**KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kod przedmiotu** | 0915.4.DI2.B/C.CHSŻ |
| **Nazwa przedmiotu w języku** | **polskim** | ***Chemia składników żywności******Chemistry of food ingredients*** |
| **angielskim** |

1. **USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1. Kierunek studiów** | Dietetyka |
| **1.2. Forma studiów** | Stacjonarne/niestacjonarne |
| **1.3. Poziom studiów** | Studia II stopnia |
| **1.4. Profil studiów** | Praktyczny |
| **1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu**  | Dr hab. inż. Barbara Gawdzik, prof. UJK |
| **1.6. Kontakt**  | b.gawdzik@ujk.edu.pl |

1. **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| **2.1. Język wykładowy** | Polski |
| **2.2. Wymagania wstępne** | Chemia organiczna, chemia nieorganiczna. |

1. **SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

|  |  |
| --- | --- |
| **3.1. Forma zajęć** | Wykład/laboratorium |
| **3.2. Miejsce realizacji zajęć** | Sala wkładowa, laboratoria Instytutu Chemii UJK  |
| **3.3. Forma zaliczenia zajęć** | Zaliczenie z oceną/zaliczenie z oceną |
| **3.4. Metody dydaktyczne** | Prezentacja multimedialna |
| **3.5. Wykaz literatury** | **podstawowa** | 1. Sikorski Z.A, Staroszczyk H. Chemia żywności. WNT, Warszawa, 2017.
2. Gertig H, Przysławski J. Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu. PWN, Warszawa, 2021.
3. Belitz H.D, Grosh W. Food Chemistry. Springer-Verlag, 2004.
 |
| **uzupełniająca** | 1. Kowalczyk S. Bezpieczeństwo i jakość żywności. PWN, Warszawa, 2021.
2. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne. PWN, Warszawa, 2013.
3. Śmiechowska A. Chemia żywności z elementami biochemii. WSM, Gdynia, 2008.
 |

1. **CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ**

|  |
| --- |
| **4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)****Wykłady:****C1.**Zapoznanie studentów z właściwościami fizycznymi i chemicznymi składników żywności **C2.** Zapoznanie studentów z metodami laboratoryjnymi badania właściwości składników żywności.**Laboratorium:****C1.**Kształtowanie umiejętności wykonywania podstawowych procedur laboratoryjnych. |
| **4.2. Treści programowe(z uwzględnieniem formy zajęć)****Wykłady:**1. Polifenole.
2. Barwniki naturalne i syntetyczne.
3. Związki zapachowe.
4. Składniki mineralne.
5. Niebiałkowe związki azotowe.
6. Witaminy.
7. Skażenia i zanieczyszczenia żywności.

**Laboratorium:**1. Wykonanie ćwiczeń związanych z podstawowymi technikami laboratoryjnymi.
2. Wyodrębnianie olejków eterycznych z surowców naturalnych, synteza estrów zapachowych.
3. Rozdział barwników naturalnych.
4. Wykrywanie witaminy C w produktach żywnościowych.
 |

**4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Efekt** | **Student, który zaliczył przedmiot** | **Odniesienie****do kierunkowych efektów uczenia się** |
| w zakresie **WIEDZY:** |
| W01 | Zna budowę związków chemicznych będących składnikami żywności. | DI2P\_W08 |
| W02 | Zna aktywność substancji chemicznych będących składnikami żywności w stosunku do organizmu człowieka. | DI2P\_W09 |
| W03 | Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. | DI2P\_W02 |
| w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI:** |
| U01 | Potrafi scharakteryzować rolę chemicznych składników żywności. | DI2P\_U06 |
| U02 | Analizuje procedury ćwiczeń. | DI2P\_U06 |
| U03 | Przeprowadza samodzielnie doświadczenia w obecności prowadzącego. | DI2P\_U06 |
| w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:** |
| K01 | Ma świadomość stałego uaktualniania zdobytej wiedzy. | DI2P\_K02 |
|  K02 | Jest świadomy zagrożeń w laboratorium chemicznym. | DI2P\_K01 |

|  |
| --- |
| * 1. **Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się**
 |
| **Efekty przedmiotowe*****(symbol)*** | **Sposób weryfikacji (+/-)** |
| **Kolokwium** | **Aktywność na zajęciach** | **Praca własna** |  |  |  |  |
| ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** | ***Forma zajęć*** |  |  |  |  |
| *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* | *W* | *C* | *L* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W01 | ***+*** |  | ***+*** |  |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W02 | ***+*** |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| W03 |  |  |  |  |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U01 | ***+*** |  | ***+*** |  |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U02 |  |  |  |  |  |  |  |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U03 |  |  |  |  |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K01 |  |  |  |  |  |  |  | ***+*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się** |
| **Forma zajęć** | **Ocena** | **Kryterium oceny** |
| **Wykład (W)** | **3** | Uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium. |
| **3,5** | Uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium. |
| **4** | Uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium. |
| **4,5** | Uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium. |
| **5** | Uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium. |
|  |
| **Laboratorium (L)** | **3** | Uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej. |
| **3,5** | Uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej. |
| **4** | Uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej. |
| **4,5** | Uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej. |
| **5** | Uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium, aktywności na zajęciach i pracy własnej. |

1. **BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategoria** | **Obciążenie studenta** |
| **Studia****stacjonarne** | **Studia****niestacjonarne** |
| *LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/* | **50** | **40** |
| *Udział w wykładach* | 25 | 20 |
| *Udział w laboratoriach* | 25 | 20 |
| *SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/* | **50** | **60** |
| *Przygotowanie do wykładu* | 25 | 30 |
| *Przygotowanie do laboratorium* | 25 | 30 |
| ***ŁĄCZNA LICZBA GODZIN*** | **100** | **100** |
| **PUNKTY ECTS za przedmiot** | **4** | **4** |

***Przyjmuję do realizacji*** *(data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

 *............................................................................................................................*