

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	Tow Ist 1.1
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--------------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Ekologia i ochrona środowiska	ECTS ²⁾	2
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Ecology and Environmental Protection		
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Towaroznawstwo		
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr inż. Jolanta Stawicka		
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr inż. Jolanta Stawicka, dr Waldemar Mięka		
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Ochrony Środowiska WOIAK		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Nauk o Żywności		
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień I rok I	c) stacjonarne
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski	
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Założeniem programu przedmiotu ekologia i ochrona środowiska jest kształcenie umiejętności dostrzegania i interpretacji zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym. Celem przedmiotu jest wzrost świadomości słuchaczy związany z poznaniem prawidłowości i praw rozwoju układów ekologicznych, rozumienie związku pomiędzy elementamiżywionymi i nieżywionymi oraz uświadomienie antropogenicznych zagrożeń dla środowiska i zapoznanie z metodami jego ochrony		
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykład – Ekologia - liczba godzin: 15; b) Wykład – Ochrona środowiska - liczba godzin: 15;		
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	wykład, dyskusja, konsultacje		
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Przedmiot i zadania ekologii. Podstawowe procesy ekologiczne; przepływ energii i krążenia materii w biosferze. Właściwości grupowe populacji, dynamika liczebności, gradacje. Organizacja przestrzenna i biotyczna biocenoz. Oddziaływania pomiędzy gatunkami w biocenozach. Dynamika przemian w ekosystemach – sukcesja ekologiczna. Strefy klimatyczno-roślinne na kuli ziemskiej. Porównanie funkcjonowania układów naturalnych i antropogenicznych. Związek ekologii z ochroną środowiska. Główne zanieczyszczenia środowiska, ich źródła i skutki. Monitoring stanu podstawowych elementów środowiska: powietrza atmosferycznego, wód, gleby, przyrody, czynników fizycznych (promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego i jonizującego). Realizacja ochrony środowiska (instrumenty prawne, administracyjne i ekonomiczne).		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Wiedza ekologiczna stanowi podstawę realizacji programu z ochrony środowiska.		
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Student powinien posiadać wiedzę ogólną z biologii i chemii na poziomie szkoły średniej.		
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01– zna podstawowe prawa ekologiczne rządzące środowiskiem i zagrożenia dla środowiska przyrodniczego 02– potrafi interpretować zjawiska przyrodnicze i główne źródła zagrożeń dla środowiska	03– ma świadomość wzajemnego wpływu człowieka i środowiska oraz roli zasobów przyrodniczych jako podstawy rozwoju społeczno-gospodarczego 04–ma wiedzę i świadomość znaczenia różnorodności biologicznej dla sprawnego funkcjonowania biosfery	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01-04: testowa praca pisemna z materiału wykładowego z ekologii w połowie semestru i z ochrony środowiska – na zakończenie semestru		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia	pisemna praca (test) z wykładów		

²⁰⁾ :	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	zaliczenie wykładów ekologii; waga – 50%; zaliczenie wykładów z ochrony środowiska – waga 50%
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala dydaktyczna
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	
1. Ekologia –”, MacKenzie A., Ball A. S., Virdee S. R., 2002: Krótkie wykłady. Ekologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 396	
2. Weiner J., 2003: Życie i ewolucja biosfery, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 609	
3. Falińska K., 2004: Ekologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 512	
4. Karaczun Z.M., Indeka L.G. 1999: Ochrona środowiska. Agencja Wydawnicza ARIES, Warszawa, s. 431	
5. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewski D., 2009: Ochrona środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 459	

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	49 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.	0 ECTS

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna podstawowe prawa ekologiczne rządzące środowiskiem i zagrożenia dla środowiska przyrodniczego	K_W11
02	potrafi interpretować zjawiska przyrodnicze i główne źródła zagrożeń dla środowiska	K_U03
03	ma świadomość wzajemnego wpływu człowieka i środowiska oraz roli zasobów przyrodniczych jako podstawy rozwoju społeczno-gospodarczego	K_S05
04	ma wiedzę i świadomość znaczenia różnorodności biologicznej dla sprawnego funkcjonowania biosfery	K_S05

