

SYLABUS

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku)			Liczba punktów ECTS 3
Higiena mleka			
Nazwa przedmiotu/modułu w j. angielskim			
Milk hygiene			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra)			
Katedra Hodowli Zwierząt i Oceny Surowców, Pracownia Weterynaryjnej Ochrony Zdrowia Publicznego			
Kierownik przedmiotu/modułu			
dr inż. Grażyna Czyżak-Runowska			
Kierunek studiów	Poziom	Profil	Semestr
weterynaria	Jednolite studia magisterskie	praktyczny	VII
W zakresie		Specjalizacja magisterska	
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	15	- wykłady	
- ćwiczenia	20	- ćwiczenia	
- praca własna studenta	40	- praca własna studenta	
Łączna liczba godzin:		Łączna liczba godzin:	
75			
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU			
Celem kształcenia jest przygotowanie studentów do pracy w państwowej instytucji - Inspekcji Weterynaryjnej w ramach zadań urzędowego lekarza weterynarii lub inspektora weterynarii. Studenci przygotowują się do sprawowania nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad pozyskiwaniem, transportem i przetwórstwem mleka oraz nabywają praktycznych umiejętności oceny jakościowej mleka.			
METODY DYDAKTYCZNE			
Wykłady: z zastosowaniem środków audiowizualnych - prezentacja multimedialna.			
Ćwiczenia laboratoryjne: studenci samodzielnie wykonują badania jakości higienicznej mleka (mikrobiologiczne i cytologiczne), badania określające świeżość mleka oraz wykrywające jego zafałszowania; opracowanie protokołów (na podstawie wykonanych doświadczeń, dyskusja wyników).			
Seminaria: studenci przedstawiają swoje opracowania – prezentacja lub referat i biorą aktywny udział w dyskusji nad zagadnieniem, wykazując się wiedzą.			
Ćwiczenia terenowe: Zajęcia praktyczne w gospodarstwie doświadczalnym, dotyczącym higieny pozyskiwania mleka surowego.			
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU			Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	E1 - Opisuje, interpretuje i ocenia warunki higieny i technologii produkcji oraz bezpieczeństwa żywności, a także posługuje się właściwymi aktami prawnymi regulującymi nadzór weterynaryjny. E2 - Opisuje i wdraża procedury związane z HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) - System Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli.		WP_B.W15 WP_B.W16 WP_B.W17 WP_B.W18 WP_B.W20 WP_B.W21
Umiejętności	E3 - Określa zagrożenia dla człowieka, wynikające ze spożywania mleka pozyskanego od zwierząt nie objętych nadzorem weterynaryjnym oraz wynikające z niewłaściwej oceny mleka przeznaczonego do przetwórstwa. E4 - Pobiera, zabezpiecza i zna zasady transportu próbek do badań, potrafi samodzielnie wykonać analizy laboratoryjne mleka, określające świeżość, zafałszowania, jakość higieniczną oraz przydatność do przetwórstwa a także je prawidłowo interpretować.		WP_B.U06 WP_B.U18 WP_B.U20 WP_B.U22 WP_B.U23 WP_B.U25
Kompetencje społeczne	E5 - Przestrzega zasad etycznych. E6 - Potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego. E7 - Potrafi organizować pracę zespołu.		WP_D.S06 WP_D.S09 WP_D.S11
Metody weryfikacji efektów uczenia się Sprawdziany - 2 (pisemne), seminarium - 1, badania laboratoryjne - 3, ćwiczenia terenowe, test końcowy.			Symbole efektów przedmiotowych E1-E7

TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady: Zadania Inspekcji Weterynaryjnej w nadzorze nad pozyskiwaniem, transportem i przetwarzaniem mleka. Rodzaje zagrożeń w mleku (chemiczne, fizyczne, mikrobiologiczne). System RASSF, systemy bezpieczeństwa produkcji (GHP, GMP, HACCP, BRC, IFS, TQM, ISO).

Produkcja mleka w Polsce oraz na świecie. Porównanie składu chemicznego mleka różnych gatunków zwierząt.

Właściwości fizykochemiczne mleka. Czynniki wpływające na skład podstawowy, jakość higieniczną oraz przydatność technologiczną. Charakterystyka podstawowych składników mleka w aspekcie wartości odżywczej i technologicznej.

Aspekty nieprzydatności mleka do spożycia (alergie pokarmowe, nietolerancja laktozy). Ocena towaroznawcza mleka surowego. Proces technologiczny mleka spożywczego oraz wybranych produktów mlecznych, wymagania jakościowe. Procesy membranowe: MF, UF, NF, RO.

Mikroflora mleka surowego. Zagrożenia mikrobiologiczne w przemyśle mleczarskim.

Ćwiczenia laboratoryjne: Laboratoryjna ocena jakościowa mleka surowego różnych gatunków zwierząt (krowie, owcze, kozie, kłaczki). Właściwości fizykochemiczne mleka, określanie świeżości oraz wykrywanie zafałszowań.

Analiza składu podstawowego. Praktyczna ocena jakości higienicznej mleka (ogólna liczba bakterii, zawartość komórek somatycznych, substancje hamujące). Badanie cech organoleptycznych (barwa, wygląd, zapach, smak) mleka. Wady smaku i zapachu, przyczyny powstawania. Określanie skuteczności pasteryzacji. Badanie przydatności technologicznej mleka surowego, ocena stabilności układu koloidalnego mleka.

Seminaria: Omówienie przez studentów zagadnień związanych z Dobrą Praktyką Produkcyjną i Higieniczną Mleka oraz bezpieczeństwem mleka i produktów mlecznych.

Ćwiczenia terenowe: Zajęcia praktyczne w gospodarstwie doświadczalnym: higiena pozyskiwania mleka surowego (higiena obory, higiena krów, higiena doju, postępowanie z mlekiem po doju, metody chłodzenia i przechowywanie mleka, higiena transportu). Analiza mleka z wykorzystaniem testów do szybkiego wykrywania mastitis, Zasady mycia i dezynfekcji urządzeń do pozyskiwania i przetwarzania mleka. Zasady pobierania próbek mleka do badań laboratoryjnych, oznaczanie zanieczyszczeń mechanicznych. Zapoznanie się z dokumentacją prowadzoną w gospodarstwie.

Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

Test zaliczeniowy (20 pytań), obejmujący zagadnienia z wykładów i ćwiczeń.

Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie sprawdzianów, protokołów, referatów/prezentacji oraz ćwiczeń terenowych (obecność, aktywność).

Procentowy udział w końcowej ocenie
50%
50%

WYKAZ LITERATURY

Czyżak-Runowska G., Felsmann M., Majewski M., Racewicz P. (2019): Rozdział: Higiena mleka. W: Weterynaryjna Ochrona Zdrowia Publicznego –praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Racewicza (2019), Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, ISBN 978-83-7160-920.

T. Szulc (2012). Tajemnice mleka. Wrocław, WUP.

Praca zbiorowa (2006) Przewodnik Dobrej Praktyki Higienicznej i przetwórczej w branży mleczarskiej. Warszawa, ZPPM.

R. J. Campbell, T.R. Marshall (1982). Podstawy produkcji mleka spożywczego i jego przetworów, wyd. PWN.

Rozporządzenie (WE) Nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego.

Rozporządzenie (WE) Nr 1662/2006 z dnia 6 listopada 2006 r., zmieniające rozporządzenie WE Nr 853/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady, ustanawiające szczególne przepisy dotyczące higieny w odniesieniu do żywności pochodzenia zwierzęcego.

Rozporządzenie (WE) Nr 854/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. ustanawiające szczególne przepisy dotyczące organizacji urzędowych kontroli w odniesieniu do produktów pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do spożycia przez ludzi.

Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących środków spożywczych.