

Tytuł przedmiotu:	<i>Biologia z elementami genetyki</i>		
Kierunek:	Żywienie Człowieka i Ocena Żywności		
Tryb studiów:	stacjonarne		
Stopień studiów:	inżynierskie		
Rok studiów:	1		
Semestr:	zimowy		
Wykłady:			
Dzień tygodnia:	wtorek		
Godziny:	11.00-13.00		
Sala:	A4		
Numer wykładu	Data	Temat wykładu	
1	07.10.2025	Systematyka i taksonomia organizmów związanych z żywieniem człowieka, morfologia roślin nasiennych	
2	14.10.2025	Podstawy anatomii organów wegetatywnych roślin nasiennych, gospodarka wodno-mineralna roślin	
3	21.10.2025	Główne cykle i szlaki metaboliczne komórki, fotosynteza i oddychanie komórkowe	
4	28.10.2025	Formy współżycia organizmów żywych, znaczenie bakterii i grzybów strzępkowych w żywieniu człowieka, pasożyty przewodu pokarmowego człowieka	
5	04.11.2025	Biologiczne podstawy rozwoju organizmów, wczesne etapy rozwoju, organogeneza, budowa i powstawanie tkanek ssaków	
6	18.11.2025	Przekazywanie informacji między komórkami, budowa i zasady funkcjonowania układu odpornościowego ssaków, czynniki odpornościowe w mleku kobiecym	
7	25.11.2025	Cykl komórkowy, podział materiału jądrowego i komórki: mitozą, mejozą, cytokinezą	
8	02.12.2025	Starzenie i śmierć komórki, apoptoza, historia rozwoju genetyki, jej znaczenie dla człowieka i praktyczne zastosowania, projekt poznania ludzkiego genomu	

9	09.12.2025	Budowa i funkcje kwasów nukleinowych, proces replikacji DNA, ekspresja genów - transkrypcja, kod genetyczny, białka: struktury molekularne, właściwości i funkcja biologiczna	
10	16.12.2025	Organizacja genomu (jądrowego i mitochondrialnego), struktura genów eukariotycznych	
11	13.01.2026	Molekularne i cytogenetyczne metody badań genomu - techniki analizy DNA, identyfikacja mutacji, oznaczanie kariotypu, analizy chromosomów	
12	20.01.2026	Zmienność i mutacje (uszkodzenia i naprawa DNA, czynniki mutagenne,	
13	27.01.2026	Podłoże molekularne modelowych chorób nowotworowych i dziedzicznych, poradnictwo genetyczne i profilaktyka	
14	28.01.2026 [odrabianie zajęć z dnia 11.11.2025]	Nutrigenomika i nutrigenetyka, farmakogenetyka	
15	29.01.2026 [odrabianie zajęć z dnia 06.01.2026]	Podstawy inżynierii genetycznej (GMO i jego bezpieczeństwo, terapia genowa)	
Ćwiczenia - grupa 1			
Dzień tygodnia:	środa		
Godziny:	10.15-11.45		
Sala:	1095		
Numer ćwiczeń	Data	Temat ćwiczeń	Dodatkowe uwagi do ćwiczeń
1	01.10.2025	Wprowadzenie do ćwiczeń, rośliny (okrytozalążkowe), budowa i typy owoców	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
2	08.10.2025	Morfologia roślin okrytozalążkowych, budowa i symetria kwiatu, wzór kwiatowy, typy kwiatostanów, typy owoców, oznaczanie wybranych rodzin roślin kwiatowych przy wykorzystaniu klucza „Rośliny polskie”	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch

3	15.10.2025	Podstawowe techniki wykonywania preparatów mikroskopowych, transport przez błony komórkowe, obserwacje plazmolizy i deplazmolizy w komórce roślinnej, chromatofory w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 1: zakres: ćwiczenie 1-2
4	22.10.2025	Substancje zapasowe, identyfikacja skrobi i białka w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 2: zakres: ćwiczenie 3-4
5	29.10.2025	Tkanki roślinne łodygi i liście wykorzystywane w żywieniu człowieka, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 3: zakres: ćwiczenie 5
6	05.11.2025	Przegląd wybranych przedstawicieli z 16 rodzin roślin okrytozalążkowych wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
7	12.11.2025	Przegląd systematyki wybranych organizmów występujących w żywieniu człowieka, zagrożenia i korzyści wynikające ze spożycia przez człowieka wybranych przedstawicieli <i>Procaryota</i> , <i>Protista</i> , <i>Plantae</i> i <i>Animalia</i> , bakterie i grzyby o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 1: zakres: ćwiczenie 1-6
8	19.11.2025	Przegląd form morfologicznych bakterii – przykłady gatunków o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, metody makroskopowe i mikroskopowe wykorzystywane do oznaczania grzybów strzępkowych występujących w żywieniu człowieka, przegląd metabolitów komórek grzybów i ich znaczenie w	Na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 4: zakres: ćwiczenie 7-8
9	26.11.2025	Podstawy diagnostyki parazytologicznej, diagnostyka parazytoz człowieka wywoływanych przez pierwotniaki (Protozoa), przywry (Trematoda), tasiemce (Cestoda), nicienie (Nematoda) i stawonogi (Arthropoda), biologiczne aspekty wynikające z obecności wybranych przedstawicieli pierwotniaków i bezkręgowców w żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
10	03.12.2025	Cykle rozwojowe bezkręgowców i kręgowców wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 5: Zakres: ćwiczenie 9-10

11	10.12.2025	Budowa i topografia wybranych kanek zwierzęcych o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, tkanka nabłonkowa, gruczoły wydzielnicze, tkanka łączna. mięśnie gładkie, szkieletowe, mięsień sercowy, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 6: zakres: ćwiczenie 11
12	17.12.2025	Przebieg i znaczenie procesów podziałów komórkowych na przykładzie tkanek twórczych roślin, analiza mikroskopowa kariotypu Homo sapiens, ocena preparatów mikroskopowych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
13	07.01.2026	Badanie struktury kwasów nukleinowych RNA i DNA oraz ich udział w procesie biosyntezy białek na przykładzie modelu wybranego trójpeptydu	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 7: zakres: ćwiczenie 12-13
14	14.01.2026	Identyfikacja struktur komórkowych i tkanek wybranych przedstawicieli organizmów królestw Procaryota, Protista, Plantae i Animalia o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 2: zakres: ćwiczenie 7-14
15	21.01.2026	Prezentacja metod współczesnej biologii molekularnej i biologii komórki wykorzystywanych w analizie żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, ZALICZENIE ĆWICZEŃ
Ćwiczenia - grupa 2			
Dzień tygodnia:	środa		
Godziny:	8.15-9.45		
Sala:	1095		
Numer ćwiczeń	Data	Temat ćwiczeń	Dodatkowe uwagi do ćwiczeń
1	01.10.2025	Wprowadzenie do ćwiczeń, rośliny (okrytozalążkowe), budowa i typy owoców	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
2	08.10.2025	Morfologia roślin okrytozalążkowych, budowa i symetria kwiatu, wzór kwiatowy, typy kwiatostanów, typy owoców, oznaczanie wybranych rodzin roślin kwiatowych przy wykorzystaniu klucza „Rośliny polskie”	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch

3	15.10.2025	Podstawowe techniki wykonywania preparatów mikroskopowych, transport przez błony komórkowe, obserwacje plazmolizy i deplazmolizy w komórce roślinnej, chromatofory w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 1: zakres: ćwiczenie 1-2
4	22.10.2025	Substancje zapasowe, identyfikacja skrobi i białka w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 2: zakres: ćwiczenie 3-4
5	29.10.2025	Tkanki roślinne łodygi i liście wykorzystywane w żywieniu człowieka, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 3: zakres: ćwiczenie 5
6	05.11.2025	Przegląd wybranych przedstawicieli z 16 rodzin roślin okrytozalążkowych wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
7	12.11.2025	Przegląd systematyki wybranych organizmów występujących w żywieniu człowieka, zagrożenia i korzyści wynikające ze spożycia przez człowieka wybranych przedstawicieli <i>Procaryota</i> , <i>Protista</i> , <i>Plantae</i> i <i>Animalia</i> , bakterie i grzyby o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 1: zakres: ćwiczenie 1-6
8	19.11.2025	Przegląd form morfologicznych bakterii – przykłady gatunków o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, metody makroskopowe i mikroskopowe wykorzystywane do oznaczania grzybów strzępkowych występujących w żywieniu człowieka, przegląd metabolitów komórek grzybów i ich znaczenie w żywieniu człowieka	Na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 4: zakres: ćwiczenie 7-8
9	26.11.2025	Podstawy diagnostyki parazytologicznej, diagnostyka parazytoz człowieka wywołanych przez pierwotniaki (Protozoa), przywry (Trematoda), tasiemce (Cestoda), nicienie (Nematoda) i stawonogi (Arthropoda), biologiczne aspekty wynikające z obecności wybranych przedstawicieli pierwotniaków i bezkręgowców w żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
10	03.12.2025	Cykle rozwojowe bezkręgowców i kręgowców wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 5: Zakres: ćwiczenie 9-10

11	10.12.2025	Budowa i topografia wybranych kanek zwierzęcych o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, tkanka nabłonkowa, gruczoły wydzielnicze, tkanka łączna. mięśnie gładkie, szkieletowe, mięsień sercowy, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 6: zakres: ćwiczenie 11
12	17.12.2025	Przebieg i znaczenie procesów podziałów komórkowych na przykładzie tkanek twórczych roślin, analiza mikroskopowa kariotypu Homo sapiens, ocena preparatów mikroskopowych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
13	07.01.2026	Badanie struktury kwasów nukleinowych RNA i DNA oraz ich udział w procesie biosyntezy białek na przykładzie modelu wybranego trójpeptydu	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 7: zakres: ćwiczenie 12-13
14	14.01.2026	Identyfikacja struktur komórkowych i tkanek wybranych przedstawicieli organizmów królestw Procaryota, Protista, Plantae i Animalia o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 2: zakres: ćwiczenie 7-14
15	21.01.2026	Prezentacja metod współczesnej biologii molekularnej i biologii komórki wykorzystywanych w analizie żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, ZALICZENIE ĆWICZEŃ
Ćwiczenia - grupa 3			
Dzień tygodnia:	wtorek		
Godziny:	15.15-16.45		
Sala:	1095		
Numer ćwiczeń	Data	Temat ćwiczeń	Dodatkowe uwagi do ćwiczeń
1	08.10.2025	Wprowadzenie do ćwiczeń, rośliny (okrytozalążkowe), budowa i typy owoców	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
2	07.10.2025	Morfologia roślin okrytozalążkowych, budowa i symetria kwiatu, wzór kwiatowy, typy kwiatostanów, typy owoców, oznaczanie wybranych rodzin roślin kwiatowych przy wykorzystaniu klucza „Rośliny polskie”	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch

3	14.10.2025	Podstawowe techniki wykonywania preparatów mikroskopowych, transport przez błony komórkowe, obserwacje plazmolizy i deplazmolizy w komórce roślinnej, chromatofory w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 1: zakres: ćwiczenie 1-2
4	21.10.2025	Substancje zapasowe, identyfikacja skrobi i białka w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 2: zakres: ćwiczenie 3-4
5	28.10.2025	Tkanki roślinne łodygi i liście wykorzystywane w żywieniu człowieka, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 3: zakres: ćwiczenie 5
6	04.11.2025	Przegląd wybranych przedstawicieli z 16 rodzin roślin okrytozalążkowych wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
7	12.11.2025	Przegląd systematyki wybranych organizmów występujących w żywieniu człowieka, zagrożenia i korzyści wynikające ze spożycia przez człowieka wybranych przedstawicieli <i>Procaryota</i> , <i>Protista</i> , <i>Plantae</i> i <i>Animalia</i> , bakterie i grzyby o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 1: zakres: ćwiczenie 1-6
8	18.11.2025	Przegląd form morfologicznych bakterii – przykłady gatunków o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, metody makroskopowe i mikroskopowe wykorzystywane do oznaczania grzybów strzępkowych występujących w żywieniu człowieka, przegląd metabolitów komórek grzybów i ich znaczenie w żywieniu człowieka	Na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 4: zakres: ćwiczenie 7-8
9	25.11.2025	Podstawy diagnostyki parazytologicznej, diagnostyka parazytoz człowieka wywołanych przez pierwotniaki (Protozoa), przywry (Trematoda), tasiemce (Cestoda), nicienie (Nematoda) i stawonogi (Arthropoda), biologiczne aspekty wynikające z obecności wybranych przedstawicieli pierwotniaków i bezkręgowców w żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
10	02.12.2025	Cykle rozwojowe bezkręgowców i kręgowców wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 5: Zakres: ćwiczenie 9-10

11	09.12.2025	Budowa i topografia wybranych kanek zwierzęcych o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, tkanka nabłonkowa, gruczoły wydzielnicze, tkanka łączna. mięśnie gładkie, szkieletowe, mięsień sercowy, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 6: zakres: ćwiczenie 11
12	16.12.2025	Przebieg i znaczenie procesów podziałów komórkowych na przykładzie tkanek twórczych roślin, analiza mikroskopowa kariotypu Homo sapiens, ocena preparatów mikroskopowych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
13	07.01.2026	Badanie struktury kwasów nukleinowych RNA i DNA oraz ich udział w procesie biosyntezy białek na przykładzie modelu wybranego trójpeptydu	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 7: zakres: ćwiczenie 12-13
14	13.01.2026	Identyfikacja struktur komórkowych i tkanek wybranych przedstawicieli organizmów królestw Procaryota, Protista, Plantae i Animalia o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 2: zakres: ćwiczenie 7-14
15	20.01.2026	Prezentacja metod współczesnej biologii molekularnej i biologii komórki wykorzystywanych w analizie żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, ZALICZENIE ĆWICZEŃ
Ćwiczenia - grupa 4			
Dzień tygodnia:	poniedziałek		
Godziny:	14.15-15.45		
Sala:	1095		
Numer ćwiczeń	Data	Temat ćwiczeń	Dodatkowe uwagi do ćwiczeń
1	08.10.2025	Wprowadzenie do ćwiczeń, rośliny (okrytozalążkowe), budowa i typy owoców	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
2	06.10.2025	Morfologia roślin okrytozalążkowych, budowa i symetria kwiatu, wzór kwiatowy, typy kwiatostanów, typy owoców, oznaczanie wybranych rodzin roślin kwiatowych przy wykorzystaniu klucza „Rośliny polskie”	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch

3	13.10.2025	Podstawowe techniki wykonywania preparatów mikroskopowych, transport przez błony komórkowe, obserwacje plazmolizy i deplazmolizy w komórce roślinnej, chromatofory w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 1: zakres: ćwiczenie 1-2
4	20.10.2025	Substancje zapasowe, identyfikacja skrobi i białka w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 2: zakres: ćwiczenie 3-4
5	27.10.2025	Tkanki roślinne łodygi i liście wykorzystywane w żywieniu człowieka, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 3: zakres: ćwiczenie 5
6	03.11.2025	Przegląd wybranych przedstawicieli z 16 rodzin roślin okrytozalążkowych wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
7	10.11.2025	Przegląd systematyki wybranych organizmów występujących w żywieniu człowieka, zagrożenia i korzyści wynikające ze spożycia przez człowieka wybranych przedstawicieli <i>Procaryota</i> , <i>Protista</i> , <i>Plantae</i> i <i>Animalia</i> , bakterie i grzyby o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 1: zakres: ćwiczenie 1-6
8	17.11.2025	Przegląd form morfologicznych bakterii – przykłady gatunków o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, metody makroskopowe i mikroskopowe wykorzystywane do oznaczania grzybów strzępkowych występujących w żywieniu człowieka, przegląd metabolitów komórek grzybów i ich znaczenie w żywieniu człowieka	Na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 4: zakres: ćwiczenie 7-8
9	24.11.2025	Podstawy diagnostyki parazytologicznej, diagnostyka parazytoz człowieka wywoływanych przez pierwotniaki (Protozoa), przywry (Trematoda), tasiemce (Cestoda), nicienie (Nematoda) i stawonogi (Arthropoda), biologiczne aspekty wynikające z obecności wybranych przedstawicieli pierwotniaków i bezkręgowców w żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
10	01.12.2025	Cykle rozwojowe bezkręgowców i kręgowców wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 5: Zakres: ćwiczenie 9-10

