

Poniżej znajdują się **treści programowe** dla wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych **Mikrobiologia**, pełen sylabus zostanie ogłoszony przed rozpoczęciem semestru letniego 2024/25.

### **Wykład (30 godz., 3 ECTS, egzamin):**

- wielkość, kształt i budowa komórek oraz osłon komórkowych mikroorganizmów należących do trzech domen: *Eukarya*, *Eubacteria* i *Archae*;
- podstawowa charakterystyka, systematyka i fizjologia mikroorganizmów (wirusy, bakterie, promieniowce, grzyby);
- struktura genomu i sposób przekazywania informacji genetycznej w obrębie tych grup;
- metabolizm – olbrzymia plastyczność, różnorodność środowisk bytowania i typów troficznych mikroorganizmów prokariotycznych;
- oddziaływania między mikroorganizmami, łańcuchy troficzne w ekosystemach;
- krążenie pierwiastków w przyrodzie (gleba, woda, powietrze);
- zastosowanie mikroorganizmów w biotechnologii i produkcji przemysłowej;
- związek współczesnej biotechnologii z inżynierią genetyczną;
- bakterie, grzyby i wirusy chorobotwórcze dla człowieka i zwierząt;
- wybrane zagadnienia z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej.

### **Ćwiczenia laboratoryjne (30 godz., 2 ECTS, zaliczenie na ocenę):**

- Hodowla mikroorganizmów *in vitro*:
  - podłoża mikrobiologiczne i sterylizacja,
  - techniki posiewu,
  - izolacja czystych hodowli,
  - określanie liczby bakterii w hodowli.
- Technika mikroskopowania - metoda Grama.
- Wpływ czynników chemicznych środowiska na bakterie.
- Metabolizm bakterii:
  - rozkład związków wielkocząsteczkowych;
  - rozkład związków drobnocząsteczkowych.
- Bakteriofagi.