>- nauczyć się właściwie wykorzystywać powierzony mu sprzęt,</li> <li>- poznać zasady BHP obowiązujące w jednostce, w której odbywa praktykę i ewentualne zagrożenia biologiczne, chemiczne, fizyczne i psychiczne występujące w tej jednostce.</li> </ul> | Praktyka |
|----|--|----------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Praca w grupie, Dyskusja, Udział w badaniach, Zajęcia praktyczne w warunkach rzeczywistych.

| Aktywności | Metody zaliczenia               | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|------------|---------------------------------|---|
| Praktyka   | Sprawozdanie z odbycia praktyki | 100.00%                                       |

### Dodatkowy opis

#### OGÓLNA TEMATYKA PRAKTYK:

1. Ogólne zapoznanie się z działalnością i specyfiką instytucji w której odbywają się praktyki.
2. Poznanie struktury, organizacji, celów i zasad działania instytucji w której odbywają się praktyki.
3. Poznanie zasad współpracy oraz komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej.
4. Zapoznanie się ze sprzętem i narzędziami pracy.

5. Poznanie różnych sposobów pracy, stanowisk i form zaangażowania zawodowego.
6. Samodzielna realizacja określonego zadania zawodowego.
7. Umiejętność krytycznej oceny własnej pracy przez siebie i innych.
8. Analiza zdobytej wiedzy.
9. Wdrażanie do aktywnego uczestnictwa w konkretnych, wyznaczonych działaniach instytucji, realizacja wyznaczonych zadań organizacyjnych.
10. Kontakty zewnętrzne instytucji, poznanie i uczestnictwo w działaniach PR i marketingu.

### **Wymagania wstępne**

Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, podstawy prawa, podstawy ekonomii.



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Seminarium magisterskie II Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e41224038be4.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                       | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Ćwiczenia projektowe: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami opracowywania prac naukowych. Zaplanowanie eksperymentu i pomoc przy jego realizacji. Umiejętność poprawnego przeprowadzenia badań antropologicznych i przedstawienia wyników w formie pracy naukowej poprawnej pod względem merytorycznym i formalnym. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji                         |
|--|--|-------------------------------|--|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |                               |  |
| W1                                     | zasady planowania i poprawnego przeprowadzenia badań antropologicznych | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG10   | Projekt, Prezentacja,<br>Udział w dyskusji |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| W2  | opisuje i wyjaśnia zjawiska w zakresie biologii człowieka w kategoriach statystycznych, zna najważniejsze narzędzia statystyczne i podstawowe zasady opracowywania prac naukowych pod względem merytorycznym i formalnym                    | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG03,<br>BC_P7S_WG10 | Projekt, Prezentacja,<br>Udział w dyskusji   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |   |  |
| U1  | zaplanować badania antropologiczne dobierając właściwe techniki badawcze, poprawnie je przeprowadza i dokumentuje, analizuje zebrane dane, prezentuje je graficznie i zestawia tabelarycznie, porównuje z innymi źródłami i wyciąga wnioski | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW03 | Projekt, Obserwacja<br>pracy studenta,<br>Aktywność na zajęciach,<br>Prezentacja, Udział w<br>dyskusji |
| U2  | przygotować atrakcyjne medialnie wystąpienia dotyczące badań własnych i innych autorów, także w języku obcym; własne poglądy konfrontuje z innymi i dyskutuje je wykorzystując terminologię naukową   | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW04                 | Projekt, Obserwacja<br>pracy studenta,<br>Aktywność na zajęciach,<br>Prezentacja, Udział w<br>dyskusji |
| U3  | przy niewielkiej pomocy opiekuna napisać krótką, poprawną pod względem formalnym, pracę naukową w języku polskim i obcym  | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UU12,<br>BC_P7S_UW08 | Projekt, Obserwacja<br>pracy studenta,<br>Aktywność na zajęciach,<br>Prezentacja, Udział w<br>dyskusji |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |   |  |
| K1  | krytycznego rozstrzygnięcia dylematów współczesnej biologii, przestrzegania i rozwijania zasady etyki zawodowej   | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KR06                 | Projekt, Obserwacja<br>pracy studenta,<br>Prezentacja, Udział w<br>dyskusji                            |
| K2  | współpracy z instytucjami i jednostkami naukowymi w zakresie zbierania danych i prowadzenia badań naukowych   | BC_P7S_KO02                                 | Projekt, Prezentacja,<br>Udział w dyskusji   |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Ćwiczenia projektowe   | 30   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej                             | 5  |                    |
| Przeprowadzenie badań literaturowych                               | 10   |                    |
| Przygotowanie projektu   | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>35                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | 1. Przedstawienie i omawianie projektów kart pomiarowych i/lub ankiet.<br>2. Dyskusja nad możliwymi sposobami opracowania statystycznego materiału w zależności od rodzaju cech wykorzystanych w analizie.<br>3. Dyskusja nad propozycjami przedstawienia wyników w rozdziale dotyczącym analizy materiału.<br>4. Zasady konstruowania rozdziałów: Wstęp oraz Materiał i metody. Studenci przedstawiają plan zawartości tych rozdziałów.<br>5. Zasady konstruowania rozdziału Dyskusja wyników. Omawianie przygotowywanych przez studentów planów tego rozdziału w oparciu o zebraną literaturę.<br>6. Zasady gromadzenia danych bibliograficznych, cytowań, odnośników. Zasady opracowania edytorskiego.<br>7. Przedstawianie wstępnych wyników badań. | Ćwiczenia projektowe    |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Metoda projektów, Dyskusja, Udział w badaniach, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|--|---|
| Ćwiczenia projektowe | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji | 100.00%                                       |

### Dodatkowy opis

Przedmiot jest realizowany w trzech ścieżkach dydaktycznych: 1) Antropologia biomedyczna i społeczna, 2) Antropologia kryminalistyczna, 3) Środowisko pracy i ergonomia. W zależności od tematu pracy dyplomowej student zostaje przypisany do jednej z tych ścieżek. Uruchomienie seminarium w zakresie danej ścieżki tematycznej zależy od minimalnej wymaganej liczby studentów (10-11) realizujących określony temat. Brak takiego minimum skutkuje uruchomieniem grupy seminaryjnej o różnorodnej tematyce prac pod nazwą "Antropologia ogólna".

Ocena końcowa na podstawie średniej ocen z prezentacji wyników badań własnych, zredagowanego wstępu do pracy i zebranego piśmiennictwa.

## Wymagania wstępne

Poszerzona wiedza z zakresu antropologii fizycznej (biologii człowieka). Zaliczenie "Seminarium magisterskie I" (z poprzedniego semestru).



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Techniki laboratoryjne w biologii medycznej Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e4122405e16d.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>3.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z postępowaniem w metodach diagnostycznych. Na zajęciach przedstawione zostaną podstawowe oraz najnowsze metody diagnostyczne oparte głównie na diagnostyce molekularnej. Ponadto, omówione zostaną zagadnienia z zakresu biologii komórki, obrazowania komórkowego, biologii molekularnej oraz epigenetyki. Kompleksowo i wielopoziomowo opisane zostaną zagadnienia diagnostyki molekularnej, oparte na najnowszych doniesieniach naukowych, dostarczy teoretycznych podstaw niezbędnych do pracy laboratoryjnej. Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z teoretycznymi oraz praktycznymi aspektami technik diagnostycznych wykorzystywanych w medycynie. Szczególna uwaga skierowana zostanie na rozwój technik molekularnych, służących do nowoczesnej diagnostyki i terapii chorób. Podczas kursu przedstawione zostaną wybrane aspekty genetyki molekularnej, patofizjologii nowotworów i chorób metabolicznych. Student zostanie zaznajomiony w praktyce z technikami diagnostycznymi opartymi na analizie kwasów nukleinowych i aktywności biologicznej białek. Zdobyta podczas kursu interdyscyplinarna wiedza pozwoli na zrozumienie mechanizmów chorób, ich prewencji oraz identyfikacji, a także na zaplanowanie metod prowadzenia badań i wykorzystanie nowo nabytej wiedzy w praktyce. |
|----|---|

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się                      | Metody weryfikacji   |
|---|---|--|--|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |  |  |
| W1  | różnice w budowie kwasu deoksyrybonukleinowego oraz rybonukleinowego  | BC_P7S_W0G4  | Zaliczenie pisemne   |
| W2  | podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biotechnologii i biologii molekularnej   | BC_P7S_WG02  | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |  |  |
| U1  | zaplanować badania z wykorzystaniem technik biologii molekularnej, dobrać narzędzia badawcze do analizy kwasów nukleinowych oraz białek   | BC_P7S_UW01, BC_P7S_UW02, BC_P7S_UW03              | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat |
| U2  | obsługiwać drobny sprzęt laboratoryjny i aparaturę pomiarową, przeprowadzić izolację DNA oraz wykorzystywać wyizolowane kwasy nukleinowe do dalszych procedur (syntezy cDNA, reakcji PCR); wykonać spektrofotometryczny pomiar ilości kwasów nukleinowych i białek, przeprowadzić rozdział DNA na żelu agarozowym oraz rozdział białek w żelu poliakrylamidowym | BC_P7S_UU12, BC_P7S_UW01, BC_P7S_UW02, BC_P7S_UW03 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach          |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |  |  |
| K1  | rozstrzygania dylematów związanych ze współczesną biologią, szczególnie w zakresie medycyny i nowoczesnych terapii.   | BC_P7S_KR04  | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach          |

## Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 30   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>75                                       | <b>ECTS</b><br>3.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>45                                       | <b>ECTS</b><br>1.7 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostyka molekularna w praktyce klinicznej.</li> <li>2. Metody obrazowania struktur komórkowych.</li> <li>3. Badanie histopatologiczne w diagnostyce choroby nowotworowej.</li> <li>4. Rodzaje mutacji i ich konsekwencje fenotypowe.</li> <li>5. Genom mitochondrialny- polimorfizm, mutacje. Mitochondrialna terapia genu.</li> <li>6. Rola modyfikacji epigenetycznych i miRNA w regulacji ekspresji genów- metody badawcze.</li> <li>7. Modyfikacje epigenetyczne jako potencjalne cele terapii nowotworów.</li> <li>8. Cytogenetyka molekularna- etapy badania cytogenetycznego, analiza kariogramu i kariotypu.</li> <li>9. Metody diagnostyczne oparte o reakcję PCR.</li> <li>10. Przeciwciała. Metody diagnostyczne oparte o użycie przeciwciał.</li> <li>11. Techniki immunoenzymatyczne w diagnostyce medycznej.</li> <li>12. Perspektywy diagnostyczne i terapeutyczne w immunologii.</li> <li>13. Diagnostyka chorób metabolicznych.</li> <li>14. Wykorzystanie komórek macierzystych w medycynie regeneracyjnej.</li> <li>15. Zaliczenie części wykładowej</li> </ol> | Wykład                  |
| 2.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aparatura badawcza w laboratorium. Dezynfekcja, sterylizacja, składowanie odpadów biomedycznych.</li> <li>2. Zasada działania mikroskopu świetlnego i epifluorescencyjnego.</li> <li>3. Mikroskop skaningowy jako narzędzie diagnostyczne.</li> <li>4. Badanie histopatologiczne.</li> <li>5. Cytopatologia.</li> <li>6. Łańcuchowa reakcja polimerazy (PCR) jako jedno z podstawowych narzędzi medycyny molekularnej.</li> <li>7. Izolacja DNA.</li> <li>8. Analiza produktów reakcji PCR- elektroforeza w żelu agarozowym.</li> <li>9. Metody immunoenzymatyczne w diagnostyce molekularnej (ELISA).</li> <li>10. Cytometria przepływowa w diagnostyce hematologicznej.</li> <li>11. Analiza krwi obwodowej z wykorzystaniem cytometru przepływowego.</li> <li>12. Technika Western blot i jej zastosowanie w diagnostyce.</li> <li>13. Badanie ogólne moczu za pomocą testów paskowych.</li> <li>14. Test</li> </ol>  | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Udział w badaniach, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 60.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat | 40.00%  |

### Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest: (i) wysoka frekwencja na ćwiczeniach oraz (ii) pozytywna ocena z kolokwium. Frekwencja

na zajęciach praktycznych: obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Student może mieć jedną nieobecność pod warunkiem, że będzie to nieobecność usprawiedliwiona odpowiednim zaświadczeniem. Kolokwium będzie obejmowało zagadnienia przedstawione na ćwiczeniach. Studentów posiadających zaliczenie ćwiczeń obowiązuje pisemne zaliczenie wykładu w formie pytań problemowych. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie minimum 60% punktów.

## **Wymagania wstępne**

biologia komórki, immunologia, histologia



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Biologiczne uwarunkowania zjawisk społecznych Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e41224075313.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia audytoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat biologicznego podłoża różnych zjawisk społecznych i konsekwencji biologicznych dla populacji, których te zjawiska występują.   |
| C2 | Student zapozna się z biologicznymi uwarunkowaniami wybranych zjawisk społecznych takich jak: mobilność społeczna, zróżnicowanie społeczne, anomia. Omówione zostaną także konsekwencje biologiczne jakie mogą wywoływać w populacji określone zjawiska społeczne. |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |   |
|---|---|-------------|---|
| W1  | Zna biologiczne podstawy zjawisk społecznych.   | BC_P7S_WG08 | Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Kolokwium, Udział w dyskusji |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |   |
| U1  | Potrafi właściwie przygotowywać raporty z realizacji zadań wykorzystując do tego celu odpowiednią literaturę. | BC_P7S_UW04 | Zaliczenie pisemne, Prezentacja                               |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |   |
| K1  | Właściwie postrzega uwarunkowania zjawisk społecznych, szanuje różne postawy i poglądy.                       | BC_P7S_KR06 | Prezentacja, Udział w dyskusji                                |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>50                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | Definicja zjawiska społecznego, rodzaje zjawisk społecznych (1h)<br>2. Biologiczne uwarunkowania podstawowych zjawisk społecznych (2h)<br>3. Nierówności społeczne jako zjawisko społeczne mające biologiczne podłoże i konsekwencje. (3h)<br>4. Biologiczne determinanty i skutki mobilności społecznej (3h)<br>5. Anomia - czy ma swoje podłoże w biologicznych uwarunkowaniach? (2h)<br>6. Samobójstwo jako zjawisko społeczne i jego podłoże biologiczne (2h)<br>7. Czy rządzą nami geny? 1(h)<br>8. Test końcowy 1(h) | Wykład                  |



|    |   |                       |
|----|---|-----------------------|
| 2. | 1. Ćwiczenia wprowadzające, zapoznanie z warunkami zaliczenia ćwiczeń podział tematów referatów. (1h)<br>2. Człowiek jako gatunek o niesamowitych właściwościach? (2h)<br>3. Prezentacje referatów przygotowanych na podstawie aktualnej literatury polskiej i zagranicznej (6h)<br>4. Przegląd i rewizja najnowszych teorii socjobiologii. (5h)<br>5. Kolokwium końcowe (1h) | Ćwiczenia audytoryjne |
|----|---|-----------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia                         | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Wykład                | Zaliczenie pisemne                        | 50.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Prezentacja, Kolokwium, Udział w dyskusji | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Ocena z ćwiczeń na podstawie sprawdzianu pisemnego, pytania zamknięte i otwarte (ok. 10 pytań). Oceniane będzie opracowanie referatu w formie prezentacji multimedialnej. Podczas zajęć oceniana będzie aktywność i zaangażowanie podczas wykonywania zadań (na podstawie obserwacji). Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa; student może mieć tylko jedną nieusprawiedliwioną nieobecność.

Zaliczenie ćwiczeń na podstawie średniej ocen. Zaliczenie wykładu na podstawie testu składającego się z 20-30 pytań zamkniętych (czas trwania 45 min).

Zaliczenie przedmiotu:

Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia arytmetyczna ocen z wykładu i ćwiczeń.

## Wymagania wstępne

brak



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Dietetyka Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5df0eb534d490.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Klasyfikacja diet wg IŻŻ i PTD, poznanie założeń diet leczniczych. Racjonalizacja racji pokarmowej, zalecenia żywieniowe, talerz zdrowego żywienia oraz edukacja zdrowotna, zapoznanie się z normami 2020 NIZP-PZH |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |  |
|---|---|-------------|--|
| W1  | Student zna podstawowe pojęcia z zakresu dietoterapii jako strategii życiowej człowieka   | BC_P7S_WG08 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji |
| W2  | Posiada pogłębioną wiedzę o czynnikach ryzyka w żywieniu człowieka, zna praktyczne żywieniowe metody prewencji chorób dietozależnych                | BC_P7S_WG06 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |  |
| U1  | Student ocenia sposób żywienia człowieka w aspekcie czynników ryzyka utraty zdrowia, tworzy racje pokarmowe z zastosowaniem programów komputerowych | BC_P7S_UW05 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |  |
| K1  | Student aktywnie propaguje prawidłowe zasady żywienia człowieka oraz zachowania prozdrowotne związane ze stylem życia                               | BC_P7S_KO03 | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Udział w egzaminie   | 5  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 5  |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5  |                    |
| Konsultacje  | 5  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>50                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>40                                       | <b>ECTS</b><br>1.5 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | <a href="#">Podstawowe wiadomości o klasyfikacji diet stosowanych w leczeniu schorzeń.</a><br><a href="#">Poznanie założeń żywienia człowieka w różnych chorobach dietozależnych.</a><br><a href="#">Wpływ czynników żywieniowych na rozwój chorób metabolicznych.</a>   | Wykład                  |
| 2.  | <a href="#">1. Zapoznanie się z programami komputerowymi do obliczania wartości energetycznej i odżywczej diet</a><br><a href="#">2. Normy i zalecenia żywieniowe . Programy profilaktyczne, np. NCEŻ</a><br><a href="#">3. Cele i założenia diety łatwo strawnej z ograniczeniem substancji pobudzających wydzielanie soku żołądkowego, opracowanie diety</a><br><a href="#">4. Cele i założenia diety z ograniczeniem łatwo przyswajalnych węglowodanów, opracowanie diety</a><br><a href="#">5. Cele i założenia diety DASH, opracowanie diety</a><br><a href="#">6. Cele i założenia diety o kontrolowanej zawartości kwasów tłuszczowych, opracowanie diety</a><br><a href="#">7. Cele i założenia diety dla osób z niedożywieniem, opracowanie diety</a> | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji | 50.00%  |

## Wymagania wstępne

[biologia, racjonalne żywienie człowieka](#)



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Inżynieria tkankowa Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e41224089de5.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi inżynierii tkankowej jako nowej koncepcji regeneracji odbudowy i utrzymania funkcji tkanek. Podjęte zostaną tematy związane ze strukturą i funkcją tkanek oraz kliniczną potrzebą regeneracji. Omówione zostaną nowoczesne biomateriały, rusztowania i matryce wykorzystywane w hodowlach komórkowych i inżynierii tkankowej. Przedstawione zostaną sposoby oceny biogodności wybranych materiałów z zastosowaniem kultur in vitro. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |                             |  |
|---|---|-----------------------------|--|
| W1  | Student zna i rozumie zasady pracy w warunkach aseptycznych.  | BC_P7S_WG06                 | Zaliczenie pisemne   |
| W2  | Student zna metody izolacji i identyfikacji komórek macierzystych z tkanki tłuszczowej i szpiku kostnego, ma wiedzę z zakresu projektowania podstawowych biomateriałów.   | BC_P7S_WK14,<br>BC_P7S_WK15 | Zaliczenie pisemne   |
| W3  | Student zna zasady klasyfikacji hodowli komórek i tkanek – posiada wiedzę obejmującą zastosowanie technik hodowli komórkowych i tkankowych w medycynie regeneracyjnej.  | BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WG08 | Zaliczenie pisemne   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                             |  |
| U1  | Student potrafi przeprowadzić pasaż komórek i ich hodowlę następową – potrafi zamrozić i odmrozić komórki – potrafi oceniać morfologię komórek macierzystych, jak również kondycję hodowli z wykorzystaniem mikroskopii świetlnej odwróconej. | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW04 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach          |
| U2  | Student potrafi zaplanować eksperyment mający na celu określenie biokompatybilności biomateriałów.  | BC_P7S_UW01                 | Projekt, Aktywność na zajęciach, Referat                   |
| U3  | Student potrafi zaproponować sposób wytwarzania i/lub modyfikacji materiałów przeznaczonych dla wybranych gałęzi medycyny regeneracyjnej.   | BC_P7S_UU12,<br>BC_P7S_UW01 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                             |  |
| K1  | Student jest gotów do propagowania zachowań prozdrowotnych, związanych ze strategiami rozwijanymi w ramach medycyny regeneracyjnej i terapii opartych o wykorzystanie naturalnych substancji bioaktywnych.                                    | BC_P7S_K003                 | Obserwacja pracy studenta                                  |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| Przygotowanie raportu  | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>25                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizowanie i wyposażenie pracowni hodowli komórkowej i tkankowej. Dobra praktyka laboratoryjna.</li> <li>2. Biologia i charakterystyka hodowli. Środowisko hodowlane.</li> <li>3. Charakterystyka wybranych linii komórkowych. Charakterystyka hodowli tkankowej.</li> <li>4. Hodowla komórek macierzystych izolowanych ze szpiku kostnego.</li> <li>5. Hodowla komórek macierzystych izolowanych z tkanki tłuszczowej.</li> <li>6. Izolacja i hodowla komórek glijowych.</li> <li>7. Synteza i oczyszczanie fibryny stosowanej w implantologii.</li> <li>8. Zastosowanie komórek macierzystych w leczeniu aparatu ruchu.</li> <li>9. Zastosowanie komórek macierzystych w odbudowie tkanek miękkich.</li> <li>10. Konstruowanie hybryd materiałowo-komórkowych na materiałach metalicznych.</li> <li>11. Możliwości regeneracji obwodowego układu nerwowego z zastosowaniem wybranych komórek macierzystych.</li> <li>12. Testy komórkowe w ocenie biokompatybilności wybranych biomateriałów.</li> <li>13. Testy komórkowe w ocenie substancji farmakologicznie czynnych.</li> <li>14. Bio-inteligentne materiały w medycynie regeneracyjnej.</li> <li>15. Wykorzystanie metody zol-gel do projektowania powierzchni implantacyjnych o przeznaczeniu stomatologicznym.</li> </ol> | Wykład                  |
| 2.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otrzymywanie biomateriału na bazie polimerów polilaktyd/poliuretan.</li> <li>2. Izolacja kolagenu, opracowanie biomateriału kolagenowego.</li> <li>3. Prezentacje multimedialne dot. rodzajów biomateriałów i ich zastosowań.</li> </ol>   | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Udział w badaniach, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne  | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Ćwiczenia praktyczne realizowane są w 3 blokach - 5h lekcyjny każdy.

Warunkiem zaliczenia części praktycznej jest:

(i) pozytywna ocena ze sprawozdania, podsumowującego przeprowadzone w trakcie ćwiczeń oznaczenia/analizy; (ii) pozytywna ocena z krótkiego testu składającego się z 4 pytań problemowych (opisowych) i 4 pytań testowych (zamkniętych). By zaliczyć sprawdzian student musi uzyskać minimum 60% prawidłowych odpowiedzi.

## Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych pojęć z zakresu biologii komórki oraz histologii.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Medycyna sądowa Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e412240a1d7e.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia audytoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Przekazanie wiedzy teoretycznej z zakresu podstaw medycyny sądowej, szczególnie w zakresie tanatologii i traumatologii sądowej. |
| C2 | Nauka praktycznych umiejętności przydatnych w pracy antropologa.  |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| W1  | aktualny stan wiedzy i metodologię badań obowiązujących w medycynie sądowej   | BC_P7S_WG06,<br>BC_P7S_WG08,<br>BC_P7S_WG11                 | Aktywność na zajęciach,<br>Kolokwium              |
| W2  | podstawowe przepisy prawa karnego i rozumie problemy prawne, etyczne i moralne związane z badaniami sądowo-lekarskimi   | BC_P7S_WG11   | Aktywność na zajęciach,<br>Kolokwium              |
| W3  | możliwości praktycznego zastosowania wiedzy biologicznej i antropologicznej przy współpracy z medykami sądowymi i technikami kryminalistyki   | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG11                                 | Aktywność na zajęciach,<br>Kolokwium              |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |   |   |
| U1  | pod kierunkiem opiekuna wykonać proste ekspertyzy w zakresie medycyny sądowej dobierając odpowiednie techniki badawcze; poprawnie dokumentować przeprowadzone badania                             | BC_P7S_UO11,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW06 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach |
| U2  | wykorzystując zdobytą wiedzę dyskutować o możliwościach rozwiązania problemów dotyczących badań sądowo-lekarskich i dziedzin pokrewnych   | BC_P7S_UO11,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW06 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |   |   |
| K1  | umiejętnego planowania zadania badawcze dostosowując je do warunków, posiadanego sprzętu i możliwości, jednocześnie określając priorytety zadania; wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu problemów | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KO02                                 | Obserwacja pracy studenta                         |
| K2  | wykazania etycznej postawy w badaniach naukowych i w pracy zawodowej, szanuje godność ludzkich szczątków  | BC_P7S_KR04,<br>BC_P7S_KR05,<br>BC_P7S_KR06                 | Obserwacja pracy studenta                         |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 15   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe   | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-------------------------|
| 1.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do medycyny sądowej. Rola i zadania medyka sądowego.</li> <li>2. Tanatologia sądowo-lekarska. Sądowo-lekarska sekcja zwłok.</li> <li>3. Traumatologia sądowo-lekarska. Gwałtowne przyczyny zgonu.</li> <li>4. Obrażenia powstałe od działania broni palnej i materiałów wybuchowych.</li> <li>5. Genetyka sądowa.</li> <li>6. Metody identyfikacji zwłok i szczątków ludzkich. Metody identyfikacji osób.</li> <li>7. Rola interdyscyplinarnego zespołu w badaniach ekshumacyjnych – projekt badawczy IPN „Poszukiwanie nieznanymi miejsc pochówków ofiar terroru komunistycznego 1944-1956”</li> <li>8. Metody oceny wieku małoletnich w postępowaniu przygotowawczym.</li> </ol> | Wykład                  |
| 2.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sądowo-lekarska sekcja zwłok - zajęcia na sali sekcyjnej</li> <li>2. Sądowo-lekarska sekcja zwłok przeobrażonych pośmiertnie</li> <li>3. Sądowo-lekarskie oględziny szczątków kostnych</li> <li>4. Zasady sporządzania dokumentacji sądowo-lekarskiej i dokumentacji fotograficznej z oględzin</li> <li>5. Oględziny zwłok w miejscu znalezienia</li> <li>6. Kazyistyka przypadków</li> <li>7. Zwiedzanie Muzeum Medycyny Sądowej</li> </ol>  | Ćwiczenia audytoryjne   |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia                                 | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|---|---|
| Wykład                | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach | 50.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Kolokwium   | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Z uwagi na specyfikę tematyki, część zajęć będzie realizowana w Zakładzie Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Metody badania wypadków i katastrof Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e412240add0e.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                           |  |                                   |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                   | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia projektowe: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z analizą katastrof i wypadków pochodzenia naturalnego i cywilizacyjnego (antropologicznego). Tematyka zajęć obejmuje zarówno typowe i występujące od lat klęski ekologiczne wywoływane dynamicznymi zjawiskami występującymi w przyrodzie, jak również najnowsze rodzaje zagrożeń związane z przypadkowym, jak też celowym działaniem człowieka. Wymiernym efektem kształcenia jest zdobycie przez studentów wiedzy oraz praktycznych umiejętności analizy i oceny ryzyka w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia ludzi i zwierząt. Tematyka przedmiotu obejmuje nie tylko teoretyczne podstawy oceny i przeciwdziałania zagrożeniom, ale przewiduje również zorganizowanie przez zespoły studenckie praktycznego projektu ewakuacyjnego, opartego o realne kryteria zarządzania kryzysowego. Nadto, program zajęć uzupełniono zajęciami terenowymi w wybranych ośrodkach państwowych (centra zarządzania kryzysowego). |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie  | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji   |
|---|--|-------------------------------|----------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |  |                               |                      |
| W1  | zaawansowaną wiedzę z zakresu zagrożeń naturalnych i cywilizacyjnych, szczególnie wiedzę związaną z ryzykiem wystąpienia katastrof i wypadków oraz analizą i kryteriami oceny skutków tych zdarzeń   | BC_P7S_W0G4                   | Zaliczenie pisemne   |
| W2  | wiedzę z zakresu zarządzania kryzysowego, standardowych procedur operacyjnych oraz zadań wykonywanych w tym zakresie przez instytucje rządowe i pozarządowe  | BC_P7S_WG07                   | Zaliczenie pisemne   |
| W3  | możliwości praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu, szczególnie z zakresu organizacji i zabezpieczania awarii, klęsk i zdarzeń masowych, a także zagrożeń epidemiologicznych  | BC_P7S_WK14                   | Zaliczenie pisemne   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                               |                      |
| U1  | prawidłowo przeprowadzać obserwacje środowiskowe, interpretuje, analizuje i omawia wyniki oraz formułuje adekwatne wnioski, wykorzystując terminologię naukową i specjalistyczną   | BC_P7S_UW01                   | Projekt, Prezentacja |
| U2  | obserwować historię i konsekwencje katastrof i wypadków, dostrzegając ich podłoże naturalne lub antropogeniczne; objaśnia zależności pozwalające na zachowanie zwiększonego poziomu bezpieczeństwa i prewencji zdarzeń masowych  | BC_P7S_UW02                   | Projekt, Prezentacja |
| U3  | na podstawie fachowego piśmiennictwa oraz danych źródłowych formułować argumenty i dyskutuje o możliwościach rozwiązania aktualnych problemów; posiada także umiejętność przygotowania sprawozdania, pracy projektowej, referatu oraz innych prac pisemnych i prezentacji ustnych dotyczących wiedzy z zakresu awarii, wypadków, katastrof i innych zdarzeń masowych | BC_P7S_UW03                   | Projekt, Prezentacja |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                               |                      |
| K1  | zainteresowania aktualizacją wiedzy z zakresu zarządzania kryzysowego i dyscyplin pokrewnych   | BC_P7S_KO03                   | Projekt, Prezentacja |
| K2  | prowadzenia analiz i działań prewencyjnych, które mają na celu zapobieganie wystąpieniu katastrof, wypadków i awarii   | BC_P7S_KR04                   | Projekt, Prezentacja |
| K3  | samodzielnego podejmowania decyzji w procesie zarządzania kryzysowego  | BC_P7S_KR05                   | Projekt, Prezentacja |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|---------------------------|--|
| Wykład                    | 15   |
| Ćwiczenia projektowe      | 15   |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| Przygotowanie do zajęć   | 10                         |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10                         |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10                         |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15 | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |        |
|----|--|--------|
| 1. | <p>Wykład 1 (2h): Bezpieczeństwo i jego zagrożenia</p> <p>Treść wykładu: 1) Zarządzanie kryzysowe jako element kierowania bezpieczeństwem narodowym; 2) Teoria bezpieczeństwa; 3) Klasyfikacja zdarzeń, katastrof i zagrożeń (wg WHO).</p> <p>Wykład 2 (2h): Katastrofy naturalne i klęski żywiołowe</p> <p>Treść wykładu: 1) Katastrofy naturalne i klęski żywiołowe - geneza, uwarunkowania i konsekwencje; 2) Analiza zagrożeń naturalnych, w tym: a) powódź, b) susza, c) pożar, d) śnieżycyca, e) lawina, f) trzęsienie ziemi, g) huragan.</p> <p>Wykład 3 (2h): Katastrofy, awarie i wypadki antropogeniczne</p> <p>Treść wykładu: 1) Katastrofy, awarie i wypadki antropogeniczne - geneza, uwarunkowania i konsekwencje; 2) Analiza zagrożeń oraz wypadków i katastrof antropogenicznych, w tym: a) budowlane, b) przemysłowe, c) transportowe, d) epidemie; e) awarie techniczne; f) zakłócenia porządku publicznego.</p> <p>Wykład 4 (2h): System zarządzania kryzysowego w Polsce i na świecie</p> <p>Treść wykładu: 1) Struktura i zadania zarządzenia kryzysowego; 2) Krajowe plany zarządzania kryzysowego; 3) Standardowe Procedury Operacyjne (SPO); 4) Rola i zadania organów administracji publicznej oraz organizacji pozarządowych w zarządzaniu kryzysowym; 5) Stopnie alarmowe oraz zasady i tryb ich wprowadzania.</p> <p>Wykład 5 (2h): Narodowy Program Ochrony Infrastruktury Krytycznej (NPOIK)</p> <p>Treść wykładu: 1) Zakres, cel i priorytety Narodowego Programu Ochrony Infrastruktury Krytycznej (NPOIK), 2) Ocena ryzyka awarii lub katastrofy z udziałem infrastruktury krytycznej: a) identyfikacja zagrożeń; b) budowa scenariusza; c) prawdopodobieństwo i podatność infrastruktury; d) ocena skutków wystąpienia zdarzenia; 3) Rodzaje ochrony i zabezpieczenia wypadków i katastrof w Polsce.</p> <p>Wykład 6 (2h): Organizacja działań medycznych i zabezpieczanie zagrożeń</p> <p>Treść wykładu: 1) Struktura ratownictwa medycznego w Polsce i na świecie; 2) Przegląd systemów segregacji medycznej; 3) Procedura Triage oraz System START (Simple Triage and Rapid Treatment); 4) Klasyfikacja zdarzeń: a) zdarzenia jednostkowe, b) zdarzenia mnogie, c) katastrofy; 5) Procedury działań operacyjnych i zabezpieczania miejsca katastrofy; 6) Prawa i obowiązki obywatela w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.</p> <p>Wykład 7 i 8 (2h + 1 h): Regulacje prawne w zakresie analizy katastrof i wypadków oraz zarządzania kryzysowego</p> <p>Treść wykładu: Przegląd wybranych zagadnień prawnych, w tym: 1) Ustawa o zarządzaniu kryzysowym wraz z aktami wykonawczymi; 2) Rola i zadania ustawowe poszczególnych resortów w przypadku wystąpienia katastrof, wypadków i awarii (wg Rządowego Centrum Bezpieczeństwa).</p> | Wykład |
|----|--|--------|

