

Harmonogram ćwiczeń z przedmiotu *Mikrobiologia Żywności* w semestrze zimowym 2021/2022 dla studentów II roku studiów stacjonarnych kierunku *Technologia żywności i żywienie człowieka* (Wydział Technologii Żywności)

Lp.	Data		Temat ćwiczenia
	Wtorek gr. 3 i 4: 8 ¹⁵ - 12 ⁰⁰ gr. 5 i 6: 12 ¹⁵ - 16 ⁰⁰ gr. 7: 16 ¹⁵ - 20 ⁰⁰	Czwartek gr. 1 i 2: 16 ¹⁵ - 20 ⁰⁰	
1	5.10.2021	7.10.2021	Organizacja ćwiczeń, wyposażenie pracowni mikrobiologicznej, metody jałowienia, budowa mikroskopu i technika mikroskopowania, przygotowanie preparatów
2	12.10.2021	14.10.2021	Pożywki, metody hodowli drobnoustrojów, pojęcie czystej kultury, techniki posiewów
3	19.10.2021	21.10.2021	Pleśnie jako mikroflora szkodliwa produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Morfologia i fizjologia wybranych pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności
4	26.10.2021	28.10.2021	Drożdże jako mikroflora szkodliwa produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Morfologia i fizjologia wybranych drożdży ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności
5	9.11.2021	4.11.2021	Bakterie jako mikroflora szkodliwa produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Morfologia i fizjologia wybranych bakterii ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności
6	16.11.2021	18.11.2021	Barwienie drobnoustrojów
7	23.11.2021	25.11.2021	I kolokwium praktyczne – Identyfikacja drobnoustrojów na podstawie ich morfologii. Wpływ wybranych czynników fizycznych i chemicznych na wzrost drobnoustrojów
8	30.11.2021	2.12.2021	Mikroflora wody, powietrza i gleby
9	7.12.2021	9.12.2021	Metody bezpośrednie, hodowlane i wskaźnikowe liczenia drobnoustrojów
10	14.12.2021	16.12.2021	Wykorzystanie metod hodowlanych i wskaźnikowych liczenia drobnoustrojów w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i produktów pochodzenia roślinnego
11	21.12.2021	13.01.2022	Wykorzystanie metod hodowlanych i wskaźnikowych liczenia drobnoustrojów w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego

12	4.01.2022	20.01.2022	Identyfikacja bakterii testem API Staph. Fermentacje tlenowe i beztlenowe – Część I
13	11.01.2022	26.01.2022 (środa)	Fermentacje tlenowe i beztlenowe. Część II – rozwiązanie
14	18.01.2022	27.01.2022	Wpływ środków konserwujących na wzrost pleśni, drożdży i bakterii w żywności
15	25.01.2022	31.01.2022 (poniedziałek)	Kolokwium praktyczne II, zaliczenie ćwiczeń

Zajęcia prowadzą:

Wtorek 8¹⁵ – 12⁰⁰ dr hab. Elżbieta Hać-Szymańczuk oraz dr inż. Anna Kot

Wtorek 12¹⁵ – 16⁰⁰ dr hab. Marek Kieliszek oraz dr inż. Karolina Kraśniewska

Wtorek 16¹⁵ – 20⁰⁰ mgr inż. Katarzyna Pobiega

Czwartek 16¹⁵ – 20⁰⁰ dr inż. Alicja Synowiec oraz dr inż. Anna Kot

Zajęcia odbywają się w pracowniach mikrobiologicznych (1032 i 1035, budynek 32) Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności. Na zajęcia proszę oczekiwać w holu na I piętrze. Prowadzący wprowadzą grupy do pracowni o odpowiednich godzinach.

Koordinator ćwiczeń
dr inż. Anna Kot (KBiMŻ/INoŻ)

*Harmonogram kolokwiów teoretycznych z przedmiotu **Mikrobiologia Żywności** w semestrze zimowym 2021/2022 dla studentów II roku studiów stacjonarnych kierunku **Technologia żywności i żywienie człowieka** (Wydział Technologii Żywności)*

Lp.	Temat	Zakres materiału	Maksymalna liczba punktów do zdobycia
1	Organizacja ćwiczeń, wyposażenie pracowni mikrobiologicznej, metody jałowienia, budowa mikroskopu i technika mikroskopowania, przygotowanie preparatów	-	-
2	Pożywki, metody hodowli drobnoustrojów, pojęcie czystej kultury, techniki posiewów	Skrypt*: Temat I punkty 1, 2, 3, 4; Temat II punkty 1, 2, 3, 4	12
3	Pleśnie jako mikroflora szkodliwa produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Morfologia i fizjologia wybranych pleśni ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności	Skrypt*: Temat III punkty 1, 2, 3;	9
4	Drożdże jako mikroflora szkodliwa produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Morfologia i fizjologia wybranych drożdży ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności	Skrypt*: Temat IV punkty 1, 2, 3, 4, 5	9
5	Bakterie jako mikroflora szkodliwa produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Morfologia i fizjologia wybranych bakterii ważnych w ocenie jakości mikrobiologicznej żywności	Skrypt*: Temat V punkty 1, 2, 3, 4, 6	9
6	Barwienie drobnoustrojów	Skrypt*: Temat II punkt 5 oraz materiały przekazane przez koordynatora	9
7	I kolokwium praktyczne – Identyfikacja drobnoustrojów na podstawie ich morfologii. Wpływ wybranych czynników fizycznych i chemicznych na wzrost drobnoustrojów	Materiały przekazane przez koordynatora	9
8	Mikroflora wody, powietrza i gleby	Materiały przekazane przez koordynatora	9
9	Metody bezpośrednie, hodowlane i wskaźnikowe liczenia drobnoustrojów	Skrypt*: Temat VI, punkt 1	9
10	Wykorzystanie metod hodowlanych i wskaźnikowych liczenia drobnoustrojów w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i produktów pochodzenia roślinnego	Skrypt*: Temat VII punkty 1, 2, 3, 4, Temat X punkt 1;	9
11	Wykorzystanie metod hodowlanych i wskaźnikowych liczenia drobnoustrojów w ocenie jakości mikrobiologicznej surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego	Skrypt*: Temat VIII punkty 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; Temat IX punkt 1;	9
12	Identyfikacja bakterii testem API Staph. Fermentacje tlenowe i beztlenowe – Część I	Skrypt*: Temat XII punkty 1, 2, 3	9
13	Fermentacje tlenowe i beztlenowe. Część II – rozwiązanie	Skrypt*: Temat XIII punkty 1, 2, 3	9
14	Wpływ środków konserwujących na wzrost pleśni, drożdży i bakterii w żywności	Skrypt*: Temat XI punkty 1, 2;	9
15	Kolokwium praktyczne II, zaliczenie ćwiczeń	-	-
Suma			120

Skrypt: „Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii Ogólnej i Technicznej” W. Duszkiewicz-Reinhard, R. Grzybowski, E. Sobczak, wydawnictwo SGGW, Warszawa 2003

Uwaga: Ze względu na różne wydania skryptu mogą wystąpić różnice w numeracji punktów w poszczególnych ćwiczeniach

Koordinator ćwiczeń
dr inż. Anna Kot (KBiMŻ/INoŻ)

Regulamin ćwiczeń oraz warunki zaliczenia przedmiotu MIKROBIOLOGIA ŻYWNOSCI realizowanego dla Studentów II roku kierunku Technologia żywności i żywienie człowieka w roku akademickim 2021/2022 w semestrze zimowym

1. Ćwiczenia odbywają się w grupach laboratoryjnych w pracowniach mikrobiologicznych Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności w terminach określonych w harmonogramie ćwiczeń.
2. Celem ćwiczeń jest praktyczne zapoznanie studentów z metodyką badań mikrobiologicznych oraz ugruntowanie wiadomości teoretycznych związanych z materiałem wykładowym.
3. Student przystępujący do ćwiczeń powinien wykazać się wiedzą teoretyczną, co jest kontrolowane kolokwium wstępnym.

Nie ma możliwości przekładania kolokwium na inny termin.

4. Prowadzący ćwiczenia oceniają studenta poprzez:
 - ocenę przygotowania teoretycznego w formie pisemnego kolokwium (harmonogram kolokwium oraz maksymalna liczba punktów do zdobycia podana w osobnym załączniku);
 - zaliczenie wykonania i odczytania prób mikrobiologicznych przeprowadzonych podczas zajęć w formie sprawozdania w dzienniku laboratoryjnym
 - aktywność na zajęciach – student może uzyskać dodatkowo max. 1 pkt.
5. Studenci są zobowiązani do wydrukowania dzienników laboratoryjnych przygotowanych przez koordynatora ćwiczeń oraz przynoszenia ich na zajęcia laboratoryjne. Dzienniki muszą być spięte (nie dopuszcza się pojedynczych kartek). Dzienniki muszą być także wydrukowane w formacie A4 oraz w skali 100% (nie dopuszcza się np. drukowania dwóch stron na jednej kartce A4).
6. **Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest:**
 - a) **Uczęszczanie na ćwiczenia** – dopuszczalne są trzy nieobecności. W przypadku nieobecności istnieje możliwość pisania kolokwium w godzinach uzgodnionych z prowadzącym, nie później niż dwa tygodnie od daty nieobecności.
 - b) **Właściwe prowadzenie zapisów w dzienniku laboratoryjnym** (rysunki preparatów, schematy posiewów, odczyty prób, spostrzeżenia i wnioski). Uzyskanie zaliczenia części praktycznej każdego ćwiczenia u prowadzącego jest podstawą do zatwierdzenia punktów uzyskanych z części teoretycznej.
 - c) **Uzyskanie minimum 51% ogólnej liczby punktów z kolokwium.**
 - d) **Uzyskanie minimum 51% wymaganych punktów ze sprawdzianu praktycznego** (kolokwium praktyczne I + kolokwium praktyczne II).
 - e) Student, który uzyska poniżej 51% sumy punktów z kolokwium i/lub sprawdzianu praktycznego ma prawo do **jednorazowego kolokwium wyjściowego** obejmującego cały materiał teoretyczny i/lub praktyczny wyłącznie na ocenę dostateczną.
7. **Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:**
 - ❖ Uzyskanie minimum 51% z egzaminu z materiału wykładowego – %A
 - ❖ Uzyskanie minimum 51% ogólnej liczby punktów możliwych do zdobycia z pisemnych kolokwium na ćwiczeniach laboratoryjnych i zdalnych – %B
 - ❖ Uzyskanie minimum 51% wymaganych punktów ze sprawdzianu praktycznego – %C

$$\text{OCENA KOŃCOWA} = 0,5 \times A + 0,25 \times B + 0,25 \times C$$

Nie zalicza ćwiczeń:

- a) Student, który był nieobecny na więcej niż trzech ćwiczeniach, bądź nie uzyskał zaliczenia części praktycznej na więcej niż trzech ćwiczeniach (bez względu na uzyskaną sumę punktów).
- b) Student, który nie zdał jednorazowego kolokwium wyjściowego.

**Koordynator ćwiczeń
dr inż. Anna Kot (KBiMŻ/INoŻ)**

REGULAMIN PRACOWNI MIKROBIOLOGICZNEJ

1. Zajęcia prowadzone będą z uwzględnieniem przepisów dt. dyscypliny sanitarnej obowiązujących na SGGW.

UWAGA!!!

Należy przestrzegać wszelkich zaleceń w związku z epidemią COVID :

Zakrywać usta i nos

Zachować dystans

Dezynfekować dłonie

Osoby niestosujące się do zaleceń nie mogą uczestniczyć w zajęciach w kontakcie bezpośrednim

2. Na zajęcia należy przychodzić **punktualnie**.
3. Odzież wierzchnią (płaszcz, kurtki, szaliki) należy pozostawić w szatni.
4. Przed wejściem na pracownię należy **założyć fartuch i maseczkę oraz zdezynfekować ręce**.
5. Osoby, które mają długie włosy muszą je spinać/związywać.
6. W pracowni nie wolno jeść, pić i palić papierosów.
7. W pracowni obowiązuje bezwzględny zakaz używania telefonów komórkowych.
8. Ze względu na charakter prac wykonywanych w pracowni mikrobiologicznej można w niej przebywać wyłącznie w czystym obuwiu.
9. Każdy student w pracowni ma swoje **stałe stanowisko pracy**, za które odpowiada (włącznie z mikroskopem i innym sprzętem laboratoryjnym). Studenci nie zmieniają stanowiska pracy bez zgody prowadzącego.
10. Student nie może odchodzić od swojego stanowiska pracy pozostawiając włączony palnik gazowy.
11. Obowiązuje **bezwzględny zakaz** wnoszenia z pracowni mikrobiologicznej materiału biologicznego.

12. Każdy student przystępujący do ćwiczeń zobowiązany jest zaopatrzyć się w następujące przedmioty i materiały:

- Biały bawełniany fartuch,
- flamaster do pisania po szkle,
- bawełnianą ściereczkę,
- zapalniczkę,
- wydrukowany i spięty dziennik laboratoryjny,
- ołówek.

13. Po wykonaniu zadań przewidzianych na ćwiczeniach należy uporządkować stanowisko pracy, dokładnie umyć i zdezynfekować ręce i opuścić pracownię za zgodą prowadzącego.