

Nazwa zajęć:	Apertyzacja	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Appertization		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I stopnia	
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 6 lub 8	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ1-Z-06L-34-01 NOŻ-TZ1-Z-08L-46-01

Koordinator zajęć:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studentów z metodami utrwalania żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych. Oprócz metod klasycznych prezentowane są nowoczesne techniki utrwalania. W ramach przedmiotu prezentowane są urządzenia oraz metody termicznego utrwalania konserw i matematyczna ich interpretacja. Tematyka wykładów: Wprowadzenie do technik utrwalania w naczyniach hermetycznych. Wady i przyczyny zepsułu konserw. Powody i kierunki zmian zachodzących w produktach apertyzowanych podczas ich produkcji i przechowywania. Czynniki wpływające na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności. Metody i rodzaje bodźców wyjąłwiających stosowanych w technologii konserw. Matematyczna interpretacja termicznego niszczenia drobnoustrojów i jej wyróżniki. Czynniki wpływające na proces wyjąłwiania. Kontrola i odtwarzalność procesu produkcji konserw. Charakterystyka metod i urządzeń stosowanych w apertyzacji. Tendencje w rozwoju metod utrwalania żywności. Metody kombinowane. Charakterystyka nowoczesnych technik utrwalania żywności.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 10 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja filmów z urządzeniami i technikami stosowanymi w apertyzacji		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat utrwalania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - student zna metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej W2 – student zna zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	Umiejętności: U1..... U2..... ...	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 - zaliczenie na ocenę (kolokwium zaliczeniowe wykładowe)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace zaliczeniowe wraz z wykazem ocen uzyskanych przez studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium zaliczeniowe wykładowe 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Ziemia Z., 1993: Podstawy cieplnego utrwalania żywności. WNT, Warszawa.			
2. Wedding L., 1988: Canned foods. Principles of thermal process control, acidification and container closure evaluation. Washington, D.C.			
3. Richardson P., 2001: Thermal technologies in food processing. CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC. Woodhead Publishing Ltd.			
4. Wskazane przez prowadzącego, wybrane artykuły z czasopism fachowych np. Przemysł Spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość.			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy, liczba godzin 1			

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:	25 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	Student zna metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej	TZ1_KW04	2
Wiedza – W2	Student zna zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	TZ1_KW05	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Apertyzacja	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Appertization		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Bezpieczeństwo żywności		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I stopnia	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 lub 6	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-04L-30-01 NOŻ-BZ1-S-06L-48-01

Koordinator zajęć:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Zapoznanie studentów z metodami utrwalania żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych. Oprócz metod klasycznych prezentowane są nowoczesne techniki utrwalania. W ramach przedmiotu prezentowane są urządzenia oraz metody termicznego utrwalania konserw i matematyczna ich interpretacja.</p> <p>Tematyka wykładów: Wprowadzenie do technik utrwalania w naczyniach hermetycznych. Wady i przyczyny zepsuć konserw. Powody i kierunki zmian zachodzących w produktach apertyzowanych podczas ich produkcji i przechowywania. Czynniki wpływające na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności. Metody i rodzaje bodźców wyjątkowych stosowanych w technologii konserw. Matematyczna interpretacja termicznego niszczenia drobnoustrojów i jej wyróżniki. Czynniki wpływające na proces wyjątkowania. Kontrola i odtwarzalność procesu produkcji konserw. Charakterystyka metod i urządzeń stosowanych w apertyzacji. Tendencje w rozwoju metod utrwalania żywności. Metody kombinowane. Charakterystyka nowoczesnych technik utrwalania żywności.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja filmów z urządzeniami i technikami stosowanymi w apertyzacji		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat utrwalania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - student zna podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności apertyzowanej W2 – student zna zjawiska zachodzące podczas przetwarzania oraz przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	Umiejętności: U1..... U2..... ...	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 - kolokwium zaliczeniowe wykładowe		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace zaliczeniowe wraz z wykazem ocen uzyskanych przez studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium zaliczeniowe wykładowe 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Ziemia Z., 1993: Podstawy cieplnego utrwalania żywności. WNT, Warszawa.			
2. Wedding L., 1988: Canned foods. Principles of thermal process control, acidification and container closure evaluation. Washington, D.C.			
3. Richardson P., 2001: Thermal technologies in food processing. CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC. Woodhead Publishing Ltd.			
4. Wskazane przez prowadzącego, wybrane artykuły z czasopism fachowych np. Przemysł Spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość.			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy, liczba godzin 1			

