

Moduł zajęć**Moduł zajęć:**

Higiena mleka - W.8s.HM.SJ.WETXX

Wymiar ECTS	3
Status modułu	obowiązkowe
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie
Wymagania wstępne	wiedza i umiejętności z zakresu anatomii, fizjologii, chemii ogólnej

Kierunek studiów:**Weterynaria**

Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Kod formy studiów i poziomu kształcenia	SJ
Semestr studiów	8
Język kształcenia	polski

Prowadzący moduł zajęć:

Nazwa wydziału prowadzącego kierunek	Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej UJ - UR
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Zakład Hodowli Bydła
Koordinator modułu	Prof. dr hab. Piotr Zapletal

Efekty kształcenia:

Symbol efektu	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Symbol obszaru*
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:			
M_W1	zasady pozyskiwania, przechowywania i transportu mleka, badań laboratoryjnych i oceny mleka oraz jego przetworów	WET_W4_01	
M_W2	zasady nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad pozyskiwaniem, transportem i przetwórstwem mleka	WET_W4_02	
UMIEJĘTNOŚCI - absolwent potrafi:			
M_U1	sprawować nadzór nad podmiotami zajmującymi się produkcją żywności, wdrażać procedury związane z HACCP	WET_U2_16	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:			
M_K1	przyjęcia odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi i zwierząt, ma świadomość skutków podejmowanych decyzji	WET_K_01	
M_K2	przestrzegania zasad etycznych	WET_K_02	

Treści kształcenia:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	Higieniczne i ekologiczne aspekty produkcji mleka surowego.		
	Fizjologia laktacji.		
	Czynniki wpływające na jakość i wydajność mleka.		
	Właściwości fizykochemiczne mleka.		
	Podstawowe zasady doju.		
	Postępowanie z mlekiem po doju.		
	Mycie i dezynfekcja urządzeń mleczarskich.		
	Stany zapalne gruczołu mlekowego.		
	Straty gospodarcze wywołane przez schorzenia wymion.		
	Jakość mikrobiologiczna mleka i jej wpływ na produkt.		
	Wady i skażenia mleka.		
	Metody utrwalania mleka.		
	Zapewnienie wysokiej jakości mleka w systemie HACCP.		
	Prawodawstwo polskie w zakresie higieny i jakości mleka surowego.		
Wymagania weterynaryjne przy pozyskiwaniu, przetwórstwie, składowaniu i transporcie mleka i produktów mlecznych.			
Realizowane efekty kształcenia	M_W1, M_W2, K_1		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie w formie pisemnej; na ocenę pozytywną należy udzielić co najmniej 55 % prawidłowych odpowiedzi na zadane pytania; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60 %.</i>		
Ćwiczenia		30	godz.
Tematyka zajęć	Cechy fizyczne mleka - Gęstość – oznaczenie gęstości bezwzględnej mleka metodą areometryczną i oznaczenie gęstości względnej mleka metodą piknometryczną.		
	Cechy fizyczne mleka – Lepkość – oznaczenie lepkości mleka z wykorzystaniem wiskozymetru Höpplera.		
	Cechy fizyczne mleka – Kwasowość – oznaczenie kwasowości rzeczywistej i potencjalnej mleka.		
	Cechy fizyczne mleka – Kwasowość - Oznaczenie kwasowości mleka próbą z błękitem bromotymolowym, oznaczenie kwasowości mleka próba z alizarolem.		
	Cechy chemiczne – Woda – Oznaczenie zawartości wody w mleku metodą suszarkową.		
	Cechy chemiczne – Białko – Oznaczenie zawartości białka ogólnego metodą Kjeldahla.		
	Cechy chemiczne – Białko - Oznaczenie zawartości białka metodą Kofranyiego, oznaczenie zawartości białka metodą formolową.		
	Cechy chemiczne – Azot i Wapń – oznaczenie azotu białkowego i niebiałkowego, oznaczenie wapnia.		
	Cechy chemiczne – Laktoza – oznaczenie zawartości laktozy metodą Bertranda.		
	Cechy chemiczne – Tłuszcz – oznaczenie zawartości tłuszczu metodą Gerbera.		
	Wykrywanie zafalszowania mleka - Wykrywanie zafalszowań mleka formaliną, węglanem sodu i wodą utlenioną, Wykrywanie rozcieńczenia mleka przez pomiar punkty zamarzania.		
	Wykrywanie substancji hamujących – Delvotest, Penzym.		
	Jakość higieniczna mleka - Ocena stanu zdrowotnego wymienia na podstawie wyników testu Whiteside'a, Ocena stanu zdrowotnego wymienia na podstawie testu TOK.		
	Ocena zdrowotności wymienia - Oznaczanie zawartości chlorków w mleku metodą Mohra, Ocena przewodnictwa elektrycznego przy pomocy DiST8.		
	Jakość mikrobiologiczna mleka - Ocena jakości higienicznej mleka na podstawie próby reduktazowej z resazuryną, Oznaczenie zawartości bakterii z wykorzystaniem Petrifilm.		
	Realizowane efekty kształcenia	M_U1, M_K2	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Na ocenę pozytywną należy prawidłowo odpowiedzieć na pytania kolokwium zaliczeniowego; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 40%.
--	--

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pijanowski J. 1984. <i>Zarys chemii i technologii mleczarstwa t. I.</i> PWRiL, Warszawa. 2. Budstowski J. 1971. <i>Zarys chemii mleka.</i> PWRiL, Warszawa. 3. Wiśniowski J. 1969. <i>Higiena i schorzenia gruczołu mlecznego krowy.</i> PWRiL, Warszawa.
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jurczak M.E. 1996. <i>Mleko-Produkcja, Badanie, Przerób.</i> Wydawnictwo SGGW, Warszawa. 2. Litwińczuk Z. <i>Surowce zwierzęce. 2004. Ocena i wykorzystanie.</i> PWRiL, Warszawa. 3. Litwińczuk Z. - <i>Metody oceny towaroznawczej surowców i produktów zwierzęcych.</i>

Struktura efektów kształcenia:

Obszar kształcenia: nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne	3	ECTS**
---	---	--------

Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	50	godz.	2	ECTS**
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.		
praca własna	25	godz.	1	ECTS**

) * - Obszary kształcenia w zakresie nauk: H - humanistycznych; S - społecznych; P - przyrodniczych; T - technicznych; M - medycznych, o zdrowiu i o kulturze fizycznej; R - rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; A - w zakresie sztuki

) ** - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć