

M_uu_uu	ZO_S2_004
Kierunek lub kierunki studiów	Zootechnika
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Nutrigenomika z elementami nanobiotechnologii Nutrigenomics with elements of nanobiotechnology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy dla kierunku Bioinżynieria i Marketing Pasz
Poziom modułu kształcenia	drugi
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 2 / 1
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Bożena Kiczorowska
Jednostka oferująca moduł	Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii
Cel modułu	Zadaniem przedmiotu jest zapoznanie studentów z najnowszą wiedzą na temat wpływu jakości żywienia zwierząt na ekspresję genów, a także wpływu zmienności genetycznej na odpowiedź żywieniową. Efektem tych zależności jest możliwość produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia zwierzęcego. Studenci poznają również podstawy nanotechnologii wykorzystywanej w rolnictwie, zarówno w sektorze produkcji materiałów paszowych, jak też w żywieniu zwierząt, która również umożliwia sterowanie produkcją żywności o ukierunkowanych właściwościach odżywczych. Prezentowane są elementarne komponenty naobiotechnologii. Studenci poznają metody badań parametrów nanoobiektów. W ramach przedmiotu zapoznają się również z podstawą prawną możliwości wprowadzania produktów nanotechnologii w sektor produkcji żywności.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	W ramach przedmiotu prezentowana jest najnowsza wiedza na temat wpływu jakości żywienia zwierząt na ekspresję genów, a także wpływu zmienności genetycznej na odpowiedź żywieniową. Efektem tych zależności jest możliwość produkcji żywności funkcjonalnej pochodzenia zwierzęcego. Studenci poznają również podstawy nanotechnologii wykorzystywanej w rolnictwie, zarówno w sektorze produkcji materiałów paszowych, jak też w żywieniu zwierząt, która również umożliwia sterowanie produkcją żywności o ukierunkowanych właściwościach odżywczych. Przedstawiane są elementarne komponenty naobiotechnologii oraz metody badań parametrów nanoobiektów. Omawiane są problemy dotyczące wykorzystania nanokaspek, nanocząstek, nanosensory, itp. w produkcji roślin paszowych, a także związków biologicznych w formie nanokapsuł, czy nanoemulsji w żywieniu zwierząt. W ramach przedmiotu zapoznają się z podstawą prawną wprowadzania produktów nanotechnologii w sektor produkcji żywności
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura wymagana: 1. Bal J. (red)., Biologia molekularna w medycynie. Elementy genetyki klinicznej., PWN, Warszawa, 2008 2. Peckenpaugh N. Podstawy żywienia i dietoterapia. Wyd. Urban & Partner, 2011 3. Kelsal R.W., Hamley I.W., Geoghegan M. Nanotechnologie. PWN, 2012 4. Kołos W., Sadlej J. Atom i cząsteczka. Wyd. Techniczne, 2012. 5. Mazurkiewicz A. Nanonauki i nanotechnologia. Wyd. Instytut Technologii i Eksploatacji, 2007 6. Kurzydłowski K., Lewandowska M. Nanomateriały inżynierskie, konstrukcyjne i funkcjonalne. PWN, 2011 Literatura zalecana: 1. Chevallier L. 51 zaleceń dietetycznych w wybranych stanach chorobowych. Wyd. Urban & Partner, 2010. 2. Drewa G., Ferenc T Podstawy genetyki dla studentów i lekarzy. Wyd. Urban & Partner, 2009. 3. Zawadzki W. Fizjologiczne podstawy żywienia zwierząt., Wyd. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, 2008. 4. Regis E. Nanotechnologia. Narodziny nowej nauki, czyli świat cząsteczka po cząsteczce. Wyd. Prószyński i S-ka, 2013. 5. Freitas R. A. Jr. Nanomedicine, Volume I: Basic Capabilities. Wyd. Landes Bioscience, Georgetown, 1999. 6. Freitas R. A. Jr. Nanomedicine, Volume IIA: Biocompatibility. Wyd. Landes Bioscience, Georgetown, 2003.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady - prezentacje multimedialne, prelekcja Ćwiczenia: - audytoryjne: prezentacje multimedialne, prelekcja, - laboratoryjne: instruktażowe prezentacje multimedialne, praca własna studenta: indywidualna i w grupach, dyskusja panelowa, praca z komputerem