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	Tow Ist 1.2
Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Matematyka			ECTS ²⁾	6
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Mathematics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Towaroznawstwo				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Dr Włodzimierz Wojas				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Dr Maria Majkowska, Dr Włodzimierz Wojas				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki, Katedra Zastosowań Matematyki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień I, rok I	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy: polski:			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i metodami matematyki wyższej w stopniu niezbędnym do abstrakcyjnego rozumienia problemów z zakresu nauk przyrodniczych, technicznych i rolniczych. Przedstawienie podstaw teoretycznych analizy matematycznej i algebry liniowej oraz wyćwiczenie umiejętności rozwiązywania zadań rachunkowych w tym zakresie. Zaprezentowanie przykładów prostych zastosowań matematyki w fizyce, chemii i naukach o żywności.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład - liczba godzin 30 b) ćwiczenia audytoryjne - liczba godzin 30				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	wykład, dyskusja, rozwiązywanie problemu				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Tematyka wykładów – Zbiory liczbowe, kresy zbiorów. Rozszerzony zbiór liczb rzeczywistych. Ogólne własności funkcji. Przegląd funkcji elementarnych. Ciągi, granica ciągu. Szeregi liczbowe, kryteria zbieżności szeregów. Granica i pochodna funkcji jednej zmiennej. Podstawowe interpretacje pochodnej. Zastosowanie pochodnej w kinematyce chemicznej. Badanie funkcji za pomocą pochodnych. Wyznaczanie najmniejszej i największej wartości funkcji. Szereg Taylora i Maclaurina. Całka nieoznaczona i metody całkowania. Całka oznaczona oraz jej zastosowania geometryczne i fizyczne. Całka niewłaściwa. Funkcje dwóch zmiennych. Pochodne cząstkowe funkcji dwóch zmiennych. Całki podwójne. Równania różniczkowe zwyczajne. Przykłady zastosowań równań różniczkowych: kinetyka procesów mikrobiologicznych, chłodzenie ciała, proces inwersji cukru. Macierze, wyznaczniki, układy równań liniowych. Zastosowanie rachunku macierzowego w dietetyce. Liczby zespolone.</p> <p>Tematyka ćwiczeń - Badanie ogólnych własności funkcji. Badanie własności ciągów i obliczanie ich granic. Badanie zbieżności szeregów. Obliczanie granic funkcji jednej zmiennej, badanie ciągłości funkcji. Obliczanie pochodnych funkcji jednej zmiennej. Wyznaczanie równania stycznej do wykresu funkcji. Obliczanie za pomocą pochodnej prędkości reakcji chemicznej. Badanie przebiegu zmienności funkcji. Wyznaczanie za pomocą pochodnej najmniejszej i największej wartości funkcji. Obliczanie całek nieoznaczonych i oznaczonych. Obliczanie za pomocą całek oznaczonych średniej wartości funkcji jednej zmiennej, średniej prędkości, średniego ciepła właściwego. Obliczanie pól figur płaskich, długości łuków oraz objętości brył obrotowych. Obliczanie całek niewłaściwych. Wykonywanie działań na macierzach, rozwiązywanie układów równań liniowych. Za pomocą układów równań bilansowanie składników w diecie.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	brak				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	opanowanie matematyki w zakresie szkoły średniej w profilu podstawowym				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 student zna podstawowe własności funkcji jednej zmiennej i potrafi te własności badać	05 student opanował umiejętność obliczania pochodnych i potrafi ją zastosować do badania przebiegu zmienności funkcji			
	02 student potrafi obliczać granice prostych ciągów liczbowych w oparciu o podane wzory, twierdzenia i reguły	06 student potrafi obliczać całki nieoznaczone i oznaczone oraz wyznaczać za ich pomocą średnie wartości funkcji oraz pola figur płaskich			
	03 student potrafi badać zbieżność prostych szeregów liczbowych posługując się podstawowymi kryteriami zbieżności	07 student potrafi obliczać całki			

	04 student potrafi posługiwać się definicją pochodnej funkcji jednej zmiennej i zna podstawowe interpretacje pochodnej	niewłaściwe w standardowych sytuacjach 08 student potrafi obliczać wyznaczniki macierzy, rozwiązywać układy równań liniowych oraz bilansować za ich pomocą składniki w diecie
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych, praca domowa na ocenę, egzamin pisemny. Efekty kształcenia: efekty 01-03 - kolokwium 1, egzamin efekty 04-07 - kolokwium 2, egzamin efekt 08 - praca domowa na ocenę, egzamin	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	prace kolokwialne, prace domowe na ocenę, prace egzaminacyjne	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	a) kolokwium nr 1 - 1/3 z 50% b) kolokwium nr 2 - 1/3 z 50% c) praca domowa - 1/3 z 50% d) egzamin - 50% Student powinien uzyskać sumarycznie minimum 25,5% z elementów a,b,c oraz minimum 25,5% z elementu d. W przeciwnym wypadku nie uzyska zaliczenia przedmiotu.	
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Aule wykładowe i sale ćwiczeniowe SGGW	
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	Literatura podstawowa: 1. Leitner R. „Zarys matematyki wyższej dla studentów cz. 1, 2” Wydaw. Nauk.-Tech. Warszawa 1995 2. Krysicki W., Włodarski L. „Analiza matematyczna w zadaniach cz. 1, 2” PWN Warszawa 2004 3. Wojas W., Krupa J. Zestawy zadań pomocniczych dla studentów Wydziału Nauk o Żywności (zestaw 1-4) Literatura uzupełniająca: 1. Smolik S. Zadania z zastosowań matematyki Wydawnictwo SGGW Warszawa 2008 2. Kazięko H., Kazięko L. Matematyka na studiach inżynierskich cz. 1, 2 Wydawnictwo SGGW Warszawa 2011 Literatura uzupełniająca dostępna w Katedrze Zastosowań Matematyki: 1. Batuner L., Pozin M. „Metody matematyczne w technice chemicznej.” PWT Warszawa 1956 2. Czernawski D., Romanowski J., Stiepanowa N. „Modelowanie matematyczne w biofizyce” PWN 1979 3. Gutenbaum J. „Modelowanie matematyczne systemów” Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit 2003	
UWAGI ²⁴⁾ :		

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	135 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	3 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	student zna podstawowe własności funkcji jednej zmiennej i potrafi je badać	K_W10, K_W12, K_U07
02	student potrafi obliczać granice prostych ciągów liczbowych w oparciu o podane wzory, twierdzenia i reguły	K_W10, K_W12, K_U07
03	student potrafi badać zbieżność prostych szeregów liczbowych posługując się podstawowymi kryteriami zbieżności	K_W10, K_W12, K_U07
04	student potrafi posługiwać się definicją pochodnej funkcji jednej zmiennej i zna podstawowe interpretacje pochodnej	K_W10, K_W12, K_U07
05	student opanował umiejętność obliczania pochodnych i potrafi ją zastosować do badania przebiegu zmienności funkcji	K_W10, K_W12, K_U07
06	student potrafi obliczać całki nieoznaczone i oznaczone oraz wyznaczać za ich pomocą średnie wartości funkcji oraz pola figur płaskich	K_W10, K_W12, K_U07
07	student potrafi obliczać całki niewłaściwe w standardowych sytuacjach	K_W10, K_W12, K_U07
08	student potrafi obliczać wyznaczniki macierzy, rozwiązywać układy równań liniowych oraz bilansować za ich pomocą składniki w diecie	K_W10, K_W12, K_U07, K_U012

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	Tow Ist 1.3
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	-------------