|    |   |                      |
|----|---|----------------------|
| 2. | <p>Ćwiczenie 1 (3h): Zadania i rola służb cywilnych w zakresie zarządzania kryzysowego</p> <p>Treść zajęć: zajęcia praktyczne (wyjście terenowe do Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego we Wrocławiu lub Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Dolnośląskim Urzędzie Wojewódzkim; patrz: uwagi).</p> <p>Ćwiczenie 2 (2h): Metodyka opracowania planu zarządzania kryzysowego</p> <p>Treść zajęć: zajęcia praktyczne i instruktażowe, przygotowujące studentów do samodzielnego wykonania projektu w ramach Ćwiczenia nr 3.</p> <p>Ćwiczenie 3 (10h): Organizacja ewakuacji i zabezpieczenia mieszkańców miasta Wrocławia w przypadku wystąpienia zagrożenia o charakterze naturalnym lub antropogenicznym</p> <p>Treść zajęć: projekt realizowany przez studentów w zespołach, według kryteriów podanych przez prowadzącego zajęcia</p> <p>Uwagi</p> <p>Organizacja zajęć terenowych jest uzależniona od bieżącej sytuacji w kraju i będzie warunkowana możliwościami i dyspozycyjnością jednostek przyjmujących.</p> | Ćwiczenia projektowe |
|----|---|----------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności           | Metody zaliczenia    | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|----------------------|----------------------|---|
| Wykład               | Zaliczenie pisemne   | 90.00%  |
| Ćwiczenia projektowe | Projekt, Prezentacja | 10.00%  |

### Dodatkowy opis

Ze względów logistycznych i ekonomicznych, przedmiot może nie zostać uruchomiony w przypadku utworzenia mniej niż 2 grup ćwiczeniowych. Miejsce odbywania zajęć terenowych może ulec zmianie ze względów organizacyjnych i finansowych. Zajęcia mogą odbywać się w tematycznie związanych z przedmiotem ośrodkach zamieszcowych, gdzie koszty dojazdu i wstępu - z uwagi na aktualną sytuację finansową Uczelni - mogą nie być pokrywane przez Uczelnię, lecz przez studentów.

W przypadku występowania w Polsce stanu epidemiologicznego (związanego szczególnie z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2), program wykładów pozostaje niezmienny i zgodnie z aktualnie obowiązującymi na Uczelni regulacjami prawnymi realizowany jest w trybie on-line. Program ćwiczeń z przedmiotu może ulegać zmianom, w szczególności może bazować na pracy własnej Studentów realizowanej on-line w czasie rzeczywistym, pod opieką prowadzącego. Szczegółowe wytyczne w w/w zakresie zostaną przedstawione Studentom przez prowadzącego przedmiot na pierwszych zajęciach, w odniesieniu do aktualnej sytuacji epidemiologicznej, regulacji prawnych obowiązujących na Uczelni oraz z uwzględnieniem organizacyjnej natury zajęć.



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Neurobiologia Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e412240b99f4.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z funkcjonowaniem układu nerwowego u ludzi i zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem centralnego układu nerwowego (CUN), w tym podstaw powstawania mechanizmów psychicznych. Podczas zajęć studenci mają możliwość poszerzenia swojej wiedzy w zakresie anatomi i fizjologii układu nerwowego oraz najnowszych technik obrazowania i diagnozowania CUN. Program przedmiotu uzupełniają zajęcia laboratoryjne, podczas których studenci mają okazję samodzielnie obsługiwać specjalistyczną aparaturę badawczą i diagnostyczną (m.in. elektroencefalografy (EEG), mikroskopy), jak również rozwijają własną sieć połączeń nerwowych poprzez udostępniane przez prowadzącego najnowsze gry komputerowe (typ Biofeedback). |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|



| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |  |             |                      |
|---|--|-------------|----------------------|
| W1  | wiedzę z biologii i neurofizjologii oraz rozumie znaczenie tych dyscyplin  | BC_P7S_WG03 | Zaliczenie pisemne   |
| W2  | wiedzę z zakresu neurobiologii stosowanej, w tym podstawowych metod obrazowania i diagnostyki centralnego układu nerwowego   | BC_P7S_W0G4 | Zaliczenie pisemne   |
| W3  | możliwości praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w życiu poprzez znajomość neurobiologii, podstawowych chorób centralnego układu nerwowego oraz wczesnych metod diagnostycznych   | BC_P7S_WG05 | Zaliczenie pisemne   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |             |                      |
| U1  | obserwować wpływ wewnętrznych i zewnętrznych czynników na centralny układ nerwowy zwierząt i ludzi; prawidłowo objaśnia interakcje między poszczególnymi elementami układu nerwowego   | BC_P7S_UW04 | Projekt, Prezentacja |
| U2  | prawidłowo interpretować i stosować w praktyce polecenia dotyczące obsługi aparatury badawczej służącej do diagnostyki centralnego układu nerwowego  | BC_P7S_UW05 | Projekt, Prezentacja |
| U3  | na podstawie fachowego piśmiennictwa formułować argumenty dotyczące zadań i roli neurobiologii, dyskutuje o możliwościach rozwiązania aktualnych problemów, posiada umiejętność przygotowania sprawozdania, pracy projektowej, referatu oraz innych prac pisemnych i prezentacji | BC_P7S_UW06 | Projekt, Prezentacja |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |             |                      |
| K1  | zainteresowania aktualizacją wiedzy z zakresu neurobiologii; jest świadomy znaczenia układu nerwowego w życiu ludzi i zwierząt   | BC_P7S_KK01 | Projekt, Prezentacja |
| K2  | do bycia wrażliwym na przyrodę jako zbiór wartości poznawczych, estetycznych i edukacyjnych  | BC_P7S_KO02 | Projekt, Prezentacja |
| K3  | właściwego planowania zadania badawczego   | BC_P7S_KO03 | Projekt, Prezentacja |

### **Bilans punktów ECTS**

| <b>Forma aktywności studenta</b>     | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
|--------------------------------------|---|--------------------|
| Wykład                               | 15  |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne              | 15  |                    |
| Przygotowanie do zajęć               | 10  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu   | 10  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 10  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>  | <b>Liczba godzin</b><br>60  | <b>ECTS</b><br>2.0 |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15 | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>   | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|--|--------------------------------|
| 1.         | <p>1. Neurobiologia jako dyscyplina naukowa – ogólna charakterystyka przedmiotu. Podstawowe pojęcia neurobiologiczne. Budowa i funkcje komórki nerwowej. Właściwości bioelektryczne i mechanizm przekazywania informacji komórkowej. Potencjał spoczynkowy i czynnościowy. Czas trwania wykładu: 2 h</p> <p>2. Neurofizjologia komórkowa i systemowa. Unerwienie. Przekąźniki i receptory. Struktury anatomiczne i funkcjonalne układu nerwowego u ludzi i zwierząt. Czas trwania wykładu: 2 h</p> <p>3. Mózg – budowa, rozwój i ewolucja. Narządy zmysłów – wzrok, słuch, smak, węch, somatyka. Czas trwania wykładu: 2 h</p> <p>4. Neuroimmunologiczna i neurohormonalna rola układu nerwowego. Podstawy neuroendokrynologii. Wewnątrzwydzielnicza rola układu nerwowego. Szlaki oddziaływań psycho – neuro – immunologicznych. Mechanizm stresu. Czas trwania wykładu: 2 h</p> <p>5. Neurobiologia emocji. Neuronalna kontrola zachowania organizmu. Funkcje psychiczne centralnego układu nerwowego. Mechanizmy pojmowania, uczenia i pamięci. Czas trwania wykładu: 2 h</p> <p>6. Neuroobrazowanie i elektrodiagnostyka. Elektromiografia, potencjały wywołane, elektroencefalografia, tomografia komputerowa, pozytonowa tomografia emisyjna. Podstawy neurobiologii eksperymentalnej. Czas trwania wykładu: 2 h</p> <p>7. Neuropatologie. Zespoły neurologiczne i otępienne. Przegląd chorób mózgu i zaburzeń psychicznych. Czas trwania wykładu: 2 h</p> <p>8. Profilaktyka chorób mózgu, terapia i metodyka badań klinicznych. Okresowa pisemna praca kontrolna (materiał wykładowy). Czas trwania zajęć: 1 h</p> | Wykład                         |

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 2. | <p>1. Budowa i funkcja komórki nerwowej, mechanizm przekazywania informacji – prezentacja modelowa oraz demonstracje. Analiza przebiegu wybranych ruchów odruchowych. Czas trwania zajęć: 2 h</p> <p>2. Budowa i funkcje układu nerwowego – prezentacje modelowe. Czas trwania zajęć: 2 h</p> <p>3. Budowa i funkcje mózgu oraz narządów zmysłów – prezentacje modelowe. Stereognozja (test dotykowy), dermoleksja, test dyskryminacji czuciowej (cyrkiel Webera). Czas trwania zajęć: 2 h</p> <p>4. Neuronalny mechanizm zegara biologicznego ssaków. Dobowy cykl fizjologicznej równowagi organizmu. Materiały filmowe. Czas trwania zajęć: 2 h</p> <p>5. Techniki mikroskopowe w neurobiologii. Histologia tkanki nerwowej. Czas trwania zajęć: 2 h</p> <p>6. Technika i sposoby wykonywania badań elektroencefalograficznych (EEG). Praktyczne zastosowanie metody. Czas trwania zajęć: 2 h</p> <p>7. Ból – geneza, lokalizacja, mechanizm działania. Diagnostyka i rozpoznanie, metody leczenia. Wywiad oraz badanie neurologiczne – przykłady kliniczne. Czas trwania zajęć: 2 h</p> <p>8. Alternatywne formy analizy funkcjonowania centralnego układu nerwowego. Okresowa pisemna praca kontrolna (materiał ćwiczeniowy). Czas trwania zajęć: 1 h</p> | Ćwiczenia laboratoryjne |
|----|---|-------------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Metoda problemowa, Metoda projektów, Metoda sytuacyjna, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Udział w badaniach, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia    | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|----------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 90.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Projekt, Prezentacja | 10.00%  |

### Dodatkowy opis

Ze względów logistycznych i ekonomicznych, przedmiot może nie zostać uruchomiony w przypadku utworzenia mniej niż 2 grup ćwiczeniowych. Miejsce odbywania zajęć terenowych może ulec zmianie ze względów organizacyjnych i finansowych. Zajęcia mogą odbywać się w tematycznie związanych z przedmiotem ośrodkach zamieszcowych, gdzie koszty dojazdu i wstępu - z uwagi na aktualną sytuację finansową Uczelni - mogą nie być pokrywane przez Uczelnię, lecz przez studentów.

