

I ROK WYDZIAŁU NAUK O ZDROWIU  
WSZYSTKIE SPECJALNOŚCI  
(Zdrowie Publiczne, Medycyna Ratunkowa i Zarządzanie Kryzysowe)  
STUDIA II<sup>o</sup> STACJONARNE

**rok akad. 2015/2016**

***Zdrowie środowiskowe***

**Rozkład zajęć  
oraz obowiązujące do przygotowania rozdziały z podręczników:**

**PZWL** = "Zarys parazytologii lekarskiej"  
red. R. Kałużbowski i A. Kurnatowska, PZWL, 1999  
✓ rozdziały dotyczące gatunków pasożytów zawartych w programie ćwiczenia

**PWN** = "Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy medycznej."  
red. A. Kurnatowska, PWN, 2001

<b>Nr ćw.</b>	<b>Temat ćwiczenia</b>	<b>PZWL</b>	<b>PWN</b>
1.	Czynniki biologiczne o działaniu alergizującym	✓	-
2.	Czynniki etiologiczne chorób zawlekanych z tropiku	✓	-
3.	Czynniki ryzyka chorób infekcyjnych i inwazyjnych związane z wodą (studenci zobowiązani są dostarczyć na zajęcia przynajmniej trzy próbki różnych rodzajów gleby)	✓	-
4.	Czynniki ryzyka chorób infekcyjnych związane z glebą cz. 1	-	12
5.	Czynniki ryzyka chorób inwazyjnych związane z glebą cz. 2 (studenci zobowiązani są dostarczyć na zajęcia przynajmniej trzy próbki żywności, np. pieczywo, produkty konserwowane, przetwory mleczne, przetwory domowe – kiszonki, dżem)	✓	-
6.	Pasożyty człowieka zanieczyszczające żywność i obecne w żywności	✓	-
7.	Czynniki ryzyka chorób infekcyjnych i inwazyjnych związane z pomieszczeniami zamkniętymi (studenci zobowiązani są dostarczyć na zajęcia próbki kurzu domowego)	✓	5

WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU  
STUDIA II<sup>o</sup> STACJONARNE

Regulamin zajęć dydaktycznych dla studentów  
I roku Zdrowia Publicznego  
*Zdrowie środowiskowe*  
rok akad. 2015/2016