Nazwa przedmiotu:	Chemia ogólna i nieorganiczna			ECTS	8
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	General inorganic chemistry				
Kierunek studiów:	Towaroznawstwo				
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Witold Bekas				
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Chemii WNoŻ				
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Chemii, Zakład Chemii Ogólnej i Chemii Fizycznej				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot obligatoryjny	b) stopień I rok I	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest przekazanie i usystematyzowanie wiedzy z chemii ogólnej i nieorganicznej w zakresie niezbędnym w dalszym toku studiów; zapoznanie studentów z podstawami pracy w laboratorium chemicznym ; zdobycie przez studentów umiejętności wykonywania podstawowych obliczeń analitycznych i eksperymentów oraz interpretacji ich wyników.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 30; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 35;				
Metody dydaktyczne:	wykład z wykorzystaniem nowoczesnych technik audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje.				
Pełny opis przedmiotu:	<p>Wykłady: Typy reakcji chemicznych. Reakcje związków nieorganicznych (tlenki, kwasy, zasady, sole). Nazewnictwo związków nieorganicznych. Różne typy reakcji w roztworach wodnych: dysocjacja, reakcje strącania, hydroliza. Zapisy cząsteczkowe i jonowe reakcji w roztworach wodnych. Zadania z zakresu stężeń. Utleniacze i reduktory. Reakcje utlenienia i redukcji. Obliczenia stechiometryczne. Elementy analizy chemicznej jakościowej i ilościowej. Współczesne poglądy na budowę atomów. Podstawowe pojęcia chemiczne. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Kinetyka rozpadu promieniotwórczego. Pozajądrowa budowa atomu. Wpływ rozmieszczenia elektronów w atomie na właściwości chemiczne pierwiastków. Typy wiązań chemicznych. Wpływ wiązań na właściwości związków chemicznych. Hybrydyzacja orbitali elektronowych. Zjawisko rezonansu elektronowego. Teorie wiązania chemicznego (VB i MO). Orbitale molekularne. Teoria oraz znaczenie związków kompleksowych. Elementy kinetyki chemicznej. Szybkość i odwracalność procesów w Przyrodzie. Równowaga chemiczna. Prawo działania mas. Wpływ warunków zewnętrznych na stan i stałą równowagi chemicznej. Zadania z zakresu kinetyki. Roztwory - podstawowe pojęcia. Koligatywne właściwości roztworów. Elementy chemii koloidów. Teorie kwasów i zasad (Arrheniusa, Brönsteda, Lewisa). Elektrolity. Stopnie i stałe dysocjacji i hydrolizy, moc elektrolitów. Prawo rozcieńczeń Ostwalda. Teoria mocnych elektrolitów Debaya – Hückela. Pojęcie i sposób obliczania pH dla roztworów różnych elektrolitów. Kwasowość aktualna i ogólna. Zadania z teorii elektrolitów. Mieszaniny buforowe. Wskaźniki. Zadania z teorii elektrolitów. Pojęcie iloczynu rozpuszczalności. Zadania z K_{IR}. Przegląd pierwiastków grup głównych i pobocznych oraz ich ważniejszych połączeń chemicznych.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: Bhp i zasady pracy w laboratorium; obserwacje w laboratorium. Reakcje w roztworach elektrolitów. Wybrane reakcje związków nieorganicznych. Reakcje utlenienia i redukcji – reakcje jonowe i cząsteczkowe. Elementy analizy jakościowej związków nieorganicznych. Wstęp do analizy ilościowej; nauka posługiwania się szkłem miarowym; obliczenia ilościowe. Notatki w analizie ilościowej. Nauka ważenia. Wstęp do kompleksometrii. Kompleksometria: przygotowanie mianowanego roztworu EDTA, oznaczenie ilościowe jonów magnezu. Wstęp do redoksometrii – manganometrii: reakcje, obliczenia analityczne; przygotowanie roztworu $KMnO_4$, przygotowanie mianowanego roztworu kwasu szczawiowego. Manganometria cd.: mianowanie roztworu $KMnO_4$, oznaczenie ilościowe jonów żelaza II. Wstęp do alkacymetrii: reakcje, obliczenia analityczne: przygotowanie roztworu HCl. Alkacymetria: mianowanie roztworu HCl na</p>				

