

| Nazwa modułu (przedmiotu)    |                      | BIOLOGIA   |                    |   |   |                                     |       |
|------------------------------|----------------------|--|--------------------|---|---|-------------------------------------|-------|
| Kierunek studiów             |                      | lekarsko-dentystyczny  |                    |   |   |                                     |       |
| Profil kształcenia           |                      | ogólnoakademicki   |                    |   |   |                                     |       |
| Poziom studiów               |                      | jednolite studia magisterskie  |                    |   |   |                                     |       |
| Forma studiów                |                      | stacjonarne / niestacjonarne   |                    |   |   |                                     |       |
| Rok studiów                  |                      | I  |                    |   |   |                                     |       |
| Forma zakończenia przedmiotu |                      | Egzamin  |                    | Liczba punktów ECTS: 4                                      |   | Sposób ustalania oceny z przedmiotu |       |
| Formy zajęć i inne           | Liczba godzin zajęć  |  |                    | Sposoby weryfikacji efektów uczenia się w ramach form zajęć |   | Waga w %                            |       |
|                              | Całkowita            | Pracy studenta   | Zajęcia kontaktowe |   |   |                                     |       |
|                              | Wykłady              | 20   | 10                 |   |   |                                     | 10    |
|                              | Seminaria            | 30   | 20                 |   |   |                                     | 10    |
|                              | Ćwiczenia praktyczne | 60   | 35                 |   |   |                                     | 25    |
| Samokształcenie              | 10                   | 10   |                    | Przygotowanie materiałów i prezentacji                      |   | 10                                  |       |
| Razem:                       |                      | 120  | 75                 | 45  | Razem   |                                     | 100 % |
| Kategoria efektów            | Lp.                  | Efekty uczenia się dla modułu (przedmiotu)   |                    |   | Sposoby weryfikacji efektu uczenia się  | Efekty kierunkowe                   | Uwagi |
| Wiedza                       | 1.                   | Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu biologii i ekologii   |                    |   | <u>Metody formujące:</u><br>ocena aktywności na ćwiczeniach i seminariach, ocena przygotowania do zajęć, zaliczenia cząstkowe, ustne, pisemne, Przygotowanie materiałów, prezentacji<br><br><u>Metody podsumowujące:</u><br>egzamin testowy | B.W14                               |       |
|                              | 2.                   | Zna i rozumie współzależności między organizmami w ekosystemie   |                    |   |   | B.W15                               |       |
|                              | 3.                   | Zna i rozumie interakcje w układzie pasożyt – żywiciel   |                    |   |   | B.W16                               |       |
|                              | 4.                   | Zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu genetyki i biologii molekularnej   |                    |   |   | B.W17                               |       |
|                              | 5.                   | Zna i rozumie kliniczne zastosowanie zasad genetyki  |                    |   |   | B.W18                               |       |
| Umiejętności                 | 1.                   | Potrafi wykorzystywać pojęcia biologiczne i ekologiczne w kontekście człowiek – środowisko życia                                       |                    |   | <u>Metody formujące:</u><br>ocena pracy studenta podczas zajęć, zaliczenie praktyczne<br><br><u>Metody podsumowujące:</u><br>egzamin testowy  | B.U4                                |       |
|                              | 2.                   | Potrafi stosować wiedzę z zakresu genetyki i biologii molekularnej w pracy klinicznej  |                    |   |   | B.U5                                |       |
| Kompetencje społeczne        | 1.                   | Potrafi wykorzystywać i przetwarzać informacje , stosując narzędzia informatyczne i korzystając z nowoczesnych źródeł wiedzy medycznej |                    |   | <u>Metody formujące:</u><br>obserwacja pracy studenta<br><br><u>Metody podsumowujące:</u><br>oceniając ciągle przez nauczyciela (obserwacja), obserwacja pracy studenta, dyskusja w czasie zajęć, opinie kolegów                            | D.U13                               |       |

**Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się  
z przedmiotu BIOLOGIA**

|                      |  |       |                    |   |
|----------------------|--|-------|--------------------|---|
| Wykłady              |  | Rok I | Metody dydaktyczne | Omówienie tematu wykładu w oparciu o prezentację multimedialną. |
| L.p.                 | Tematyka zajęć   |       |                    | Liczba godzin   |
| 1.                   | Mechanizmy mutagenezy.   |       |                    | 2   |
| 2.                   | Mechanizmy naprawy DNA.  |       |                    | 2   |
| 3.                   | Genetyczne i epigenetyczne mechanizmy regulacji ekspresji genów. |       |                    | 2   |
| 4.                   | Metody biologii molekularnej.                                    |       |                    | 2   |
| 5.                   | Podstawy immunologii zakażeń pasożytniczych.                     |       |                    | 2   |
| Razem liczba godzin: |  |       |                    | 10  |