11	08.12.2025	Budowa i topografia wybranych kanek zwierzęcych o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, tkanka nabłonkowa, gruczoły wydzielnicze, tkanka łączna. mięśnie gładkie, szkieletowe, mięsień sercowy, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 6: zakres: ćwiczenie 11
12	15.12.2025	Przebieg i znaczenie procesów podziałów komórkowych na przykładzie tkanek twórczych roślin, analiza mikroskopowa kariotypu Homo sapiens, ocena preparatów mikroskopowych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
13	05.01.2026	Badanie struktury kwasów nukleinowych RNA i DNA oraz ich udział w procesie biosyntezy białek na przykładzie modelu wybranego trójpeptydu	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 7: zakres: ćwiczenie 12-13
14	13.01.2026	Identyfikacja struktur komórkowych i tkanek wybranych przedstawicieli organizmów królestw Procaryota, Protista, Plantae i Animalia o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 2: zakres: ćwiczenie 7-14
15	20.01.2026	Prezentacja metod współczesnej biologii molekularnej i biologii komórki wykorzystywanych w analizie żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, ZALICZENIE ĆWICZEŃ
Ćwiczenia - grupa 5			
Dzień tygodnia:	środa		
Godziny:	12.15-13.45		
Sala:	1095		
Numer ćwiczeń	Data	Temat ćwiczeń	Dodatkowe uwagi do ćwiczeń
1	01.10.2025	Wprowadzenie do ćwiczeń, rośliny (okrytozalążkowe), budowa i typy owoców	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
2	08.10.2025	Morfologia roślin okrytozalążkowych, budowa i symetria kwiatu, wzór kwiatowy, typy kwiatostanów, typy owoców, oznaczanie wybranych rodzin roślin kwiatowych przy wykorzystaniu klucza „Rośliny polskie”	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch

3	15.10.2025	Podstawowe techniki wykonywania preparatów mikroskopowych, transport przez błony komórkowe, obserwacje plazmolizy i deplazmolizy w komórce roślinnej, chromatofory w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 1: zakres: ćwiczenie 1-2
4	22.10.2025	Substancje zapasowe, identyfikacja skrobi i białka w komórkach roślinnych	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 2: zakres: ćwiczenie 3-4
5	29.10.2025	Tkanki roślinne łodygi i liście wykorzystywane w żywieniu człowieka, obserwacje mikroskopowe	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 3: zakres: ćwiczenie 5
6	05.11.2025	Przegląd wybranych przedstawicieli z 16 rodzin roślin okrytozalążkowych wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
7	12.11.2025	Przegląd systematyki wybranych organizmów występujących w żywieniu człowieka, zagrożenia i korzyści wynikające ze spożycia przez człowieka wybranych przedstawicieli <i>Procaryota</i> , <i>Protista</i> , <i>Plantae</i> i <i>Animalia</i> , bakterie i grzyby o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 1: zakres: ćwiczenie 1-6
8	19.11.2025	Przegląd form morfologicznych bakterii – przykłady gatunków o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, metody makroskopowe i mikroskopowe wykorzystywane do oznaczania grzybów strzępkowych występujących w żywieniu człowieka, przegląd metabolitów komórek grzybów i ich znaczenie w żywieniu człowieka	Na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 4: zakres: ćwiczenie 7-8
9	26.11.2025	Podstawy diagnostyki parazytologicznej, diagnostyka parazytoz człowieka wywoływanych przez pierwotniaki (Protozoa), przywry (Trematoda), tasiemce (Cestoda), nicienie (Nematoda) i stawonogi (Arthropoda), biologiczne aspekty wynikające z obecności wybranych przedstawicieli pierwotniaków i bezkręgowców w żywności i żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch
10	03.12.2025	Cykle rozwojowe bezkręgowców i kręgowców wykorzystywanych w żywieniu człowieka	na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 5: Zakres: ćwiczenie 9-10

11	10.12.2025	Budowa i topografia wybranych kanek zwierzęcych o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka, tkanka nabłonkowa, gruczoły wydzielnicze, tkanka łączna. mięśnie gładkie, szkieletowe, mięsień sercowy, obserwacje mikroskopowe	<i>na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 6: zakres: ćwiczenie 11</i>
12	17.12.2025	Przebieg i znaczenie procesów podziałów komórkowych na przykładzie tkanek twórczych roślin, analiza mikroskopowa kariotypu Homo sapiens, ocena preparatów mikroskopowych	<i>na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch</i>
13	07.01.2026	Badanie struktury kwasów nukleinowych RNA i DNA oraz ich udział w procesie biosyntezy białek na przykładzie modelu wybranego trójpeptydu	<i>na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, wejściówka 7: zakres: ćwiczenie 12-13</i>
14	14.01.2026	Identyfikacja struktur komórkowych i tkanek wybranych przedstawicieli organizmów królestw Procaryota, Protista, Plantae i Animalia o szczególnym znaczeniu w żywieniu człowieka	<i>na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, KOŁOKWIUM 2: zakres: ćwiczenie 7-14</i>
15	21.01.2026	Prezentacja metod współczesnej biologii molekularnej i biologii komórki wykorzystywanych w analizie żywności i żywieniu człowieka	<i>na wszystkich zajęciach obowiązuje fartuch, ZALICZENIE ĆWICZEŃ</i>