

SYLABUS – SZKOŁA DOKTORSKA UPP

Nazwa przedmiotu/modułu (wynikająca z programu kształcenia): Funkcjonalna żywność	
Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim: Functional food	
Jednostka realizująca przedmiot/moduł (nazwa katedry): Katedra Żywnienia Zwierząt	
Kierownik przedmiotu/modułu: Prof. dr. hab. Adam Cieślak	
Dyscyplina: Zootechnika i rybactwo	Semestr: 7
RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY	
- Wykłady	5
- Ćwiczenia	7
- Praca własna doktoranta	10
Łączna liczba godzin:	22
CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU:	
Przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat rozwoju żywności funkcjonalnej, mechanizmu jej działania u ludzi oraz ram regulacyjnych. Zapoznanie się z praktyczną implementacją metod weryfikacji czynników wpływających na żywność funkcjonalną Aktualne informacje na temat wielkości rynku żywności funkcjonalnej, udziału, trendów i prognoz.	
METODY DYDAKTYCZNE:	
Prezentacje multimedialne. Klub dziennikarski – wybór danych do dyskusji. Analiza studiów przypadków. Praktyczna prezentacja technik chromatograficznych stosowanych w analizie żywności.	
ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU/MODUŁU*	Odniesienie do efektów uczenia się w Szkole
W zakresie wiedzy (zna i rozumie): 1) światową literaturę naukową dotyczącą żywności funkcjonalnej i mechanizmu jej działania u ludzi 2) najnowsze teorie i trendy w obszarze koncepcji badawczych żywności funkcjonalnej i ich naukowej interpretacji	P8U_W_1 P8U_W_2
W zakresie umiejętności (potrafi): 3) stosować wiedzę w procesie kreatywnego formułowania swoich problemów badawczych 4) innowacyjnie rozwiązywać zadania badawcze wykorzystując samodzielnie zdobytą wiedzę dotyczącą najnowocześniejszych	P8U_U_1 P8U_U_2
W zakresie kompetencji społecznych (jest gotów do): 5) niezależne planowanie badań i upowszechnianie istniejącego dorobku literatury naukowej 6) promowanie odpowiednich modeli pracy zespołowej 7) podtrzymywanie i promowanie znaczenia i roli społeczności intelektualnej w życiu społecznym	P8U_K_1 P8U_K_4 P8U_K_5
Metody weryfikacji uczenia się: Test pisemny (wiedza teoretyczna): efekty nr 1, 2, 5 Projekty (wiedza praktyczna): efekty nr 3,4,5,6,7	

* efekty uczenia się stanowią Załącznik nr 1 do Regulaminu Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, który stanowi załącznik do uchwały nr 44/2021 Senatu UPP

TREŚCI KSZTAŁCENIA:

- Przegląd aktualnych tematów żywności funkcjonalnej i jej mechanizmu działania u ludzi;
- Metody pomiaru kwasów tłuszczowych i aminokwasów (np. chromatografia gazowa, chromatografia cieczerw);
- Alternatywy i substytuty mięsa – współczesne trendy, akceptacja konsumentów, zaawansowane technologie produkcji, ramy regulacyjne;
- Mięso i produkty mięsne – jak wdrożyć funkcjonalność, zachowując jednocześnie walory sensoryczne i jakość technologiczną;
- Dodatki do żywności funkcjonalnej i ich rola w procesie produkcyjnym (pigmenty, konserwanty, przeciwutleniające, zakwaszające, zagęszczające, substancje żelujące, słodziki i aromaty).

Forma i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu:

Forma

Test pisemny (wykłady)

Kryteria

- Min 80% obecność na zajęciach
- Aktywność na zajęciach (udział w dyskusji, odpowiedzi na pytania wykładowcy)

Procentowy udział w końcowej ocenie:

50%

50%

 zaliczenie zaliczenie na ocenę egzamin (ocena)**WYKAZ LITERATURY:**

1. Pang, G., Xie, J., Chen, Q., & Hu, Z. (2012). How functional foods play critical roles in human health. *Food Science and human wellness*, 1(1), 26-60.
2. Alongi, M., & Anese, M. (2021). Re-thinking functional food development through a holistic approach. *Journal of Functional Foods*, 81, 104466.
3. Maqsood, S., Adiamo, O., Ahmad, M., & Mudgil, P. (2020). Bioactive compounds from date fruit and seed as potential nutraceutical and functional food ingredients. *Food chemistry*, 308, 125522.
4. Siciliano, R. A., Reale, A., Mazzeo, M. F., Morandi, S., Silveti, T., & Brasca, M. (2021). Paraprobiotics: A new perspective for functional foods and nutraceuticals. *Nutrients*, 13(4), 1225.
5. Gao, M., Cieślak, A., Huang, H., Gogulski, M., Petrič, D., Ruska, D., ... & Szumacher-Strabel, M. (2023). Effects of raw and fermented rapeseed cake on ruminal fermentation, methane emission, and milk production in lactating dairy cows. *Animal Feed Science and Technology*, 300, 115644.
6. Yanza, Y. R., Szumacher-Strabel, M., Lechniak, D., Ślusarczyk, S., Kolodziejski, P., Patra, A. K., ... & Cieslak, A. (2022). Dietary *Coleus amboinicus* Lour. decreases ruminal methanogenesis and biohydrogenation, and improves meat quality and fatty acid composition in longissimus thoracis muscle of lambs. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 13, 1-19.
7. Web sites: <https://meatquality.eu/>
8. Macho-González, A., Bastida, S., Garcimartín, A., López-Oliva, M. E., González, P., Benedí, J., González-Muñoz, M. J., & Sánchez-Muniz, F. J. (2021). Functional Meat Products as Oxidative Stress Modulators: A Review. *Advances in nutrition* (Bethesda, Md.), 12(4), 1514–1539. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa182>
9. Vallikkadan, M.S., Dhanapal, L., Dutta, S. et al. Meat Alternatives: Evolution, Structuring Techniques, Trends, and Challenges. *Food Eng Rev* 15, 329–359 (2023). <https://doi.org/10.1007/s12393-023-09332-8>