1. Zajęcia rozpoczynają się i kończą punktualnie w godzinach podanych przez Dziekanat. Przed wejściem na salę odzież zewnętrzną należy zostawić w szatni i włożyć czysty fartuch lekarski.
2. W ciągu całego okresu zajęć studenci zajmują stałe miejsca numerowane kolejno według listy.
3. Po zakończeniu ćwiczeń szkło i przybory używane przez grupę sprawdza starosta lub osoba przez niego wyznaczona.
4. Uszkodzone lub zniszczone preparaty, szkło i inne przybory muszą być odkupione i zwrócone do Zakładu przed zakończeniem roku zajęć - w przeciwnym przypadku student/grupa nie uzyska wpisu zaliczenia do indeksu elektronicznego. Cena jednego preparatu mikroskopowego wynosi 50 – 150 zł w zależności od jego rodzaju. W razie braku odpowiednich preparatów w sprzedaży możliwe jest - po uzgodnieniu w Zakładzie - odkupienie innych materiałów.
5. Studenci prowadzą ołówkiem zeszyt ćwiczeniowy gładki, formatu A5, 32-kartkowy, którego pierwsza strona służy jako książeczka zaliczeniowa. Studenci zobowiązani są do sukcesywnego zamieszczania w zeszycie ćwiczeniowym planu bieżącego ćwiczenia.
6. Nagrywanie wykładów, prelekcji oraz kserowanie materiałów ćwiczeniowych jest **niedozwolone** (naruszenie praw autorskich).
7. Studenci powinni zapoznać się z tematyką kolejnego ćwiczenia – ogłoszoną w gablocie Zakładu i w internecie na stronie Uniwersytetu Medycznego ([www.umed.lodz.pl](http://www.umed.lodz.pl) > **Studenci > Materiały dydaktyczne > Biologia i Parazytologia Lekarska**) – przed rozpoczęciem zajęć oraz opanować zalecony materiał, sprawdzany w trakcie bieżących ćwiczeń (forma pisemna).
8. Nieobecność na prelekcji jest równoznaczna z niezaliczeniem ćwiczenia. Student jest zobowiązany usprawiedliwić nieobecność na zajęciach dydaktycznych przedstawiając odpowiednio zaświadczenie lekarskie lub inne pisemne usprawiedliwienie (por. Regulamin Studiów § 10).
9. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia końcowego przedmiotu jest aktywny udział **we wszystkich zajęciach** przewidzianych planem studiów (wykłady i ćwiczenia) oraz co najmniej dostateczna znajomość materiału, tj. uzyskanie 60% punktów ze wszystkich możliwych do osiągnięcia. Nieuzyskanie tej liczby punktów uniemożliwia zaliczenie zajęć. Nie przewiduje się żadnych dodatkowych terminów dla osób, które nie spełniły tego kryterium.
10. Podczas testowego zaliczenia końcowego studenci muszą wykazać się opanowaniem materiału z wykładów i ćwiczeń oraz wskazanego piśmiennictwa, uzyskując **minimum 60% punktów**. W ocenie końcowej z przedmiotu będzie uwzględniona także liczba punktów uzyskanych podczas zajęć praktycznych, ale tylko w pierwszym terminie zaliczenia.
11. Zgodnie z Regulaminem Studiów studentowi przysługuje prawo trzykrotnego przystępowania do zaliczenia końcowego.
12. Niezgłoszenie się w ustalonym terminie na zaliczenie końcowe jest równoznaczne z utratą terminu. W uzasadnionych przypadkach losowych student może ubiegać się o wyznaczenie nowego terminu (por. Regulamin Studiów § 24).
13. Na terenie Zakładu należy utrzymywać porządek i czystość oraz zachować ciszę, palenie tytoniu jest zabronione. Przebywanie słuchaczy poza częścią dydaktyczną Zakładu wymaga zezwolenia.
14. Wątpliwości nasuwające się w toku zajęć rozstrzyga asystent prowadzący ćwiczenia, opiekun dydaktyczny przedmiotu (dr Barbara Modrzewska), a w razie potrzeby kierownik przedmiotu (dr hab., prof. UM Joanna Błaszowska) lub kierownik Katedry Biologii i Parazytologii Lekarskiej (prof. Piotr Kurnatowski).
15. Studenci zapoznają się z przedstawionym regulaminem i potwierdzają to podpisem.

## Ćwiczenie 1

**Temat:** Czynniki biologiczne o działaniu alergizującym

1. *Apis mellifera* - Pszczoła miodna
  - a. imago - prep. makr. - pokaz
  - b. żądło - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, niebarw., pow. 400× - rys.
2. *Paravespula* syn. *Vespula vulgaris* - Osa zwyczajna
  - a. imago - prep. makr. - pokaz
  - b. żądło - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, niebarw., pow. 400× - rys.
  - c. gniazdo - prep. makr. - pokaz
3. *Vespa crabro* - Szerszeń europejski
  - a. imago - prep. makr. - pokaz
  - b. gniazdo - prep. makr. - pokaz
4. *Pediculus humanus* - Wesz ludzka
  - a. imago - prep. mikr. utrw. niebarw., pow. 25× - rys.
5. *Pulex irritans* - Pchła ludzka
  - a. imago - prep. mikr. utrw., niebarw., pow. 25× - rys.
6. Alergeny wziewne
  - a. pyłki roślin wiatropylnych
    - pyłki różnych roślin - prep. mikr. utrw., niebarw., pow. 400× - rys.
  - b. zarodniki grzybów
    - *Alternaria* sp. - prep. mikr. utrw., niebarw., pow. 400× - rys.
    - *Cladosporium* sp. - prep. mikr. utrw., niebarw., pow. 400× - rys.
    - *Fusarium* sp. - prep. mikr. utrw., niebarw., pow. 400× - rys.
    - *Penicillium expansum* - prep. mikr. utrw., niebarw., pow. 400× - rys.

## Ćwiczenie 2

**Temat:** Czynniki etiologiczne chorób zakaźnych z tropiku

1. *Trypanosoma brucei gambiense* - Świdrowiec gambijski
  - a. trypomastigota; rozmaz krwi człowieka - prep. mikr. utrw., barw. Giemsa, pow. 1000× - rys.
2. *Trypanosoma cruzi*
  - a. trypomastigota; rozmaz krwi myszy - prep. mikr. utrw., barw. Giemsa, pow. 1000× - rys.
3. *Leishmania tropica*
  - a. postać amastigota; rozmaz z owrzodzenia skóry - prep. mikr., utrw., barw. Giemsa, pow. 1000× - rys.
  - b. postać promastigota - prep. mikr., utrw., barw. Giemsa, pow. 1000x - rys.
4. *Plasmodium vivax* - Zarodziec ruchliwy
  - a. postaci rozwojowe; rozmaz krwi człowieka - prep. mikr. utrw., barw. Giemsa, pow. 1000× - rys. trzech postaci rozwojowych
5. *Plasmodium falciparum* - Zarodziec sierpowy
  - a. postaci rozwojowe; rozmaz krwi człowieka - prep. mikr. utrw., barw. Giemsa, pow. 1000× - rys. trzech postaci rozwojowych
6. *Mansonella* sp.
  - a. mikrofilaria; rozmaz krwi obwodowej - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, barw. Giemsa, pow. 100× - rys.
7. *Loa loa*
  - a. mikrofilaria; rozmaz krwi obwodowej - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, barw. Giemsa, pow. 100× - rys.

### Ćwiczenie 3

**Temat:** Czynniki ryzyka chorób infekcyjnych i inwazyjnych związane z wodą

1. *Giardia intestinalis* - Lamblija jelitowa
  - a. cysta - prep. mikr. utrw., barw. hematoksyliną, pow. 1000× - rys.
  - b. trofozoit - prep. mikr. utrw., barw. Giemszą, pow. 1000× - rys.
2. *Entamoeba histolytica* - Pełzak czerwoni
  - a. cysta - prep. mikr. utrw., barw. met. trójchromatyczną, pow. 1000× - rys.
  - b. trofozoit - prep. mikr. utrw., barw. met. trójchromatyczną, pow. 1000× - rys.
3. *Acanthamoeba castellanii*
  - a. trofozoit - prep. mikr., utrw. etanolem, barw. met. trójchromatyczną, pow. 1000× - rys.
4. *Naegleria fowleri*
  - a. trofozoit - prep. mikr., utrw. etanolem, barw. met. trójchromatyczną, pow. 1000× - rys.
5. *Cryptosporidium parvum*
  - a. oocysta - prep. utrw. etanolem, barw. met. Ziehl-Neelsena, pow. 1000× - rys.
6. *Schistosoma mansoni*
  - a. jajo - przezrocze - pokaz
  - b. osobniki dojrzałe (samiec i samica) - prep. mikr., utrw., barw. hematoksyliną, pow. 25× - rys.
7. *Candida parapsilosis*
  - a. hodowla na podłożu stałym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw., barw. Giemszą, pow. 400× - rys.
8. *Rhodotorula rubra*
  - a. hodowla na podłożu stałym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw. etanolem, barw. cotton blue, pow. 400× - rys.
9. *Trichosporon cutaneum*
  - a. hodowla na podłożu stałym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw., barw. Giemszą, pow. 400× - rys.
10. Samodzielne przygotowanie materiałów na ćwiczenie 4  
- Posiewy na podłoża mikrobiologiczne próbek różnych rodzajów gleby dostarczonych przez studentów (przynajmniej trzech)