W przypadku występowania w Polsce stanu epidemiologicznego (związanego szczególnie z rozprzestrzenieniem się wirusa SARS-CoV-2), program wykładów pozostaje niezmienny i zgodnie z aktualnie obowiązującymi na Uczelni regulacjami prawnymi realizowany jest w trybie on-line. Program ćwiczeń z przedmiotu może ulegać zmianom, w szczególności może bazować na pracy własnej Studentów realizowanej on-line w czasie rzeczywistym, pod opieką prowadzącego. Szczegółowe wytyczne w w/w zakresie zostaną przedstawione Studentom przez prowadzącego przedmiot na pierwszych zajęciach, w odniesieniu do aktualnej sytuacji epidemiologicznej, regulacji prawnych obowiązujących na Uczelni oraz z uwzględnieniem organizacyjnej natury zajęć.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Podstawy bioenergetyki i elektrofizjologii Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.1585996104.21         |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy na temat podstawowych mechanizmów molekularnych związanych z konwersją energii, generowaniem pól elektrycznych w komórkach i transportem jonów przez błony plazmatyczne, a także opanowanie podstawowych umiejętności w zakresie elektrofizjologicznych technik eksperymentalnych. |
|----|---|

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się               | Metody weryfikacji  |
|---|---|---|---|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |   |   |
| W1  | budowę i funkcje bionanostruktur odpowiedzialnych za podstawowe funkcje błony, procesy samoorganizacji molekularnej, transport jonów i bioelektrogenezę.  | BC_P7S_W0G4,<br>BC_P7S_WG01                 | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń  |
| W2  | chemiosmotyczną koncepcję przekształcanie energii, w tym postulaty teorii Mitchella, a także podstawy termodynamiczne i elektrochemiczne tych procesów  | BC_P7S_WG01                                 | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Udział w dyskusji   |
| W3  | bioenergetykę syntazy ATP i innych subkomórkowych maszyn molekularnych  | BC_P7S_WG01                                 | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Udział w dyskusji   |
| W4  | metody eksperymentalne elektrofizjologii klasycznej oraz techniki badań aktywności pojedynczych makromolekuł odpowiedzialnych za transport jonów przez błonę.   | BC_P7S_WG01,<br>BC_P7S_WG03                 | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji                    |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |   |   |
| U1  | wyjaśnić i powiązać omawiane procesy biologiczne w komórce z ich podstawami fizyko-chemicznymi.   | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02 | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| U2  | zaprojektować i zrealizować eksperyment biologiczny z użyciem podstawowych metod elektrofizjologii klasycznej (np. zmierzyć potencjał membranowy, wykonać charakterystyki elektryczne błony techniką stabilizacji napięcia - voltage clamp) | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02 | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| U3  | korzystać z fachowej literatury naukowej z zakresu biologii i dyscyplin pokrewnych w języku polskim i angielskim  | BC_P7S_UK10,<br>BC_P7S_UW01                 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń                                       |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |   |   |
| K1  | planowania zadań badawczych, dostosowując je do warunków i posiadanego sprzętu, jednocześnie określając priorytety, działając w sposób systematyczny i przedsiębiorczy, a także stosowania innowacyjnych rozwiązań                          | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KO02                 | Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń   |

## Bilans punktów ECTS

Semestr 3

| <b>Forma aktywności studenta</b>                                   | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
|--|---|--------------------|
| Wykład   | 15  |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>30  | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30  | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15  | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Semestr 3

| <b>Forma aktywności studenta</b>                                   | <b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b> |                    |
|--|---|--------------------|
| Wykład   | 15  |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 20  |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 20  |                    |
| Przygotowanie raportu  | 20  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>90  | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30  | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>35  | <b>ECTS</b><br>1.2 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b> | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|--------------------------|--------------------------------|
|            |                          |                                |

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 1. | <p>Treści programowe przedmiotu obejmują:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biologię molekularną błony biologicznej (omówienie bionanostruktur odpowiedzialnych za podstawowe funkcje błony, procesów samoorganizacji molekularnej, transportu jonów oraz bioelektrogeneracji - generowania pól elektrycznych i innych zjawisk elektrycznych w komórce)</li> <li>2. Omówienie energetyki procesów komórkowych, chemiosmotycznego przekształcania energii, teorii Mitchella, oraz podstaw termodynamicznych i elektrochemicznych tych zjawisk.</li> <li>3. Omówienie wybranych układów i procesów komórkowych z punktu widzenia zagadnienia przekształcania energii: łańcuchu oddechowego mitochondrium, fotosyntezy w bakterii purpurowych, roślinach zielonych i glonach, syntazy ATP i innych subkomórkowych maszyn molekularnych, a także membranowego transportu wtórnego.</li> <li>5. Zapoznanie z podstawowymi technikami eksperymentalnymi elektrofizjologii (w tym elektrofizjologii klasycznej: np. pomiary potencjału membranowego i prądów jonowych z użyciem mikroelektrod, a także elektrofizjologii pojedynczych nanostruktur membranowych w tym pomiarów aktywności pojedynczych kanałów jonowych błony - ang. patch clamp).</li> </ol>  | Wykład                  |
| 2. | <p>Ćwiczenia laboratoryjne obejmują dwa bloki tematyczne, pierwszy z nich poświęcono badaniom zjawisk związanych z błoną biologiczną na fizycznych układach modelowych, takich jak sztuczna błona polimerowa, błona jonoselektywna, "czarna" błona lipidowa (BLM) i monomolekularna warstwa lipidowa. Badane będą m.in. procesy termodynamiczne w układzie trójprzedziałowym (błona modelowa rozdzielająca - analogicznie jak w układzie biologicznym - dwa środowiska wodne z zadanymi stężeniami substancji) prowadzące np. do generowania sił mechanicznych (w układzie biologicznym - turgor) czy pola elektrycznego (w komórce żywej tzw. potencjał membranowy).</p> <p>W bloku drugim umieszczono doświadczenia związane ze zjawiskami elektrycznymi w żywej komórce roślinnej, w których wykorzystane będą klasyczne techniki elektrofizjologii, m.in. pomiary (z użyciem zewnętrznych elektrod kontaktowych i mikroelektrod) napięcia elektrycznego na błonie komórkowej (tzw. membranowego potencjału spoczynkowego) i metoda tzw. stabilizacji napięcia membranowego (ang. voltage clamp) do badania charakterystyk elektrycznych błony. Duża część uwagi poświęcona będzie tematyce kanałów jonowych i metodom obserwacji ich aktywności na poziomie molekularnym (metoda stabilizacji skrawka błony, ang. patch clamp).</p> | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Semestr 3

#### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia, blended learning

| Aktywności              | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne  | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%  |

### Semestr 3

#### Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>  | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|---|--|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne  | 50.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%   |

### Wymagania wstępne

Wiedza podstawowa z przyrodoznawstwa, podstawy biologii komórki





# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Podstawy biogeografii Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.2964.21               |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia audytoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z biogeografią, jako nauką opisującą i wyjaśniającą przestrzenne wzorce różnorodności biologicznej, która jest podstawową nauką w zrozumieniu interakcji człowiek-środowisk.  |
| C2 | Celem przedmiotu jest wprowadzenie do studium biogeografii oraz przekazanie wiedzy związanej z prawami i prawidłowościami rozmieszczenia organizmów żywych na kuli ziemskiej, w tym i człowieka, jako układu dynamicznego, w którym prowadzone są badania nad rozmieszczeniem organizmów, zarówno wymarłych, jak i żyjących obecnie, oraz wpływem zmian środowiskowych na organizmy. |
| C3 | Ukazanie biogeografii jako nauki stosowanej, gdzie teoria przedmiotu jest wykorzystywana do projektowania rezerwatów przyrody, prognozowania, w jaki sposób zmiany klimatu mogą wpływać na organizmy oraz gdzie omawiana jest również działalność człowieka mający pozytywny lub negatywny wpływ na rozmieszczenie gatunków rodzimych oraz obcych.                                   |

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji                                      |
|---|---|-------------------------------|---|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |                               |   |
| W1  | Student zna i rozumie współczesne teorie i prawa przyrodnicze i posiada pogłębioną wiedzę pozwalającą na interpretowanie złożonych zjawisk i procesów przyrodniczych w odniesieniu do zwierząt i ludzi.             | BC_P7S_WG01                   | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| W2  | Wskazuje pozycję systematyczną i filogenetyczną oraz rozmieszczenie współczesnych Naczelnych. Opisuje ich budowę i wyjaśnia ich adaptacje do środowiska.  | BC_P7S_WG05                   | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                               |   |
| U1  | Student potrafi dokumentować wyniki wykonanych zadań badawczych dotyczących zmian antropogenicznych, zachodzących w otaczającym go środowisku i umiejętnie porównuje je z innymi źródłami w języku polskim i obcym. | BC_P7S_UW04                   | Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji  |
| U2  | Potrafi zrozumieć potrzebę uczenia się przez całe życie poprzez śledzenia zmian zachodzących w przyrodzie aktualizując wiedzę na bieżąco.   | BC_P7S_UU12                   | Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji               |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                               |   |
| K1  | Krytycznie rozstrzyga problemy współczesnej biologii w odniesieniu do zasobów naturalnych i wykorzystywania ich przez człowieka.  | BC_P7S_KK01                   | Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji  |
| K2  | Aktywnie propaguje i promuje ochronę środowiska.  | BC_P7S_KO03                   | Prezentacja, Udział w dyskusji                          |

## Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta                          | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 10   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne                              | 20   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                 | 7  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia               | 10   |                    |
| Konsultacje  | 7  |                    |
| Udział w egzaminie                                 | 1  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b> | <b>Liczba godzin</b><br>38                                       | <b>ECTS</b><br>1.4 |

|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20 | <b>ECTS</b><br>0.8 |
|--|----------------------------|--------------------|

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>  | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|---|--------------------------------|
| 1.         | <p>1. Biogeografia jako dyscyplina naukowa, rys historyczny w aspekcie rozwoju społeczeństw. Wkład Polaków w rozwój biogeografii.</p> <p>2. Metodyka badań biogeograficznych. Badania stosowane w biogeografii regionalnej.</p> <p>3. Podstawowe pojęcia biogeograficzne. Bariery i ich trwałość.</p> <p>4. Procesy migracyjne. Pojęcie i sposoby dyspersji. Czynniki wpływające na jej dynamikę.</p> <p>5. Ekologia kolonizacji. Czynniki ograniczające przeżycie zwierząt i roślin, w tym i człowieka. Ich wpływ na kolonizację grzybów, roślin naczyniowych, bezkręgowców i kręgowców.</p> <p>6. Zasięg biogeograficzny: jego pojęcie, wielkość, granice. Historia zasięgu.</p> <p>7. Relikty i endemity. Zasięgi taksonów supra-specyficznych (podgatunki, rodzaje, rodziny).</p> <p>8. Biogeografia kontynentów: rozmieszczenie roślin i zwierząt na kuli ziemskiej. Systemy regionalne i ich podział. Państwa roślinne i zwierzęce.</p> <p>9. Biomy lądowe świata. Charakterystyka wybranych obszarów w aspekcie zachodzących zmian urbanizacyjnych.</p> <p>10. Regiony zoogeograficzne: charakterystyka Starego i Nowego Świata w aspekcie historycznym i zmian antropogenicznych.</p> | Wykład                         |
| 2.         | <p>1. Metodyka badań biogeograficznych (metody bezpośrednie i pośrednie).</p> <p>2. Właściwości ekologiczne roślin i zwierząt a ich zasięgi (Ekotypy, mieszańce i poliploidy).</p> <p>3. Zasięgi. Metody określania zasięgu. Topologia, elementy geograficzne.</p> <p>4. Typologia procesów dyspersyjnych. Migracje faun i flor.</p> <p>5. Strefy przejściowe a regionalizacja biogeograficzna świata w świetle istniejących podziałów fito -i zoogeograficznych.</p> <p>6. Fauna arborealna, eremialna i oreotundralna. Zasięgi ciągłe i dysjunktywne. Wpływ człowieka na rozmieszczenie roślin i zwierząt.</p> <p>7. Geneza współczesnej szaty roślinnej Ziemi (geoflory kredowe i trzeciorzędowe).</p> <p>8. Rola zlodowaceń plejstoceńskich. Wielkie wymieranie i jego wpływ na zmiany fauny i flory w Holarktyce oraz ewolucję hominidów, w tym człowieka rozumnego.</p> <p>9. Podstawy biogeografii wysp. Wyspy kontynentalne i oceaniczne, „młode” i „stare”.</p> <p>10. Antropogeniczne przemiany flory i fauny.</p>  | Ćwiczenia audytoryjne          |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Metoda problemowa, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności            | Metody zaliczenia                                      | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-----------------------|--|---|
| Wykład                | Zaliczenie pisemne                                     | 50.00%  |
| Ćwiczenia audytoryjne | Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Projektor multimedialny do realizacji ćwiczeń i wykładów oraz dostęp do internetu