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:	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 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	Student zna podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności apertyzowanej	BZ_KW03	2
Wiedza – W2	Student zna zjawiska zachodzące podczas przetwarzania oraz przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	BZ_KW04	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Apertyzacja	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Appertization		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Bezpieczeństwo żywności		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I stopnia	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 lub 6	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-BZ1-S-04L-30-01 NOŻ-BZ1-S-06L-48-01

Koordinator zajęć:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studentów z metodami utrwalania żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych. Oprócz metod klasycznych prezentowane są nowoczesne techniki utrwalania. W ramach przedmiotu prezentowane są urządzenia oraz metody termicznego utrwalania konserw i matematyczna ich interpretacja. Tematyka wykładów: Wprowadzenie do technik utrwalania w naczyniach hermetycznych. Wady i przyczyny zepsuć konserw. Powody i kierunki zmian zachodzących w produktach apertyzowanych podczas ich produkcji i przechowywania. Czynniki wpływające na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności. Metody i rodzaje bodźców wyjątkowych stosowanych w technologii konserw. Matematyczna interpretacja termicznego niszczenia drobnoustrojów i jej wyróżniki. Czynniki wpływające na proces wyjątkowania. Kontrola i odtwarzalność procesu produkcji konserw. Charakterystyka metod i urządzeń stosowanych w apertyzacji. Tendencje w rozwoju metod utrwalania żywności. Metody kombinowane. Charakterystyka nowoczesnych technik utrwalania żywności.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15 C – ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja filmów z urządzeniami i technikami stosowanymi w apertyzacji		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat utrwalania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - student zna podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności apertyzowanej W2 – student zna zjawiska zachodzące podczas przetwarzania oraz przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	Umiejętności: U1..... U2..... ...	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 - kolokwium zaliczeniowe wykładowe		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace zaliczeniowe wraz z wykazem ocen uzyskanych przez studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium zaliczeniowe wykładowe 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Ziemia Z., 1993: Podstawy cieplnego utrwalania żywności. WNT, Warszawa.			
2. Wedding L., 1988: Canned foods. Principles of thermal process control, acidification and container closure evaluation. Washington, D.C.			
3. Richardson P., 2001: Thermal technologies in food processing. CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC. Woodhead Publishing Ltd.			
4. Wskazane przez prowadzącego, wybrane artykuły z czasopism fachowych np. Przemysł Spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość.			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy, liczba godzin 1			

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:	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 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	Student zna podstawowe metody i zasady działania urządzeń i przyrządów stosowanych do wytwarzania, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania żywności apertyzowanej	BZ_KW03	2
Wiedza – W2	Student zna zjawiska zachodzące podczas przetwarzania oraz przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	BZ_KW04	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Apertyzacja	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Appertization		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Towaroznawstwo w biogospodarce		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I stopnia	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 6	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TB1-S-06L-50-01

Koordinator zajęć:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studentów z metodami utrwalania żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych. Oprócz metod klasycznych prezentowane są nowoczesne techniki utrwalania. W ramach przedmiotu prezentowane są urządzenia oraz metody termicznego utrwalania konserw i matematyczna ich interpretacja. Tematyka wykładów: Wprowadzenie do technik utrwalania w naczyniach hermetycznych. Wady i przyczyny zepsucia konserw. Powody i kierunki zmian zachodzących w produktach apertyzowanych podczas ich produkcji i przechowywania. Czynniki wpływające na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności. Metody i rodzaje bodźców wyjąławiających stosowanych w technologii konserw. Matematyczna interpretacja termicznego niszczenia drobnoustrojów i jej wyróżniki. Czynniki wpływające na proces wyjąławiania. Kontrola i odtwarzalność procesu produkcji konserw. Charakterystyka metod i urządzeń stosowanych w apertyzacji. Tendencje w rozwoju metod utrwalania żywności. Metody kombinowane. Charakterystyka nowoczesnych technik utrwalania żywności.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja filmów z urządzeniami i technikami stosowanymi w apertyzacji		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat utrwalania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 – student zna podstawy teoretyczne zjawisk zachodzące podczas produkcji żywności apertyzowanej, w zakresie właściwym dla towaroznawstwa w biogospodarce W2 - student zna sposoby wykorzystania surowców i środków produkcji podczas uzyskiwania żywności apertyzowanej oraz ich powiązanie z właściwościami produktów biogospodarki, a także metody i sprzęt stosowane do towaroznawczej oceny produktów apertyzowanych	Umiejętności: U1..... U2..... ...	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 - zaliczenie na ocenę (kolokwium zaliczeniowe wykładowe)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace zaliczeniowe wraz z wykazem ocen uzyskanych przez studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium zaliczeniowe wykładowe 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Ziemia Z., 1993: Podstawy cieplnego utrwalania żywności. WNT, Warszawa. 2. Wedding L., 1988: Canned foods. Principles of thermal process control, acidification and container closure evaluation. Washington, D.C. 3. Richardson P., 2001: Thermal technologies in food processing. CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC. Woodhead Publishing Ltd. 4. Wskazane przez prowadzącego, wybrane artykuły z czasopism fachowych np. Przemysł Spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość.			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy, liczba godzin 1			

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:	30 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	Student zna podstawy teoretyczne zjawisk zachodzące podczas produkcji żywności apertyzowanej, w zakresie właściwym dla towaroznawstwa w biogospodarce	TB_KW01	2
Wiedza – W2	Student zna sposoby wykorzystania surowców i środków produkcji podczas uzyskiwania żywności apertyzowanej oraz ich powiązanie z właściwościami produktów biogospodarki, a także metody i sprzęt stosowane do towaroznawczej oceny produktów apertyzowanych	TB_KW02	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Apertyzacja	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Appertization		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I stopnia	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 6	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ1-S-06L-44-01

Koordinator zajęć:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studentów z metodami utrwalania żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych. Oprócz metod klasycznych prezentowane są nowoczesne techniki utrwalania. W ramach przedmiotu prezentowane są urządzenia oraz metody termicznego utrwalania konserw i matematyczna ich interpretacja. Tematyka wykładów: Wprowadzenie do technik utrwalania w naczyniach hermetycznych. Wady i przyczyny zepsucia konserw. Powody i kierunki zmian zachodzących w produktach apertyzowanych podczas ich produkcji i przechowywania. Czynniki wpływające na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności. Metody i rodzaje bodźców wyjąławiających stosowanych w technologii konserw. Matematyczna interpretacja termicznego niszczenia drobnoustrojów i jej wyróżniki. Czynniki wpływające na proces wyjąławiania. Kontrola i odtwarzalność procesu produkcji konserw. Charakterystyka metod i urządzeń stosowanych w apertyzacji. Tendencje w rozwoju metod utrwalania żywności. Metody kombinowane. Charakterystyka nowoczesnych technik utrwalania żywności.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15 C - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja filmów z urządzeniami i technikami stosowanymi w apertyzacji		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat utrwalania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - student zna metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej W2 – student zna zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	Umiejętności: U1..... U2..... ...	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 - zaliczenie na ocenę (kolokwium zaliczeniowe wykładowe)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace zaliczeniowe wraz z wykazem ocen uzyskanych przez studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium zaliczeniowe wykładowe 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Ziemia Z., 1993: Podstawy cieplnego utrwalania żywności. WNT, Warszawa.			
2. Wedding L., 1988: Canned foods. Principles of thermal process control, acidification and container closure evaluation. Washington, D.C.			
3. Richardson P., 2001: Thermal technologies in food processing. CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC. Woodhead Publishing Ltd.			
4. Wskazane przez prowadzącego, wybrane artykuły z czasopism fachowych np. Przemysł Spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość.			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy, liczba godzin 1			

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:	30 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	Student zna metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej	TZ1_KW04	2
Wiedza – W2	Student zna zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	TZ1_KW05	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Apertyzacja	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Appertization		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Technologia żywności i żywienia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I stopnia	
Forma studiów: <input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 6 lub 8 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: NOŻ-TZ1-Z-06L-34-01 NOŻ-TZ1-Z-08L-46-01

Koordinator zajęć:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Stanisław Kalisz		
Jednostka realizująca:	Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności		
Jednostka zlecająca:	Wydział Technologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studentów z metodami utrwalania żywności w naczyniach hermetycznie zamkniętych. Oprócz metod klasycznych prezentowane są nowoczesne techniki utrwalania. W ramach przedmiotu prezentowane są urządzenia oraz metody termicznego utrwalania konserw i matematyczna ich interpretacja. Tematyka wykładów: Wprowadzenie do technik utrwalania w naczyniach hermetycznych. Wady i przyczyny zepsułu konserw. Powody i kierunki zmian zachodzących w produktach apertyzowanych podczas ich produkcji i przechowywania. Czynniki wpływające na wzrost i inaktywację mikroorganizmów w żywności. Metody i rodzaje bodźców wyjąłwiających stosowanych w technologii konserw. Matematyczna interpretacja termicznego niszczenia drobnoustrojów i jej wyróżniki. Czynniki wpływające na proces wyjąłwiania. Kontrola i odtwarzalność procesu produkcji konserw. Charakterystyka metod i urządzeń stosowanych w apertyzacji. Tendencje w rozwoju metod utrwalania żywności. Metody kombinowane. Charakterystyka nowoczesnych technik utrwalania żywności.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 10 C – ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin PC - ćwiczenia projektowe, liczba godzin TC - ćwiczenia terenowe, liczba godzin ZP - praktyki zawodowe, liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, prezentacja filmów z urządzeniami i technikami stosowanymi w apertyzacji		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na temat utrwalania żywności		
Efekty uczenia się:	Wiedza: W1 - student zna metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej W2 – student zna zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	Umiejętności: U1..... U2..... ...	Kompetencje: K1..... K2..... ...
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2 - zaliczenie na ocenę (kolokwium zaliczeniowe wykładowe)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace zaliczeniowe wraz z wykazem ocen uzyskanych przez studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium zaliczeniowe wykładowe 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Ziemia Z., 1993: Podstawy cieplnego utrwalania żywności. WNT, Warszawa. 2. Wedding L., 1988: Canned foods. Principles of thermal process control, acidification and container closure evaluation. Washington, D.C. 3. Richardson P., 2001: Thermal technologies in food processing. CRC Press Boca Raton Boston New York Washington, DC. Woodhead Publishing Ltd. 4. Wskazane przez prowadzącego, wybrane artykuły z czasopism fachowych np. Przemysł Spożywczy, Żywność Nauka Technologia Jakość.			
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy, liczba godzin 1			

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:	25 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	Student zna metody i techniki stosowane przy przetwarzaniu, zabezpieczaniu, przechowywaniu i badaniu żywności apertyzowanej	TZ1_KW04	2
Wiedza – W2	Student zna zjawiska zachodzące podczas wytwarzania, przetwarzania i przechowywania żywności apertyzowanej, warunkujące jej cechy, jakość i bezpieczeństwo oraz teorie wyjaśniające zależności między nimi	TZ1_KW05	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,