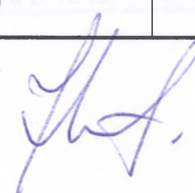


SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) Przetwórstwo, przechowalnictwo i opakowalnictwo żywności			Punkty ECTS 5		
Nazwa w j. angielskim Food Processing, Storage and Packaging					
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) Instytut Technologii Żywności Pochodzenia Roślinnego, Instytut Technologii Mięsa, Katedra Technologii Mleczarstwa					
Kierownik przedmiotu/modułu Prof. dr hab. Jan Michniewicz					
Kierunek studiów Analityka żywności		Poziom Studia II stopnia	Profil ogólnoakademicki	Semestr zerowy	
Specjalność wszystkie		Specjalizacja magisterska brak			
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)					
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne			
- wykłady	30	- wykłady			
- ćwiczenia ...	30	- ćwiczenia ...			
- przygotowanie do ćwiczeń	5	-			
- praca własna studenta	60	- praca własna studenta			
Łączna liczba godzin:		125	Łączna liczba godzin:		
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU					
Cel: zapoznanie studentów z: <ul style="list-style-type: none"> - podstawowymi technologiami stosowanymi w przetwórstwie żywności - procesami zachodzącymi w żywności podczas przechowywania - zmianami fizyko-chemicznymi podczas transportu i przechowywania żywności, rola opakowania 					
METODY DYDAKTYCZNE					
Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne					
EFEKTY KSZTAŁCENIA				Odniesienie do efektów kierunkowych	
Wiedza	E1. Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii żywności związaną z wytwarzaniem i przetwarzaniem różnego rodzaju surowców E2. Potrafi wyjaśnić i zidentyfikować zjawiska, które zachodzą w czasie przetwarzania i przechowywania żywności E3. Potrafi wyjaśnić zagrożenia związane z chemicznym i mikrobiologicznym zanieczyszczeniem żywności w trakcie jej przetwarzania i przechowywania E4. Ma poszerzoną wiedzę na temat właściwości fizyko-chemicznych składników żywności i potrafi określić ich wpływ na kształtowanie, jakości produktu			AN2A_W01 AN2A_W02 AN2A_W03 AN2A_W04	
Umiejętności	E5. Potrafi integrować wiedzę z zakresu chemii analitycznej i technologii żywności przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań analityki żywności służących zapewnieniu bezpieczeństwa żywności E6. Wykorzystuje wyniki analizy instrumentalnej do zbadania zjawisk chemicznych i fizyko-chemicznych zachodzących w czasie przetwarzania żywności. E7. Analizuje i interpretuje schematy technologiczne E8. Stosuje zasady bezpieczeństwa pracy przy obsłudze urządzeń technologicznych			AN2A_U02 AN2A_U03 AN2A_U04 AN2A_U10	
Kompetencje społeczne	E9. Potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów dla zapewnienia wysokiej jakości żywności E10. Ma świadomość zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości wynikającej z etycznego działania analityka żywności E11. Rozumie interdyscyplinarność zawodu analityka żywności i konieczności ciągłego poszerzania swojej wiedzy			AN2A_K03 ANA2_K04 AN2A_K08	
Metody weryfikacji efektów kształcenia				Numery efektów	
Egzamin pisemny obejmujący materiał wykładowy i przygotowania do ćwiczeń.				E1-E4, E9-E11	
Zaliczenie ćwiczeń na podstawie wykonania zadania, interpretacji wyników i kolokwium				E1- E11	



TREŚCI KSZTAŁCENIA

Tematyka wykładów:

- Kierunki przetwórstwa owoców i warzyw oraz podstawowe metody ich utrwalania.
- Charakterystyka surowcowa owoców i warzyw.
- Technologia produkcji półprzetworów z owoców i warzyw.
- Technologia produkcji konserw apertyzowanych z owoców, warzyw i grzybów.
- Technologia produkcji warzyw kiszonych
- Wymagania jakościowe mleka surowego i uwarunkowania technologiczne jego przetwarzania
- Technologia produkcji mleka spożywczego i wybranych produktów mlecznych
- Bakterie kwasu mlekowego (LAB) w kreowaniu jakości i trwałości żywności
- Winiarstwo i gorzelnictwo
- Słodownictwo i browarnictwo - nowoczesność na poziomie światowym
- Czynniki determinujące ilość i jakość surowca mięsnego
- Pozyskiwanie surowców mięsnych (ubój i rozbiór podstawowy
- Przetwórstwo mięsa
- Ocena jakości surowców zbożowych, przemiał ziarna
- Podstawy technologii produkcji pieczywa
- Produkty ekstrudowane i makarony. Wymagania surowcowe i ocena jakości produktów
- Podstawy konserwowania żywności i pasz oraz metody przedłużania trwałości produktów przechowywanych
- Kiszenie jako biologiczna metoda w przechowywaniu owoców rolnych oraz wybranych produktów żywnościowych.
- Wykorzystanie wysokich i niskich temperatur w przechowywaniu owoców rolnych oraz żywności.
- Problem mikotoksyn w przechowywaniu żywności i pasz.
- Zmiany fizykochemiczne zachodzące podczas transportu i przechowywania artykułów spożywczych, rola opakowania (transport i przechowywanie żywności)
- Przewidywanie trwałości produktu na podstawie kinetyki zmian chemicznych, temperatury przechowywania i rodzaju materiału opakowaniowego. Opakowania aktywne i inteligentne.
- Charakterystyka materiałów do produkcji opakowań
- Tworzywa sztuczne – zarys technologii produkcji, właściwości fizykochemiczne i zastosowanie. Toksykologiczne i ekologiczne aspekty stosowania tworzyw sztucznych.
- Papier i tworzywa papiernicze (produkcja, rodzaje i asortymenty papieru i tworzyw papierniczych, zastosowanie w opakowalnictwie, formy konstrukcyjne opakowań z papieru i tworzyw papierniczych).
- Opakowania szklane (produkcja, rodzaje szkła, właściwości fizykochemiczne, zastosowanie w opakowalnictwie).
- Opakowania metalowe (materiały, rodzaje opakowań metalowych, produkcja puszek, zastosowanie w przemyśle spożywczym).

Tematyka ćwiczeń:

- Technologia soku naturalnie mętnego oraz ocena otrzymanego produktu
- Ocena wartości przerobowej mleka surowego oraz czynności technologiczne podczas wytwarzania produktów mlecznych na przykładzie serowarstwa
- Ocena ziemniaka z punktu widzenia kierunków jego wykorzystania
- Produkcja i metody utrwalania barwy przetworów mięsnych
- Próbnny wypiek laboratoryjny, ocena jakości surowca i wyrobu gotowego

Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

Zaliczenie ćwiczeń

Egzamin

Zaliczenie
ćwiczeń –
zgodne z
regulaminem

Egzamin z
materiału
wykładowego
i ćwiczeń

WYKAZ LITERATURY PODSTAWOWEJ:

1. Opakowania żywności. Red.: B. Czerniawski i J. Michniewicz, Agrofood, Czeladź 1998.
2. Pijanowski E. i in.: Ogólna technologia żywności. WNT. Warszawa 2009.
3. Gawęcki J., Mossor-Pietraszewska T. (red.): Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2004.
4. Towaroznawstwo żywności przetworzonej. Red. F. Świdorski, Wtd. SGGW, Warszawa 1999.
5. Właściwości fizyczne żywności. Red.: Pałacha Z., Sitkiewicz I. WNT, Warszawa, 2010
6. Instrukcje wykonania ćwiczeń