## Wymagania wstępne

Botanika, Zoologia, Paleontologia



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Podstawy epidemiologii Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e412240c5a55.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Czynniki i warunki związane z powstawaniem i szerzeniem się chorób zakaźnych oraz innych schorzeń i zaburzeń zdrowia w populacji. Metody oceny stanu zdrowia jednostki i populacji, różne systemy klasyfikacji chorób i procedur medycznych. Metody zapobiegawcze oraz środki zwalczające choroby zakaźne i niezakaźne. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |   |             |  |
|---|---|-------------|--|
| W1  | Rozpoznaje czynniki zagrażające zdrowiu człowieka oraz opisuje ich konsekwencje na poziomie osobniczym i populacyjnym. Wskazuje metody prewencji. | BC_P7S_WG06 | Zaliczenie pisemne, Referat, Kolokwium |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |             |  |
| U1  | Obserwuje i ocenia wszystkie elementy trybu życia człowieka, także pod kątem ich wpływu na zdrowie, w różnych fazach ontogenezy.                  | BC_P7S_UW05 | Referat                                |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |             |  |
| K1  | Aktywnie propaguje zachowania prozdrowotne i promuje ochronę środowiska.  | BC_P7S_KO03 | Referat                                |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 20   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 1. | <p>1. Co to jest epidemiologia; definicja i zakres, ujęcie historyczne – 1 godz.</p> <p>2. Pomiar stanu zdrowia populacji ludzkich – 1 godz.</p> <p>3. Typy badań epidemiologicznych: obserwacje i eksperymenty; błędy w badaniach epidemiologicznych – 1 godz.</p> <p>4. Przyczynowość w epidemiologii – 1 godz.</p> <p>5. Epidemiologia i profilaktyka – 1 godz.</p> <p>6. Epidemiologia chorób zakaźnych: epidemia, endemia, pandemia- 1 godz.</p> <p>7. Epidemiologia opisowa: podstawy demografii, metody oceny i monitorowania stanu zdrowia populacji – 1 godz.</p> <p>8. Epidemiologia kliniczna – 1 godz.</p> <p>9. Epidemiologia środowiskowa i epidemiologia w medycynie pracy – 1 godz.</p> <p>10. Epidemiologia, służba zdrowia, polityka zdrowotna – 1 godz.</p> <p>11. Higiena i medycyna pracy – 1 godz.</p> <p>12. Zastosowania epidemiologii (poznanie stanu zdrowia populacji, historii naturalnej chorób, czynników ryzyka chorób, skuteczności interwencji profilaktycznych, diagnostycznych, terapeutycznych) – 3 godz.</p> <p>13. Źródła danych w epidemiologii – 1 godz.</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Epidemiologia analityczna -badanie ekologiczne, przekrojowe, kohortowe, klinicznoreferencyjne – 2 godz.</p> <p>2. Interpretacja wyników badań epidemiologicznych – 2 godz.</p> <p>3. Uwarunkowania stanu zdrowia – 2 godz.</p> <p>4. Higiena środowiska komunalnego oraz higiena żywności i żywienia – 2 godz.</p> <p>5. Epidemiologia chorób zakaźnych - 2 godz.</p> <p>6. Wiedza epidemiologiczna o wybranych chorobach (gruźlica, malaria, HIV, itp.) – 5 godz.</p>   | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Pokaz/demonstracja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--------------------|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne | 75.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Referat, Kolokwium | 25.00%  |



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Prawne aspekty pracy biegłego sądowego Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e412240d32ff.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                    | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia audytoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Wprowadzenie studentów w problematykę opiniowania w różnych rodzajach postępowań (postępowaniu karnym, a także cywilnym i administracyjnym), na tle ukazania podstawowych zasad tych postępowań i roli w nich biegłych. Zapoznanie studentów ze strukturą i elementami formalnymi opinii biegłego, a także nauczenie ich posługiwania się terminologią prawniczą w stopniu niezbędnym do sporządzenia opinii. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie                                | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |  |                               |                    |
| W1                                     | Student: zna podstawowe aspekty prawne opiniowania sądowego, | BC_P7S_WK13,<br>BC_P7S_WK14   | Zaliczenie pisemne |



|   |  |                             |                                  |
|---|--|-----------------------------|----------------------------------|
| W2  | wskazuje różnice w zakresie roli biegłego w poszczególnych rodzajach postępowań,                 | BC_P7S_WK13,<br>BC_P7S_WK14 | Zaliczenie pisemne               |
| W3  | zna elementy formalne opinii biegłego.   | BC_P7S_WK13,<br>BC_P7S_WK14 | Zaliczenie pisemne,<br>Kolokwium |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |                             |                                  |
| U1  | Student: potrafi sporządzić projekt opinii biegłego w zakresie objętym przedmiotem studiów,      | BC_P7S_UW01                 | Kolokwium                        |
| U2  | potrafi określić metody badawcze wykorzystywane podczas sporządzania opinii,                     | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02 | Kolokwium                        |
| U3  | potrafi poprawnie wyciągać wnioski z zebranego materiału badawczego podczas sporządzania opinii. | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW06 | Kolokwium                        |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |                             |                                  |
| K1  | Student: właściwie rozstrzyga dylematy etyczne pojawiające się podczas sporządzania opinii,      | BC_P7S_KR04,<br>BC_P7S_KR05 | Zaliczenie pisemne,<br>Kolokwium |
| K2  | planuje zadania badawcze niezbędne do efektywnego i terminowego sporządzenia opinii.             | BC_P7S_KR05                 | Zaliczenie pisemne,<br>Kolokwium |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia audytoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 10   |                    |
| Przygotowanie do ćwiczeń   | 10   |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 10   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>60                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>15                                       | <b>ECTS</b><br>0.6 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                       |
|----|--|-----------------------|
| 1. | <p>Tematyka wykładów:</p> <p>Dowody w różnych rodzajach postępowań – 2 godz.<br/> Podstawy odpowiedzialności karnej<br/> (zasady odpowiedzialności karnej, formy stadialne i zjawiskowe czynu zabronionego, okoliczności wyłączające bezprawność czynu i okoliczności wyłączające winę sprawcy) – 2 godz.</p> <p>Status biegłego i warunki jego nabycia<br/> (pojęcie biegłego, kwalifikacje do uzyskania wpisu na listę biegłych sądowych, rola biegłego) – 2 godz.</p> <p>Opinia biegłego w postępowaniu karnym<br/> (powołanie biegłego, pojęcie wiadomości specjalnych, opinia a ekspertyza, zakres opinii biegłego, rodzaje opinii biegłych, osoby mogące pełnić funkcję biegłego, wyłączenie biegłych, dowód z opinii biegłego poligrafera, termin przygotowania opinii, kwestia opinii prywatnych, ocena opinii) – 2 godz.</p> <p>Wiadomości specjalne w postępowaniu cywilnym<br/> (istota sprawy cywilnej; rodzaje spraw, w których może wystąpić potrzeba powołania biegłego; powołanie biegłych; status biegłego w postępowaniu cywilnym; forma opinii biegłego) – 2 godz.</p> <p>Opiniowanie w prawie rodzinnym<br/> (rodzaje spraw, w których powołuje się biegłych; powołanie biegłego; zakres opinii biegłego) – 2 godz.</p> <p>Opiniowanie w prawie administracyjnym<br/> (rodzaje spraw, w których może wystąpić potrzeba powołania biegłego; fakultatywność powołania biegłych w postępowaniu administracyjnym; zakres opinii biegłego; sprawy z zakresu ochrony środowiska) – 3 godz.</p> | Wykład                |
| 2. | <p>Tematyka ćwiczeń:</p> <p>1. Elementy opinii biegłego w postępowaniu karnym<br/> (struktura opinii biegłego, część identyfikacyjna, część sprawozdawcza, opis metody i sposobu przeprowadzenia badania, opis uzyskanych wyników, przedstawienie wniosków opinii) – 2 godz.</p> <p>2. Szczególne rodzaje opinii w postępowaniu karnym<br/> (opinie psychiatryczne, opinie seksuologiczne, opinie psychologiczne, opinie osmologiczne, opinie w sprawach gospodarczych – zarys problematyki) – 2 godz.</p> <p>3. Opiniowanie w sprawach z zakresu ruchu drogowego<br/> (rodzaje zagadnień będących przedmiotem opinii, opinie w sprawach karnych, sprawach o wykroczenia i sprawach cywilnych z zakresu ruchu drogowego, zakres opinii, założenia do opiniowania, ocena materiału badawczego) – 2 godz.</p> <p>4. Opinie kryminalistyczne ze szczególnym uwzględnieniem opinii zakresu badań biologicznych, antropologicznych i antroposkopijnych – 2 godz.</p> <p>5. Elementy i szczególne rodzaje opinii w postępowaniu cywilnym. Kontrola opinii biegłych i ocena kwalifikacji biegłych sądowych – 2 godz.</p> <p>6. Błędy w procesie opiniowania (wyjście poza zakres opinii, rozważania prawne, brak precyzyjnych odpowiedzi na zadane pytania). Przesłuchanie biegłego i konfrontacja biegłych – 2 godz.</p> <p>7. Zadanie praktyczne – sporządzanie projektu opinii biegłego – 3 godz.</p>  | Ćwiczenia audytoryjne |

### Informacje rozszerzone

**Metody nauczania:**

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| <b>Aktywności</b>     | <b>Metody zaliczenia</b> | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-----------------------|--------------------------|--|
| Wykład                | Zaliczenie pisemne       | 50.00%   |
| Ćwiczenia audytoryjne | Kolokwium                | 50.00%   |

**Wymagania wstępne**

Brak.