| Seminarium           |  | Rok I | Metody dydaktyczne | Przeprowadzenie analizy tematu w modelu interaktywnym w oparciu o prezentację multimedialną. |
|----------------------|--|-------|--------------------|--|
| L.p.                 | Tematyka zajęć   |       |                    | Liczba godzin  |
| 1.                   | Podstawy cytogenetyki człowieka.   |       |                    | 1  |
| 2.                   | Metody badania chromosomów.  |       |                    | 1  |
| 3.                   | Podstawy mechanizmów zmienności i dziedziczenia.   |       |                    | 1  |
| 4.                   | Wybrane zagadnienia z ekogenetyki.   |       |                    | 1  |
| 5.                   | Układ pasożyt-żywiciel jako model interakcji międzygatunkowej.                               |       |                    | 1  |
| 6.                   | Przystosowanie pasożytów do organizmu żywiciela.   |       |                    | 1  |
| 7.                   | Przewód pokarmowy jako obszar inwazji pasożytniczej.   |       |                    | 1  |
| 8.                   | Aspekty ekologiczne w zakażeniach pasożytami - mikrohabitat i makrohabitat.                  |       |                    | 1  |
| 9.                   | Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające na rozmieszczenie i dynamikę populacji pasożytów. |       |                    | 1  |
| 10.                  | Znaczenie stawonogów w medycynie.  |       |                    | 1  |
| Razem liczba godzin: |  |       |                    | 10   |

| Ćwiczenia praktyczne |  | Rok I | Metody dydaktyczne | Mikroskopowanie, przygotowanie preparatu cytologicznego, przygotowanie prezentacji. |
|----------------------|--|-------|--------------------|---|
| L.p.                 | Tematyka zajęć   |       |                    | Liczba godzin   |
| 1.                   | Metodyka obserwacji biologicznej                           |       |                    | 3   |
| 2.                   | Chromatyna płciowa   |       |                    | 2   |
| 3.                   | Prawidłowy kariotyp człowieka                              |       |                    | 2   |
| 4.                   | Mutacje genowe i chromosomowe u organizmów modelowych      |       |                    | 2   |
| 5.                   | Testy monitorowania skutków zanieczyszczenia środowiska    |       |                    | 2   |
| 6.                   | Pasożyty krwi  |       |                    | 2   |
| 7.                   | Pasożyty płynów ciała i tkanek                             |       |                    | 2   |
| 8.                   | Pierwotniaki - pasożyty przewodu pokarmowego i jamy ustnej |       |                    | 2   |
| 9.                   | Przywry i tasiemce - pasożyty przewodu pokarmowego         |       |                    | 2   |
| 10.                  | Nicienie - pasożyty przewodu pokarmowego                   |       |                    | 2   |
| 11.                  | Ektopasożyty - stawonogi pasożytnicze i alergogenne        |       |                    | 2   |
| 12.                  | Kierunki rozwoju genetyki człowieka                        |       |                    | 2   |
| Razem liczba godzin: |  |       |                    | 25  |

| Samokształcenie | Metody dydaktyczne | Ugruntowanie wiedzy w oparciu o samodzielną analizę dostępnych źródeł. Korzystanie z zasobów biblioteki. |
|-----------------|--------------------|--|
|-----------------|--------------------|--|

Zgodnie z Regulaminem Studiów SUM przy zaliczeniu na ocenę i egzaminach stosuje się następująca skalę ocen:

| OCENA | SŁOWNIE        |
|-------|----------------|
| 5     | bardzo dobry   |
| 4,5   | ponad dobry    |
| 4     | dobry          |
| 3,5   | dość dobry     |
| 3     | dostateczny    |
| 2     | niedostateczny |

**KRYTERIA OCENIANIA:**

1. Ocena **bardzo dobra (5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty uczenia się i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu bardzo dobrym
2. Ocena **ponad dobra (4,5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty uczenia się i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu ponad dobrym
3. Ocena **dobra (4)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty uczenia się i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dobrym
4. Ocena **dość dobra (3,5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty uczenia się i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dość dobrym
5. Ocena **dostateczna (3)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty uczenia się i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dostatecznym

**ZALICZENIE** - student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty uczenia się i potrafi je zastosować w praktyce.

Zasady przeprowadzania egzaminów/zaliczeń testowych w Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach – zgodnie z Zarządzeniem Nr 75/2016 Rektora SUM z późn.zm.

Warunki zaliczenia umiejętności praktycznych – zgodnie z procedurą/instrukcją określoną w regulaminie zajęć Jednostki.

**Literatura podstawowa:**

|   |
|---|
| Drewa G., Ferenc T. „Genetyka medyczna. Podręcznik dla studentów”, Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2011      |
| Ferenc T. , Kurnatowski P. , Błaszowska J. „Zarys parazytologii medycznej”, Edra Urban & Partner, Warszawa 2017   |
| Jorde L.B., Carey J.C., Bamshad M.J., White R.L. „Genetyka medyczna”, Wydawnictwo CZELEJ, Lublin 2000.            |
| Kadłubowski R., Kurnatowski A. „Zarys parazytologii lekarskiej dla studentów”, (wydanie VII), PZWL, Warszawa 1999 |

**Literatura uzupełniająca:**

|   |
|---|
| Pod red. Achtelek W. Materiały do ćwiczeń z lekarskiej biologii ogólnej. Część I, II. Katowice, 1984,1989       |
| Buczek A., CHOROBY PASOŻYTNICZE Wydawnictwo LIBER, Lublin, 2003   |
| Brown T.A., (pod red. Piotra Węgleńskiego), GENOMY, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009, 2012                |
| Deryło A. (praca zbiorowa), „Parazytologia i akaroentomologia medyczna”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011 |