### Ćwiczenie 4

**Temat:** Czynniki ryzyka chorób infekcyjnych związane z glebą cz. 1

1. Ocena mikrobiologiczna gleby
  - a. badanie mikrobiologiczne różnych rodzajów gleby  
- protokół doświadczenia  
- prep. bezp. z kolonii drobnoustrojów wyrosłych na pożywce, pow. 400× - rys.
  - b. *Streptomyces* sp. - prep. mikr. utrw. 70 % etanolem, barw. błękitem metylenowym, pow. 400× - rys.
  - c. *Escherichia coli* - Pałeczka okrężnicy  
- hodowla na podłożu bakteriologicznym - pokaz  
- prep. mikr. utrw., barw. met. Grama, pow. 1000× - rys./opis
  - d. *Enterococcus faecalis* - Paciorkowiec kałowy  
- prep. mikr. utrw., barw. met. Grama, pow. 1000× - rys./opis
2. *Cryptococcus neoformans*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. hodowla na podłożu z arbutyną - opis wzrostu
  - c. hodowla na podłożu Christensena - opis wzrostu
  - d. komórki wegetatywne w płynie mózgowo-rdzeniowym - prep. mikr. w tuszu chińskim, pow. 1000× - rys.
  - e. posiew odchodów gołębic na podłożu Sabourauda - protokół doświadczenia
3. *Aspergillus terreus*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw. 70 % etanolem, barw. fuksyną, pow. 400× - rys.
4. *Aspergillus fumigatus*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw. 70 % etanolem, barw. fuksyną, pow. 400× - rys.
5. *Trichophyton* sp.
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw. 70 % etanolem, barw. fuksyną, pow. 400× - rys.
6. *Microsporium gypseum*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw. 70 % etanolem, barw. fuksyną, pow. 400× - rys.
7. *Scopulariopsis brevicaulis*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utrw. 70 % etanolem, barw. fuksyną, pow. 400× - rys.

## Ćwiczenie 5

**Temat:** Czynniki ryzyka chorób inwazyjnych związane z glebą cz. 2

1. Ocena posiewu odchodów gołębic na podłożu Sabourauda – pokaz z opisem
2. Ocena parazytologiczna gleby
  - a. metoda Fülleborna - protokół doświadczenia
3. *Ancylostoma duodenale* - Tęgoryjec dwunastnicy
  - a. osobnik dojrzały (♀, ♂) - prep. makr., utrw. 4% formaliną, barw. karminem alunowym, pow. 25× - pokaz
  - b. osobnik dojrzały w jelicie cienkim żywiciela ostatecznego - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, barw. hematoksyliną i eozyną, pow. 400× - rys.
4. *Ascaris lumbricoides hominis* - Glista ludzka
  - a. jaja nieinwazyjne i inwazyjne - prep. mikr. bezp. z zawiesiny jaj w 4 % formalinie, pow. 400× - rys. trzech postaci rozwojowych zarodka
  - b. larwa w płucu świnki morskiej - prep. mikr., utrw., barw. met. PAS, pow. 400× - rys.
  - c. osobnik dojrzały (♀, ♂) - prep. makr., utrw. 4% formaliną - pokaz
5. *Toxocara canis* - Glista psia
  - a. jajo - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, niebarw., pow. 400× - rys.
  - b. osobnik dojrzały (♀, ♂) - prep. makr. utrw. 70% etanolem, nie barw. - rys.
6. *Trichuris trichiura* - Włosogłówka ludzka
  - a. jajo - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, niebarw., pow. 400× - rys.
  - b. osobnik dojrzały (♀, ♂) - prep. mikr. utrw. 70% etanolem, niebarw., pow. 25× - rys.
7. Samodzielne przygotowanie materiałów na ćwiczenie 6  
- Posiewy na podłoża mikrobiologiczne różnych próbek żywności (produktów konserwowanych, przetworów domowych itp.) dostarczonych przez studentów (przynajmniej trzech)

## Ćwiczenie 6

**Temat:** Pasożyty człowieka zanieczyszczające żywność i obecne w żywności

1. Ocena badania mikrobiologicznego różnych produktów spożywczych konserwowanych - prep. bezp. z kolonii drobnoustrojów wyrosłych na płytce agarowej, pow. 400× - rys.
2. Ocena badania mikrobiologicznego różnych roślinnych przetworów domowych - prep. bezp. z kolonii drobnoustrojów wyrosłych na płytce agarowej, pow. 400× - rys.
3. *Toxoplasma gondii* Nicolle et Manceux, 1908
  - a. trofozoit w wysięku otrzewnowym myszy białej - prep. mikr. utrw. metanolem, barw. Giemszą, pow. 1000× - rys.
4. *Fasciola hepatica* - Motyllica wątrobowa
  - a. jajo - prep. mikr. utrw., niebarw., pow. 400× - rys.
  - b. metacerkaria - prep. mikr., utrw. 70% etanolem, niebarw., pow. 400× - rys.
  - c. osobnik dojrzały - prep. mikr. utrw. płynem Bouina, barw. karminem alunowym, pow. 25× - rys.
5. *Diphyllobothrium latum* - Bruzdogłowiec szeroki
  - a. jajo - prep. mikr. utrw. etanolem, niebarw., pow. 400× - rys.
  - b. strobila - prep. makr. utrw. 4% formaliną - rys.
  - c. proglotydy - prep. mikr., utrw. płynem Bouina, barw. karminem alunowym, pow. 25× - rys.
6. *Echinococcus granulosus* - Tasiemiec bąblowcowy
  - a. protoskoleks - prep. mikr., utrw. 70% etanolem, niebarw., pow. 400× - rys.
  - b. osobnik dojrzały - prep. mikr., utrw. płynem Bouina, barw. karminem alunowym, pow. 100× - rys.
7. *Echinococcus multilocularis* - Bąblowiec wielojamowy - przezrocza, pokaz
8. *Trichinella spiralis* - Włosień kręty
  - a. larwa w mięśniu poprzecznie prążkowanym szczura - metoda trichinoskopii - protokół doświadczenia
9. Samodzielne przygotowanie materiałów na ćwiczenie 7  
- Ocena mikrobiologicznego zanieczyszczenia powietrza:
  - a. ocena czystości powietrza metodą zderzeniową przy pomocy próbnika mikrobiologicznego powietrza MAS-100® Eco - wykonanie, opis
  - b. ocena czystości powietrza wewnętrznego metodą sedymentacyjną Kocha - wykonanie, opis

## Ćwiczenie 7

**Temat:** Czynniki ryzyka chorób infekcyjnych i inwazyjnych związane z pomieszczeniami zamkniętymi

1. Ocena badania mikrobiologicznego powietrza w sali ćwiczeń:
  - a. prep. bezp. z kolonii drobnoustrojów wyrosłych na płytce agarowej, pow. 400× - rys.
  - b. ocena stopnia mikrobiologicznego zanieczyszczenia powietrza - obliczenia, interpretacja wyników
2. Alergeny w kurzu domowym:
  - a. wykrywanie roztoczy w próbkach kurzu domowego (dostarczonych przez studentów) metodą flotacji - protokół doświadczenia
  - b. mieszany kurz domowy - prep. mikr. utr., pow. 100× - pokaz
  - c. kurz z pokoju dziennego - prep. mikr. utr., pow. 100× - opis
3. *Sarcoptes scabiei* - Świerzbowiec ludzki
  - a. postać dojrzała - fotografia - pokaz
  - b. *Psoroptes cuniculi* - Świerzbowiec króliczy - postać dojrzała - prep. mikr. utr., niebarw., pow. 100× - pokaz
4. *Pthirus pubis* - Wesz łonowa
  - a. jajo - prep. mikr. utr. niebarw., pow. 50× - rys.
  - b. imago - prep. mikr. utr. niebarw., pow. 100× - rys.
5. *Trichophyton mentagrophytes*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. test przynęty włosowej - prep. mikr., niebarw., pow. 100, 400× - rys.
6. *Trichophyton rubrum*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utr., barw. fuksyną, pow. 400× - rys.
7. *Epidermophyton floccosum*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utr., barw. fuksyną, pow. 400× - rys.
8. *Microsporum canis*
  - a. hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
  - b. mikrohodowla utr., barw., pow. 400× - rys.
9. Mikroorganizmy izolowane z filtrów urządzeń klimatyzacyjnych
  - a. *Legionella pneumophila* - prep. mikr. utr., pow. 1000× - pokaz
  - b. *Aspergillus niger*
    - hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
    - mikrohodowla utr., niebarw., pow. 400× - rys.
  - c. *Penicillium* sp.
    - hodowla na podłożu stałym i płynnym Sabourauda - opis wzrostu
    - mikrohodowla utr., barw., pow. 400× - rys.