|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Technologia żywności probiotycznej** | **ECTS** | **1,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Technologia żywności probiotycznej |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biotechnologia |
|  |  |
| Język wykładowy: | Polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | [x]  stacjonarne[ ]  niestacjonarne | Status zajęć: | [ ]  podstawowe[x]  kierunkowe | [ ]  obowiązkowe [x]  do wyboru | Numer semestru: 6 | [ ]  semestr zimowy[x]  semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | 2020/2021 | Numer katalogowy: | **OGR\_BT-1S-6L-45\_7** |
|  |
| Koordynator zajęć: | dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW |
| Prowadzący zajęcia: | dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW |
| Jednostka realizująca: | Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności, Zakład Technologii Mleka |
| Jednostka zlecająca: | **Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii** |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów kierunku BIOTECHNOLOGIA z zagadnieniami związanymi z praktycznym wykorzystaniem szczepów probiotycznych w produkcji lub przetwórstwie żywności, a także wskazanie innowacyjnych możliwości zastosowania probiotyków w branży spożywczejTematyka wykładów: Definicja szczepu probiotycznego oraz kryteria probiotyczności. Charakterystyka najczęściej stosowanych szczepów probiotycznych. Produkcja kultur starterowych probiotyków. Produkcja probiotycznej żywności fermentowanej lub niefermentowanej pochodzenia roślinnego i zwierzęcego (przykłady rynkowe). Metody badania, w tym identyfikacji, probiotyków w żywności. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | 1. Wykład; liczba godzin 15
 |
| Metody dydaktyczne: | Wykład, dyskusja i studium przypadku z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych, folderów przemysłowych firm biotechnologicznych, materiały źródłowe EFSA Możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych (np. pandemii). |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Mikrobiologia ogólna i Biotechnologia w przemyśle spożywczym i ochronie środowiska |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W1 zna podstawowe pojęcia związane z probiotykami i żywnością probiotycznąW2 posiada wiedzę z zakresu projektowania i produkcji żywności probiotycznej, z uwzględnieniem przezwyciężenia trudności związanych z procesem produkcyjnym, a następnie przechowywaniem produktu finalnegoW3 wie, jakie jest zastosowanie probiotyków w produktach żywnościowychW4 zna aspekty prawne, jakie muszą być spełnione, aby produkt spożywczy mógł być określonym mianem „probiotycznego”.W5 wie, jakie są procedury i metody badania oraz identyfikowania probiotyków w żywności | Umiejętności:……………………..…………………….. | Kompetencje:……………………..…………………….. |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | egzamin pisemny (możliwość wykorzystywania zaliczenia w systemie na odległość w przypadkach koniecznych np. pandemii) |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | treść pytań egzaminacyjnych z oceną |
| Elementy i wagi mające wpływna ocenę końcową: | Egzamin – 100% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala wykładowa |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: Literatura podstawowa:• "Functional Food Product Development" J. Smith, E. Charter (Eds.), Blackwell Publishing 2010.• "Functional dairy products" M. Saarela, CRC Press, Cambridge 2007.• Ziarno M. 2006. Bakterie rodzaju Enterococcus w mleku i przetworach mlecznych. Medycyna Wet. 62 (2), 145-148.Literatura uzupełniająca:• "Functional foods. Concept to product" G.R. Gibson, C.M. Williams (Eds.), CRC Press, Cambridge 2000.• Ziarno M., Zaręba D., 2010. Probiotyki w napojach mlecznych. Forum Mleczarskie Biznes, 2, 22-24.• Ziarno M., Makowska M. 2005. Cechy sensoryczne biośmietany zawierającej szczepy probiotyczne bakterii mlekowych. Przemysł Spożywczy 10, 46-49.• Zaręba D., Obiedziński M., Ziarno M., Bzducha A.. 2007. Porównanie profilu lotnych związków mleka fermentowanego i niefermentowanego przez szczepy probiotyczne i bakterie jogurtowe. Materiały konferencyjne VI Konferencji Naukowej z cyklu „Jakość i bezpieczeństwo żywności” - „Nowoczesne metody analityczne w zapewnieniu jakości i bezpieczeństwa żywności”, Warszawa, 146-147.• Ziarno M., Zaręba D., Bonin B., 2008. Viability of chosen probiotic lactic acid bacteria strains in simulated gastric and duodenal fluids. PathogenCombat Workshop, Stuttgart 10-11.03.2008. |
| UWAGI |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **28 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **0,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza -  | W1 zna podstawowe pojęcia związane z probiotykami i żywnością probiotycznąW2 posiada wiedzę z zakresu projektowania i produkcji żywności probiotycznej, z uwzględnieniem przezwyciężenia trudności związanych z procesem produkcyjnym, a następnie przechowywaniem produktu finalnegoW3 wie, jakie jest zastosowanie probiotyków w produktach żywnościowychW4 zna aspekty prawne, jakie muszą być spełnione, aby produkt spożywczy mógł być określonym mianem „probiotycznego”.W5 wie, jakie są procedury i metody badania oraz identyfikowania probiotyków w żywności | K\_W04K\_W05 K\_W07 K\_W15 | 3232 |
| Umiejętności - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,