

**SYLABUS****DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022-2025***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|   |   |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu                                      | Chemia żywności   |
| Kod przedmiotu*                                       |   |
| nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Kolegium Nauk Medycznych  |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Zakład Dietetyki, Instytut Nauk o Zdrowiu                       |
| Kierunek studiów                                      | dietetyka   |
| Poziom studiów  | studia pierwszego stopnia                                       |
| Profil  | praktyczny  |
| Forma studiów   | stacjonarne   |
| Rok i semestr/y studiów                               | 1 rok , sem.I   |
| Rodzaj przedmiotu                                     | podstawowy  |
| Język wykładowy                                       | polski  |
| Koordinator   | dr inż. Agnieszka Ewa Stępień                                   |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | wykład i ćwiczenia laboratoryjne: dr inż. Agnieszka Ewa Stępień |

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

| Semestr (nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne (jakie?) | Liczba pkt. ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| I            | 20    |     |       | 30   |      |    |        |               | 4                |

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

X zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Wykład - zaliczenie bez oceny, ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie z oceną.

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość zagadnień z chemii i biologii na poziomie rozszerzonym szkoły ponadpodstawowej.

**3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**

### 3.1 Cele przedmiotu

|                |  |
|----------------|--|
| C <sub>1</sub> | Zapoznanie studentów ze substancjami chemicznymi obecnymi w żywności oraz funkcjami jakie pełnią w organizmie ludzkim.                                 |
| C <sub>2</sub> | Przygotowanie studenta do oceny chemicznego składu żywności.   |
| C <sub>3</sub> | Zapoznanie studenta z wpływem warunków przechowywania i przetwarzania żywności na jej jakość zdrowotną.  |
| C <sub>4</sub> | Kształtowanie postawy studenta do aktywnego pogłębiania wiedzy z zakresu chemii żywności oraz przekonania o znaczeniu tej wiedzy w praktyce dietetyka. |
| C <sub>4</sub> | Zapoznanie się studenta z analizami chemicznymi oceny składu chemicznego żywności z wykorzystaniem wybranych technik laboratoryjnych.                  |

### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu   | Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup> |
|------------------------|--|--|
| EK_01                  | Zna właściwości najważniejszych składników żywności i ich znaczenie dla prawidłowego odżywiania.   | K_Wo <sub>4</sub>                                |
| EK_02                  | Wyjaśnia niektóre przemiany składników żywności zachodzące podczas przechowywania i przetwarzania surowców oraz produktów żywnościowych.   | K_Wo <sub>4</sub> , K_Uo <sub>7</sub>            |
| EK_03                  | Opisuje właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne składników żywności, dodatków do żywności oraz zanieczyszczeń żywności oraz wpływ warunków przechowywania na właściwy dobór surowców | K_Uo <sub>4</sub>                                |
| EK_04                  | Student uznaje rolę samokształcenia w dziedzinie dietetyki połączonej z rolą składu chemicznego pożywienia   | K_Uo <sub>8</sub> , K_Ko <sub>4</sub>            |
| EK_05                  | Przestrzega ustalonych zasad pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.  | K_Ko <sub>4</sub> , K_Ko <sub>5</sub>            |

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

|   |
|---|
| Treści merytoryczne   |
| Zapoznanie z realizowanymi zagadnieniami, wymaganą literaturą podstawową i uzupełniającą oraz warunkami zaliczenia przedmiotu.<br>Woda jako składnik żywności<br>Składniki mineralne obecne w żywności.<br>Charakterystyka białek i niebiałkowych związków azotowych obecnych w żywności.<br>Źródła węglowodanów w żywności.<br>Lipidy - składniki żywności.<br>Obecne w żywności witaminy.<br>Dodatki do żywności: konserwanty, barwniki, dodatki smakowe.<br>Metody analizy żywności.<br>Chemiczne i biochemiczne przemiany zachodzące w żywności podczas jej przechowywania. |

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Mutagenne i rakotwórcze składniki żywności.

B. Problematyka ćwiczeń ~~audytoryjnych, konwersatoryjnych,~~ laboratoryjnych, zajęć praktycznych

#### Treści merytoryczne

Przedstawienie charakterystyki przedmiotu oraz wymaganej literatury podstawowej i uzupełniającej. Zapoznanie się z przepisami BHP oraz regulaminem pracowni chemicznej.

Zadania rachunkowe.

Ocena właściwości fizykochemicznych wody.

Oznaczanie obecności białek w żywności.

Oznaczanie obecności węglowodanów w żywności.

Charakterystyka tłuszczów jadalnych. Wykrywanie cholesterolu w produktach spożywczych.

Oznaczanie zawartości witaminy A, E w produktach żywnościowych.

Wykrywanie dodatków do żywności w żywności.

Techniki identyfikacji składu mieszanin.

Właściwości prozdrowotne przypraw oraz roślin leczniczych.

### 3.4 Metody dydaktyczne

**Wykład:** wykład w formie prezentacji multimedialnej.

**Ćwiczenia laboratoryjne:** wykonywanie doświadczeń, analiza wyników doświadczeń połączona z dyskusją, rozwiązywanie zadań rachunkowych.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|---|---|
| EK_01 – EK_04 | Zaliczenie: realizacja projektu<br>zaliczenie z oceną: kolokwium pisemne z pytaniami zamkniętymi i otwartymi, ocena sprawozdań          | w, ćw                                     |
| EK_05         | obserwacja pracy studenta w trakcie zajęć   | ćw  |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

**Wykład:** Zaliczenie przedmiotu uzyskanie oceny minimum dostatecznej z ćwiczeń laboratoryjnych.

Obecność na wykładzie obowiązkowa. Forma przeprowadzenia wykładów w trybie stacjonarnym z możliwością zmiany na tryb zdalny z względu na zmianę sytuacji epidemiologicznej SARS-CoV-2.

**Ćwiczenia laboratoryjne:** Zaliczenie przedmiotu uzyskanie oceny minimum dostatecznej z

kolokwium zaliczeniowego obejmującego treści ćwiczeń laboratoryjnych, złożenia sprawozdań z wykonywanych eksperymentów, zaliczenia przygotowania teoretycznego do zajęć, realizacji tematu projektu.

Ocena z ćwiczeń laboratoryjnych obejmuje średnią ważoną z: ocena z kolokwium zaliczeniowego (80%) i realizacji projektu (20%).

Student nie ma możliwości poprawy kolokwium zaliczeniowego w celu uzyskania innej oceny pozytywnej. Korzystanie podczas kolokwium zaliczeniowego z niedozwolonych pomocy naukowych lub urządzeń skutkuje uzyskaniem z kolokwium zaliczeniowego oceny niedostatecznej. Forma przeprowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych i kolokwium zaliczeniowego w trybie stacjonarnym z możliwością zmiany na tryb zdalny z względu na zmianę sytuacji epidemiologicznej SARS-CoV-2.

Obecność na zajęciach obowiązkowa. W przypadku nieusprawiedliwionej nieobecności student zajęcia „odrabia”. Ćwiczenia są realizowane w grupach 3-4 osobowych. Każdy student jest zobowiązany do wykonania wszystkich ćwiczeń. Warunkiem przystąpienia do zajęć jest zaliczenie kolokwium wstępnego (forma pisemna lub ustna) przez studentów z obowiązujących treści na dane ćwiczenie.

Kolokwium zaliczeniowe: test. Za prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt, za błędną 0 punktów.

Zakres ocen: 2,0 – 5,0.

bardzo dobry – 93% -100% pkt.

dobry plus – 85% - 92% pkt.

dobry – 77% - 84% pkt.

dostateczny plus – 69% - 76% pkt.

dostateczny – 61% - 68% pkt.

niedostateczny – poniżej 60% pkt.

##### 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

| Forma aktywności  | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|---|---|
| Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów  | 50  |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | 34  |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 36  |
| SUMA GODZIN   | 120   |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>   | <b>4</b>  |

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| wymiar godzinowy                 |  |
| zasady i formy odbywania praktyk |  |

## 7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

- 1.Z. E. Sikorski, H. Staroszczyk (praca zbiorowa pod redakcją), Chemia żywności, T. 1, Główne składniki żywności - Warszawa : Wydawnictwo WNT, 2017.
- 2.Z. E. Sikorski, H. Staroszczyk (praca zbiorowa pod redakcją), Chemia żywności, T. 2, Biologiczne właściwości składników żywności - Warszawa : Wydawnictwo WNT, 2017.
- 3.J.McMurry, Chemia organiczna, tom 1-5, WN PWN, Warszawa 2017.

Literatura uzupełniająca:

1. P. Tomasik, Chemia żywności. Krakowska Wyższa Szkoła Promocji , Kraków 2015

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej