**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)*

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