

Kod przedmiotu:

Pozycja planu: D.21.

1. INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

A. Podstawowe dane

Nazwa przedmiotu	Produkty genetycznie modyfikowane
Kierunek studiów	Inspekcja weterynaryjna
Poziom studiów	I (inż.) stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Specjalność	
Jednostka prowadząca kierunek studiów	Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt Katedra Biochemii i Biotechnologii Zwierząt
Imię i nazwisko nauczyciela (li) i jego stopień lub tytuł naukowy	dr hab. Maria Siwek, prof. nadzw. UTP dr inż. Anna Sławińska
Przedmioty wprowadzające	
Wymagania wstępne	Znajomość zasad pracy w laboratorium oraz technik molekularnych

B. Semestralny/tygodniowy rozkład zajęć według planu studiów

Semestr	Wykłady (W)	Ćwiczenia audytoryjne (Ć)	Ćwiczenia laboratoryjne (L)	Ćwiczenia projektowe (P)	Seminaria (S)	Zajęcia terenowe (T)	Liczba punktów ECTS*
VI	15/1		30/2				4

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA (wg KRK)

Lp.	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do charakterystyk II stopnia (kod składnika opisu) ¹
WIEDZA			
W1	Posiada wiedzę z zakresu genetyki pozwalającą na zrozumienie treści przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych	K_W01	P6S_WG
W2	Posiada wiedzę z zakresu wykorzystania biotechnologii w produkcji zwierzęcej	K_W08	P6S_WK
UMIĘTNOŚCI			
U1	Potrafi wybrać odpowiednie metody i urządzenia analityczne w celu szacowania ryzyka zagrożeń dla zdrowia zwierząt i ludzi oraz wykorzystać wyniki badań laboratoryjnych dla zapewnienia bezpieczeństwa żywności, pasz i stanu zdrowia zwierząt	K_U02	P6S_UW
U2	Potrafi prowadzić dokumentację hodowlaną i weterynaryjną oraz wykorzystać przepisy prawa unijnego i krajowego w zakresie bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego i systemów zarządzania jakością	K_U05	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K1	Jest gotów do wykorzystania wiedzy teoretycznej w pracy	K_K01	P6S_KK

	zawodowej		
--	-----------	--	--

3. METODY DYDAKTYCZNE

wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne

4. FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdanie z ćwiczeń

5. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Wykłady	Modyfikacje genetyczne roślin i zwierząt. Tworzenie organizmów genetycznie modyfikowanych. Światowy rynek produktów genetycznie modyfikowanych. Aktualne przepisy, normy dotyczące o dopuszczonych w Unii Europejskiej modyfikacjach genetycznych. Ustawa o organizmach genetycznie modyfikowanych i paszach. Monitoring zawartości produktu GMO. Nadzór Inspekcji Weterynaryjnej nad GMO.
Ćwiczenia	Metody detekcji GMO w żywności: testy immunoenzymatyczne (testy paskowe, testy mikropłytkowe), techniki PCR (konwencjonalny PCR, ilościowy PCR). Przeprowadzenie przesiewowego testu paskowego na obecność genetycznie modyfikowanych białek w produktach roślinnych. Ekstrakcja DNA produktów GMO pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Przeprowadzenie i optymalizacja konwencjonalnej i ilościowej reakcji PCR w celu detekcji produktów modyfikowanych genetycznie. Doskonalenie umiejętności praktycznych

6. METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

(dla każdego efektu kształcenia umieszczonego na liście efektów kształcenia powinny znaleźć się metody sprawdzenia, czy został on osiągnięty przez studenta)

Efekt kształcenia	Forma oceny					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie
W1		x				
W2		x				
U1				x		
U2				x		
K1					X	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> PN-EN ISO 21571:2006 Artykuły żywnościowe. Metody wykrywania organizmów zmodyfikowanych genetycznie i produktów pochodnych. Ekstrakcja kwasów nukleinowych. Rozporządzenie (WE) nr 1829/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 22 września 2003 r., dotyczące możliwości śledzenia i etykietowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz możliwości śledzenia żywności i produktów paszowych wyprodukowanych z organizmów zmodyfikowanych genetycznie. Off. J. Eur. Commun., L 268, 1-23 i aktualizacje Ustawa o paszach Dz. U. 2006 nr 144 pozycja 10
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> Polak J., 2003, Metody analizy żywności modyfikowanej genetycznie. W: Metody pomiarowe i kontroli jakości w przemyśle spożywczym i biotechnologii – pod red. M. Jankiewicza i Z. Kędziora. Wyd. AR Poznań, 2003, s. 413-431. Radecki J., Radecka H., Cieśla J., Tudek B., 2006, Sensory chemiczne i biosensory w kontroli żywności zmodyfikowanej genetycznie. Biotechnologia, 74, 67-79.

8. NAKŁAD PRACY STUDENTA – BILANS GODZIN I PUNKTÓW ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta – Liczba godzin
Udział w zajęciach dydaktycznych wskazanych w pkt. 2.2	45
Konsultacje	2
Przygotowanie do zajęć	8
Studiowanie literatury	25
Inne (przygotowanie do egzaminu, zaliczeń, przygotowanie projektu itd.)	25
Łączny nakład pracy studenta	100
Liczba punktów ECTS	4

* ostateczna liczba punktów ECTS

¹ w przypadku jeśli w mocy pozostaje opis efektów kształcenia opracowany na podstawie rozporządzenia MNiSW z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji należy odnieść do efektów kształcenia dla właściwego obszaru / obszarów, określonych ww. rozporządzeniem MNiSW