

Techniki laboratoryjne

Kierunek: **Biotechnologia medyczna**

Rok: I SPS

Koordynatorka przedmiotu: prof. dr hab. Anna Jankowska (ajanko@ump.edu.pl)

Seminaria: 6 godzin

Ćwiczenia: 22 godziny

Liczba grup: 4

Forma zaliczenia: test końcowy

AKTUALNY PLAN ZAJĘĆ NALEŻY SPRAWDZAĆ W SYSTEMIE WISUS

Harmonogram seminariów:

seminarium	Seminarium 1	Seminarium 2
data	10.10.2025 14:30-16:45	13.10.2025 11:15-13:30
miejsce	1019 CBM	4053 CBM
prowadzący	mgr Anna Jaworska	dr Paweł Pięta

Tematy seminariów:

1. Podstawy BHP i reguły pracy w laboratorium. Wstęp do obliczeń i przygotowania podstawowych buforów (TBE, TAE, FA) – mgr Anna Jaworska
2. Podstawy analizy biochemicznej – dr Paweł Pięta

Harmonogram ćwiczeń:

Ćwiczenie	Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV
1 M. Kuciak-Staniszevska	16.10.2025 08.30-10.45 CBM 3030	16.10.2025 11.15-13.30 CBM 3030	17.10.2025 08.30-10.45 CBM 3030	17.10.2025 11.15-13.30 CBM 3030
2 M. Kuciak-Staniszevska	23.10.2025 08.30-10.45 CBM 3030	23.10.2025 11.15-13.30 CBM 3030	24.10.2025 08.30-10.45 CBM 3030	24.10.2025 11.15-13.30 CBM 3030
3 A. Jaworska	06.11.2025 08.30-10.45 CBM 3030	06.11.2025 11.15-13.30 CBM 3030	07.11.2025 08.30-10.45 CBM 3030	07.11.2025 11.15-13.30 CBM 3030
4 A. Jaworska	12.11.2025 08.30-10.45 CBM 3030	12.11.2024 11.15-13.30 CBM 3030	13.11.2024 08.30-10.45 CBM 3030	13.11.2024 11.15-13.30 CBM 3030
5 M. Barciszewska	17.11.2025 10.00-12.15 1079 CBM	17.11.2025 12.30-14.45 1079 CBM	18.11.2025 10.00-12.15 10780 CBM	18.11.2025 12.30-14.45 1079 CBM

Techniki laboratoryjne

Kierunek: **Biotechnologia medyczna**

Rok: I SPS

Koordynatorka przedmiotu: prof. dr hab. Anna Jankowska (ajanko@ump.edu.pl)

6 W. Urban	26.11.2025 09.15-11.30 1079 CBM	26.11.2025 11.45-14.00 1079 CBM	27.11.2025 09.15-11.30 1079 CBM	27.11.2025 11.45-14.00 CBM 1079
7 M. Barciszewska	01.12.2025 10.00-12.15 1079 CBM	01.12.2025 12.30-14.45 1079 CBM	02.12.2025 10.00-12.15 1079 CBM	02.12.2025 12.30-14.45 1079 CBM
W. Urban Zaliczenie	09.12.2025 09.45-10.30 CBM 2018	09.12.2025 10.45-11.30 CBM 2018	09.12.2025 12.45-13.30 CBM 2018	09.12.2025 11.45-12.30 CBM 2018

Tematy ćwiczeń:

1. Prawidłowa obsługa i techniki pipetowania, rodzaje i kalibracja pipet automatycznych nastawnych i stałoobjętościowych, pipetowanie cieczy o różnych gęstościach - dr Monika Kuciak-Staniszevska
2. Elektroforeza horyzontalna - dr Monika Kuciak-Staniszevska
3. Elektroforeza wertykalna (z uwzględnieniem SDS-PAGE) - mgr Anna Jaworska
4. Izolacja limfocytów i analiza przy pomocy mikroskopu świetlnego mgr Anna Jaworska
5. Pomiar stężenia białek (Bradford, TCA, Lowry), czytniki mikropłytek, oznaczanie stężeń substancji za pomocą metod kolorymetrycznych - mgr Martyna Barciszewska
6. Przygotowanie i obróbka materiału badawczego, kolorymetria biomolekuł - mgr Wiktoria Urban
7. Pomiar stężenia kwasów nukleinowych (metoda semi ilościowa i spektrofotometria), pH-metria, siła jonowa buforów, kalibracja pH-metrów- mgr Martyna Barciszewska

Literatura:

Lewandowska-Ronnegren A, MedPharm Polska. Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej. MedPharm Polska; 2018.

Techniki laboratoryjne

Kierunek: **Biotechnologia medyczna**

Rok: I SPS

Koordynatorka przedmiotu: prof. dr hab. Anna Jankowska (ajanko@ump.edu.pl)

REGULAMIN ZAJĘĆ **przedmiotu Techniki laboratoryjne** **kierunek: Biotechnologia medyczna I r. SPS** **Wydział Medyczny**

Tryb i warunki zaliczenia przedmiotu

Przedmiot kończy się zaliczeniem.

Aby uzyskać zaliczenie z ćwiczeń należy:

1. Uzyskać zaliczenie ze wszystkich ćwiczeń.
 - Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest obecność i wykonywanie ćwiczeń oraz poleceń prowadzącego, znajomość treści wymaganych i przedstawianych na ćwiczeniach oraz rozliczenie protokołów, jeżeli prowadzący ich wymaga.
2. Zaliczyć kolokwium końcowe.
 - Studenci, którzy nie uzyskają 60% punktów z kolokwium końcowego, mogą przystąpić do kolokwium poprawkowego. Kolokwium można poprawiać tylko jeden raz.

Zasady usprawiedliwiania nieobecności

Podstawą do zaliczenia poszczególnych zajęć jest obecność oraz opanowanie obowiązującego materiału.

Usprawiedliwienie nieobecności w postaci zaświadczenia lekarskiego lub dziekańskiego należy przedstawić prowadzącemu lub opiekunowi zajęć do siedmiu dni roboczych po ustaniu zwolnienia.

- Niezaliczone acz usprawiedliwione zajęcia należy odrobić z inną grupą, po wcześniejszym uzyskaniu zgody prowadzącego lub zaliczyć u asystenta prowadzącego w wyznaczony przez niego sposób.

Pozostałe kwestie rozstrzyga Regulamin Katedry i Zakładu Biologii Komórki
(<http://www.katbiolkom.ump.edu.pl/dydaktyka/regulamin/>)

oraz Regulamin Studiów UMP (<https://dydaktyka.ump.edu.pl/regulamin-studiow>).