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Rola i zastosowanie wybranych związków metali w biologii i medycynie Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.1586000340.21         |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Przekazanie studentom wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat działania metali i kompleksów metali na organizm. |
| C2 | Zapoznanie studentów z wykorzystaniem związków metali w terapii i w diagnostyce medycznej.                         |
| C3 | Zapoznanie studentów z wpływem wybranych związków metali na właściwości błon biologicznych i modelowych.           |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |             |  |
|---|--|-------------|--|
| W1  | wpływ wybranych metali i kompleksów metali na organizm człowieka   | BC_P7S_WG06 | Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji                |
| W2  | znaczenie metali i kompleksów metali w biologii  | BC_P7S_WG01 | Zaliczenie ustne, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji                |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |             |  |
| U1  | dokumentować wyniki wykonanych zadań badawczych, umiejętnie porównywać je z innymi źródłami i wyciągać odpowiednie wnioski | BC_P7S_UW04 | Obserwacja pracy studenta, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |             |  |
| K1  | krytycznej oceny wykorzystywanych informacji   | BC_P7S_KK01 | Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji                   |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 10   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 20   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5  |                    |
| Przygotowanie prezentacji/referatu                                 | 8  |                    |
| Konsultacje  | 4  |                    |
| Przygotowanie raportu  | 8  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>34                                       | <b>ECTS</b><br>1.2 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>28                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 1. | <p>1. Które pierwiastki chemiczne są metalami? Właściwości metali. Podział metali. Przykłady pierwiastków chemicznych z poszczególnych grup metali, występowanie, zastosowanie.</p> <p>2. Rola wybranych metali w organizmie człowieka (makro- i mikroelementy): główne źródła pochodzenia pierwiastków (dostępność), znaczenie, podstawowe objawy niedoboru. Toksyczne działanie metali ciężkich na organizm człowieka.</p> <p>3. Związki kompleksowe metali w przyrodzie i w terapii medycznej - wprowadzenie. Krótka charakterystyka kompleksów.</p> <p>4. Własności platyny. Mechanizm cytotoksycznego działania cisplatyny. Leki platynowe w onkologii - ograniczenia w stosowaniu. Nośniki leków platynowych. Nowe kompleksy platyny - badania aktywności biologicznej.</p> <p>5. Kompleksy złota jako potencjalne leki przeciwnowotworowe. Chryzoterpia. Prawdopodobny mechanizm działania cytotoksycznego związków złota.</p> <p>6. Kompleksy rutenu, rodu i palladu jako obiecujące chemioterapeutyki. Charakterystyka związków, testy aktywności biologicznej, oddziaływanie molekularne z biomolekułami.</p> <p>7. Związki metaloorganiczne, np. cyny, ołowiu, antymonu, arsenu, seleniu i ich znaczenie w biologii. Związki cynoorganiczne - aktywność przeciwbakteryjna, przeciwgrzybicza, przeciwnowotworowa. Toksyczność.</p> <p>8. Związki nieorganiczne metali jako leki w chorobach nienowotworowych (cukrzyca, choroby wirusowe i bakteryjne, neurodegeneracyjne i psychotropowe). Kompleksy wanadu, litu i inne.</p> <p>9. Mechanizm aktywności biologicznej wybranych związków metali. Błona biologiczna, jako cel terapeutyczny, zmiana parametrów fizykochemicznych błony. Wpływ wybranych związków metali na błony biologiczne i modelowe.</p> <p>10. Kompleksy metali a nanomedycyna. Przykłady nanocząstek. Zastosowanie i właściwości. Omówienie prezentacji.</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Wprowadzenie do pracowni biofizycznej. Omówienie warunków zaliczenia, regulaminu pracowni naukowej i przepisów BHP. Omówienie wyposażenia laboratorium. Zapoznanie z podstawowym sprzętem laboratoryjnym.</p> <p>2. Badanie lizy erytrocytów w obecności wybranych związków metali z wykorzystaniem metody spektroskopowej.</p> <p>3. Badanie widm absorpcji i fluorescencji barwników fotosyntetycznych - wpływ różnych czynników (np. obecność metali) na widma emisyjne.</p> <p>4. Chelatowanie kompleksów metali przez wybrane związki pochodzenia naturalnego (polifenole).</p> <p>5. Izolowanie błon białkowo-lipidowych. Pomiar anizotropii fluorescencji błon białkowo-lipidowych w obecności wybranych związków metali.</p> <p>6. Omówienie sprawozdań/raportów. Zaliczenie.</p>  | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia, blended learning

| <b>Aktywności</b>       | <b>Metody zaliczenia</b>   | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------|--|--|
| Wykład                  | Zaliczenie ustne, Prezentacja  | 40.00%   |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń | 60.00%   |

### **Dodatkowy opis**

Część wykładów w formie on-line.

### **Wymagania wstępne**

Biologia, chemia



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Systemy dostarczania leków Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.5e41224095f26.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z różnymi systemami dostarczania leków w medycynie – zarówno standardowymi, jak i najnowocześniejszymi technikami. Studenci poznają terapie celowane oparte o koniugaty nośnik-lek, różnymi rodzajami nośników, takich jak przeciwciała, białka analogiczne do przeciwciał, micelle i liposomy oraz nanocząstki. Omówione zostaną sposoby preparatyki, charakterystyki oraz badania stabilności koniugatów, a także metody oceny efektywności wybranych terapii. |
|----|---|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |



|   |   |                             |  |
|---|---|-----------------------------|--|
| W1  | różne rodzaje dostarczania leków z wykorzystaniem nośników i ich farmakokinetykę w organizmie | BC_P7S_W0G4                 | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                             |  |
| U1  | zaprojektować terapię celowaną  | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02 | Aktywność na zajęciach   |
| U2  | sprawnie posługiwać się mikroskopem świetlnym   | BC_P7S_UW02                 | Aktywność na zajęciach   |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                             |  |
| K1  | odpowiedzialności za zadania realizowane w zespole  | BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KR05 | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach                                  |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 15   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 15   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5  |                    |
| Przygotowanie raportu  | 5  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 15   |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>30                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>20                                       | <b>ECTS</b><br>0.8 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 1. | 1. Terapie celowane – definicja, charakterystyka, przykłady.<br>2. Liposomy i micelle - preparatyka, charakterystyka i stabilność.<br>3. Nanocząstki – rodzaje nanocząstek, preparatyka, biokompatybilność.<br>4. Funkcjonalizacja nanocząstek<br>5. Przeciwciała jako nośniki leków (ang. ADC – antibody-drug conjugates).<br>6. Białka alternatywne do przeciwciał jako nośniki leków.<br>7. Farmakokinetyka – co się dzieje z poszczególnymi koniugatami w organizmie? | Wykład                  |
| 2. | 1. Synteza nanocząstek I<br>2. Synteza nanocząstek II<br>3. Analiza wpływu nanocząstek na żywotność komórek in vitro  | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne   | 60.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja | 40.00%  |

### Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest: (i) wysoka frekwencja na ćwiczeniach oraz (ii) pozytywna ocena z kolokwium. Frekwencja na zajęciach praktycznych: obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Student może mieć jedną nieobecność pod warunkiem, że będzie to nieobecność usprawiedliwiona odpowiednim zaświadczeniem. Kolokwium będzie obejmowało zagadnienia przedstawione na ćwiczeniach.

Studentów posiadających zaliczenie ćwiczeń obowiązuje pisemne zaliczenie wykładu w formie testu. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie minimum 60% punktów.

## Wymagania wstępne

Biologia komórki



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Wybrane metody biofizyczne w biologii Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M4B.1585996653.21         |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny                       |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Nie      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Tak |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 3 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 20 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat metod biofizycznych stosowanych w biologii.                                     |
| C2 | Zapoznanie studentów z wybranymi technikami z zakresu analizy spektralnej i kalorymetrii w odniesieniu do badań układów biologicznych. |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |             |  |
|---|--|-------------|--|
| W1  | podstawy teoretyczne wybranych współczesnych metod biofizycznych stosowanych w biologii                                    | BC_P7S_WG01 | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja   |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |             |  |
| U1  | dokumentować wyniki wykonanych zadań badawczych, umiejętnie porównywać je z innymi źródłami i wyciągać odpowiednie wnioski | BC_P7S_UW04 | Obserwacja pracy studenta, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń |
| U2  | sprawnie posługiwać się aparaturą wykorzystywaną w naukach biologicznych   | BC_P7S_UW02 | Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń                       |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |             |  |
| K1  | krytycznej oceny wykorzystywanych informacji   | BC_P7S_KK01 | Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń          |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta  | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |                    |
|--|--|--------------------|
| Wykład   | 10   |                    |
| Ćwiczenia laboratoryjne  | 20   |                    |
| Przygotowanie do zajęć   | 5  |                    |
| Przygotowanie raportu  | 8  |                    |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia                               | 8  |                    |
| Konsultacje  | 3  |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>54                                       | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>33                                       | <b>ECTS</b><br>1.1 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>28                                       | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-------------------------|

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 1. | <p>1. Ogólne podstawy spektroskopii. Natura promieniowania elektromagnetycznego. Rodzaje spektroskopii.</p> <p>2. Podstawy spektroskopii UV-VIS. Oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego z materią. Prawa absorpcji promieniowania elektromagnetycznego i ich zastosowanie w biologii.</p> <p>3. Wprowadzenie do biofizyki błon biologicznych. Modele błon biologicznych - przykłady badań.</p> <p>4. Klasyfikacja i właściwości fizykochemiczne liposomów. Sposoby formowania liposomów. Zastosowania liposomów w nauce i praktycznej działalności człowieka.</p> <p>5. Przewaga dostarczania leków i substancji aktywnych biologicznie w strukturach liposomowych. Sposoby uzyskiwania specyficzności tkankowej leków i charakterystyka takich agregatów. Przykłady terapii genowej z wykorzystaniem lipidów kationowych.</p> <p>6. Zastosowanie i podział znaczników fluorescencyjnych w badaniach biologicznych. Absorpcja i fluorescencja. Polaryzacja fluorescencji. Gaszenie fluorescencji.</p> <p>7. Wykorzystanie znaczników fluorescencyjnych w badaniach struktury i właściwości błon: rodzaje i budowa sond fluorescencyjnych, lokalizacja sond w błonach, oddziaływanie sond z błonami, przykłady badań z udziałem znaczników fluorescencyjnych.</p> <p>8. Wprowadzenie do spektroskopii w podczerwieni. Opis ruchu drgającego cząsteczek. Spektroskopia absorpcyjna w podczerwieni. Metodyka spektroskopii podczerwieni – spektrometry w podczerwieni z transformacją Fouriera.</p> <p>9. Przykłady zastosowań FTIR-ATR (Fourierowska spektroskopia osłabionego całkowitego odbicia w podczerwieni) do badań biologicznych. Widma fosfolipidów, widma FTIR-ATR białek i układów lipidowo- białkowych.</p> <p>10. Wprowadzenie do kalymetrii, metody kalymetryczne (różnicowy kalorymetr skaningowy - DSC, ITC – izotermiczny kalorymetr miareczkujący) w biologii. Przykłady zastosowań DSC i ITC: badanie płynności i struktury błony, wyznaczanie temperatury przejść fazowych lipidów, solubilizacja liposomów, wyznaczanie krytycznego stężenia micelnego, przemiany konformacyjne albuminy. Omówienie prezentacji.</p> | Wykład                  |
| 2. | <p>1. Wprowadzenie do pracowni biofizycznej. Omówienie warunków zaliczenia, regulaminu pracowni naukowej i przepisów BHP. Omówienie wyposażenia laboratorium. Zapoznanie z podstawowym sprzętem laboratoryjnym (wirówki, wagi laboratoryjne, spektrofotometr) - ćwiczenie wprowadzające.</p> <p>2. Badanie widm absorpcji i fluorescencji barwników fotosyntetycznych - wpływ różnych czynników (np. polarność rozpuszczalnika, temperatura) na widma emisyjne.</p> <p>3. Izolowanie błon białkowo-lipidowych. Porównanie anizotropii fluorescencji błon białkowo-lipidowych i lipidowych.</p> <p>4. Wyznaczanie temperatury przejścia fazowego fosfolipidów metodą spektrofluorymetryczną lub/i spektrometryczną.</p> <p>5. Utlenianie lipidów. Badanie aktywności przeciwutleniających związków aktywnych biologicznie z wykorzystaniem metody spektrofotometrycznej lub fluorymetrycznej.</p> <p>6. Dyskusja sprawozdań/raportów. Zaliczenie.</p>  | Ćwiczenia laboratoryjne |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia   | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|---|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne, Prezentacja   | 40.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat, Wykonanie ćwiczeń | 60.00%  |

### Dodatkowy opis

Część wykładów w formie on-line.

## Wymagania wstępne

Biologia



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Bezpieczeństwo żywności Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>WBiHZBBCS.M8B.5dc013becc29c.21      |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                   |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                      | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Wykład: 10, Ćwiczenia laboratoryjne: 15 |                                   |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |   |
|----|---|
| C1 | zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu bezpieczeństwa żywności i żywienia oraz ich znaczenia dla zdrowia człowieka;  |
| C2 | zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu klasyfikacji zagrożeń zdrowotnych powiązanych z żywnością i żywieniem - sposoby zapobiegania zatruciom i zakażeniom pokarmowym, zagrożenia; dla zdrowia i rozwoju człowieka będące efektem nieprawidłowego zbilansowania diety oraz indywidualną nadwrażliwością na niektóre pokarmy; |
| C3 | przekazanie studentowi wiedzy z zakresu systemów zarządzania bezpieczeństwem żywności oraz prawnych i instytucjonalnych instrumentów ochrony zdrowia konsumentów.   |

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod   | Efekty uczenia się w zakresie   | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji  |
|---|---|-------------------------------|---|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>                  |   |                               |   |
| W1  | pojęcia związane z bezpieczeństwem żywności i żywienia; ma wiedzę z zakresu alergii i nietolerancji pokarmowych;  | BC_P7S_WG06                   | Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium                                 |
| W2  | zagrożenia dla zdrowia będące efektem niezapewnienia bezpieczeństwa żywności oraz zna metody ich prewencji;   | BC_P7S_WG06                   | Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium                                 |
| W3  | podstaw prawnych dotyczących systemów zarządzania produkcją żywności.   | BC_P7S_WK13                   | Zaliczenie pisemne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium                                 |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |   |                               |   |
| U1  | zinterpretować skład chemiczny produktów spożywczych i ocenić ich wartość pokarmową;  | BC_P7S_UW05                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| U2  | analizować i optymalizować dietę człowieka oraz zapobiegać zakażeniom i zatruciom pokarmowym;   | BC_P7S_UW05                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| U3  | zaprojektować system bezpieczeństwa produkcji dla wybranego produktu spożywczego, analizować zagrożenia i wyznacza krytyczne punkty kontrolne produkcji żywności oraz wyznaczać działania korygujące i procedury weryfikacyjne. | BC_P7S_UW05                   | Projekt, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń |
| <b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b> |   |                               |   |
| K1  | uczenia się przez całe życie i aktualizacji wiedzy z zakresu bezpieczeństwa żywności i żywienia oraz ich wpływu na zdrowie człowieka;   | BC_P7S_KO03                   | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach                                   |
| K2  | pracować w zespole przyjmując w nim różne role i organizować badania myśląc kreatywnie;   | BC_P7S_KR05                   | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach                                   |
| K3  | aktywnego propagowania zachowań prozdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia zbilansowanego żywienia i jakości żywności.  | BC_P7S_KO03                   | Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach                                   |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta            | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|--------------------------------------|--|
| Wykład                               | 10   |
| Ćwiczenia laboratoryjne              | 15   |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 10   |
| Przygotowanie projektu               | 10   |



|  |                            |                    |
|--|----------------------------|--------------------|
| Przygotowanie raportu  | 10                         |                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>55 | <b>ECTS</b><br>2.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>25 | <b>ECTS</b><br>1.0 |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>25 | <b>ECTS</b><br>1.0 |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-------------------------|
| 1.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do bezpieczeństwa żywności i żywienia, znakowanie żywności</li> <li>2. Zanieczyszczenia żywności oraz substancje dodatkowe</li> <li>3. Sposoby zapobiegania zatruciom i zakażeniom pokarmowym</li> <li>4. Źle zbilansowana dieta a zdrowie człowieka</li> <li>5. Diety naturalna, alternatywne i zdrowotne – bezpieczeństwo ich stosowania</li> <li>6. Alergie i nietolerancje pokarmowe</li> <li>7. Żywność genetycznie modyfikowana</li> <li>8. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności w przemyśle spożywczym i zakładach gastronomicznych (FSMA, HACCP, HARPC)</li> <li>9. Wymagania i certyfikaty bezpieczeństwa żywności w przemyśle: organiczne, halal, kosherne, GFSI, SQF</li> <li>10. Prawna i instytucjonalna ochrona konsumentów przed zagrożeniami związanymi z żywnością i żywieniem.</li> </ol> | Wykład                  |

|    |  |                         |
|----|--|-------------------------|
| 2. | <p>1. Znakowanie żywności - zaprojektowanie etykiety na wybrany produkt spożywczy</p> <p>2. Określenie wartości biologicznej białka wybranych produktów spożywczych</p> <p>3. Analiza i optymalizacja diety człowieka</p> <p>4. Prezentacja nt. kontrowersji stosowania GMO w żywieniu ludzi i zwierząt (10 min./student) i dyskusja</p> <p>5. Suplementy diety a bezpieczeństwo konsumenta</p> <p>6. Referat z zakresu właściwości i stosowania wybranego dodatku do żywności</p> <p>7. Projekt systemu bezpieczeństwa żywności dla wybranego produktu spożywczego wg ISO 22000'</p> <p>8. Projekt systemu bezpieczeństwa żywności dla wybranego produktu spożywczego wg ISO 22000 - cd.</p> <p>9. HACCAP - przeprowadzanie analizy zagrożenia i wyznaczanie krytycznych punktów kontrolnych</p> <p>10. HACCAP - ustalanie limitów krytycznych i monitorowanie krytycznego punktu kontrolnego produkcji żywności, działania korygujące i zastosowanie procedur weryfikacyjnych.</p> | Ćwiczenia laboratoryjne |
|----|--|-------------------------|

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

| Aktywności              | Metody zaliczenia  | Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu |
|-------------------------|--|---|
| Wykład                  | Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji  | 50.00%  |
| Ćwiczenia laboratoryjne | Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń | 50.00%  |

### Dodatkowy opis

Brak.

## Wymagania wstępne

Brak.



# UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

## Praca magisterska oraz przygotowanie do egzaminu magisterskiego Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

|   |  |
|---|--|
| <b>Kierunek studiów</b><br>biologia człowieka                         | <b>Cykl kształcenia</b><br>2021/22                           |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>BD000000BBC005.M8B.1785.21          |
| <b>Jednostka organizacyjna</b><br>Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt | <b>Języki wykładowe</b><br>Polski                            |
| <b>Poziom studiów</b><br>studia drugiego stopnia (magister)           | <b>Obligatoryjność</b><br>Obowiązkowy                        |
| <b>Forma studiów</b><br>Stacjonarne                                   | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty kierunkowe               |
| <b>Profil studiów</b><br>ogólnoakademicki                             | <b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b><br>Tak      |
|   | <b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b><br>Nie |

|                           |   |                                    |
|---------------------------|---|------------------------------------|
| <b>Okres</b><br>Semestr 4 | <b>Forma zaliczenia</b><br>Zaliczenie na ocenę                                | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>20.0 |
|                           | <b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b><br>Prace kontrolne i przejściowe: 10 |                                    |

### Cele kształcenia dla przedmiotu

|    |  |
|----|--|
| C1 | Przygotowanie pracy dyplomowej, w tym zebranie materiału badawczego, opracowanie otrzymanych wyników, ich analiza i przeprowadzenie dyskusji w oparciu o dostępne piśmiennictwo naukowe w konsultacji z promotorem. Przedmiot jest dostosowany indywidualnie dla każdego studenta. |
|----|--|

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod                                    | Efekty uczenia się w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b> |                               |                               |                    |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| W1  | w stopniu pogłębionym poszczególne teorie, techniki zbierania danych i metody ich opracowania związane z biologią człowieka, w szczególności związane z tematyką realizowanej pracy dyplomowej | BC_P7S_WG01,<br>BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG03 | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa |
| W2  | potrzebę etycznego prowadzenia badań naukowych i ich rzetelnego dokumentowania oraz metody analizy i interpretacji otrzymanych wyników   | BC_P7S_WG02,<br>BC_P7S_WG03,<br>BC_P7S_WK13 | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa |
| W3  | zasady etycznego wykorzystywania wyników i cytowania innych autorów zgodnie z prawem autorskim   | BC_P7S_WK13,<br>BC_P7S_WK14                 | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa |
| <b>Umiejętności - Student potrafi:</b>                  |  |   |  |
| U1  | wykorzystywać literaturę naukową w opracowywaniu pracy dyplomowej oraz komunikować się i współpracować ze specjalistami z dziedziny biologii człowieka i nauk pokrewnych                       | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UO11,<br>BC_P7S_UW04 | Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa                   |
| U2  | wykorzystywać odpowiednie oprogramowanie w celu opracowania danych empirycznych i interpretować wyniki badań   | BC_P7S_UW01,<br>BC_P7S_UW02,<br>BC_P7S_UW03 | Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa                   |
| U3  | samodzielnie przygotować pracę dyplomową z zachowaniem prawa autorskiego oraz syntetycznie zaprezentować ją przed komisją egzaminacyjną  | BC_P7S_UK09,<br>BC_P7S_UW08                 | Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa                   |
| <b>Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:</b> |  |   |  |
| K1  | kontaktu oraz dyskusji ze specjalistami z zakresu biologii człowieka i dyscyplin pokrewnych mając na uwadze poszanowanie zdania, postaw i poglądów innych osób                                 | BC_P7S_KO02,<br>BC_P7S_KR04,<br>BC_P7S_KR06 | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa |
| K2  | krytycznej oceny wyników i wiarygodności swoich badań oraz stawianych hipotez  | BC_P7S_KK01,<br>BC_P7S_KR04                 | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa |

### Bilans punktów ECTS

| Forma aktywności studenta              | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności |
|--|--|
| Prace kontrolne i przejściowe          | 10   |
| Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia   | 180  |
| Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej | 70   |
| Udział w egzaminie                     | 1  |
| Przeprowadzenie badań                  | 50   |
| Gromadzenie i studiowanie literatury   | 120  |
| Przygotowanie pracy dyplomowej         | 150  |

|  |                             |                     |
|--|-----------------------------|---------------------|
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>                                | <b>Liczba godzin</b><br>581 | <b>ECTS</b><br>20.0 |
| <b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>                 | <b>Liczba godzin</b><br>81  | <b>ECTS</b><br>3.0  |
| <b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> | <b>Liczba godzin</b><br>50  | <b>ECTS</b><br>2.0  |

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

| <b>Lp.</b> | <b>Treści programowe</b>  | <b>Formy prowadzenia zajęć</b> |
|------------|---|--------------------------------|
| 1.         | Program jest dostosowany indywidualnie do każdego studenta i jego zainteresowań badawczych. | Prace kontrolne i przejściowe  |

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Analiza tekstów, Metoda problemowa, Metoda projektów, Dyskusja, Udział w badaniach

| <b>Aktywności</b>             | <b>Metody zaliczenia</b>                                     | <b>Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu</b> |
|-------------------------------|--|--|
| Prace kontrolne i przejściowe | Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Praca dyplomowa | 100.00%  |

## Wymagania wstępne

Zaliczenie wszystkich przedmiotów objętych programem studiów II stopnia.