	<p>boraks, oznaczenie ilościowe NaOH.</p> <p>Zajęcia e-learningowe: Multimedialne prezentacje flashowe (z programu Articulate i Anoto) dotyczące większości zagadnień omawianych na wykładach, ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych. Prezentacje zawierają m.in. filmy dydaktyczne nakręcone w Katedrze Chemii oraz quizy (sprawdziany) do samodzielnego sprawdzenia wiedzy przez studenta. Część prezentacji zawiera materiały z podstaw przedmiotu – niezbędne do samodzielnego uzupełniania braków wiedzy z zakresu poprzednich etapów kształcenia.</p>
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	nie ma
Założenia wstępne:	Student rozpoczynający I semestr powinien znać: 1) materiał z chemii obowiązujący w gimnazjum oraz liceum ogólnokształcącym w stopniu podstawowym, 2) elementarne pojęcia, wielkości i jednostki z zakresu podstaw fizyki, 3) podstawowe pojęcia i prawa matematyczne, posługiwać się kalkulatorem.
Efekty kształcenia:	<p>01 – potrafi na bazie wiedzy dotyczącej budowy materii wnioskować o właściwościach chemicznych oraz fizycznych substancji nieorganicznych oraz zapisać to, stosując symbolikę chemiczną,</p> <p>02 – potrafi rozwiązywać proste problemy obliczeniowe z zakresu chemii ogólnej oraz podstaw chemii analitycznej,</p> <p>03 – potrafi zaplanować i wykonać (zarówno samodzielnie, jak też w zespole) w laboratorium chemicznym prostą analizę ilościową substancji nieorganicznych oraz inne proste czynności laboratoryjne,</p> <p>04 – potrafi opracować sprawozdanie z wykonanej prostej ilościowej analizy chemicznej, wraz z niezbędnymi obliczeniami i wnioskami,</p> <p>05 – posiada umiejętność obserwacji, samodzielnej interpretacji i oceny wiarygodności eksperymentów przeprowadzanych w laboratorium chemicznym,</p> <p>06 – posiada umiejętność zarówno samodzielnej, jak też zespołowej pracy w laboratorium chemicznym i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i zespołu.</p>
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01, 02 - pisemny egzamin końcowy (max. 40 pkt.) 01, 02, 03, 04, 05, 06 - kolokwia i sprawozdania pisemne na ćwiczeniach laboratoryjnych (max. 40 pkt.)
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	treści pytań i zadań ze sprawdzianów pisemnych (kolokwii) i egzaminu, listy studentów z naniesionymi punktami uzyskanymi podczas weryfikacji wszystkich efektów kształcenia, prace egzaminu końcowego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena końcowa wynika z sumy punktów uzyskanych z egzaminu końcowego (50 %) oraz kolokwii i sprawozdań (50 %). Skala ocen: 51%–60% 3,0; 61%–70% 3,5; 71%–80% 4,0; 81%–90% 4,5; 91%–100% 5,0
Miejsce realizacji zajęć:	aule i sale wykładowe SGGW, sale laboratoryjne Katedry Chemii
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jones L., Atkins P.: Chemia ogólna, cząsteczki, materia, reakcje, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006 i późniejsze. 2. Sienko M., Plane R.: Chemia – podstawy i zastosowania, WN-T, Warszawa, 2008 i późniejsze. 3. Drapała T.: Chemia ogólna nieorganiczna, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 1993 i późniejsze. 4. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa, 2010 i późniejsze. 5. Pr. zbiorowa: Ćwiczenia z chemii nieorganicznej i analitycznej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2012 i późniejsze. 6. Pr. zbiorowa: Zadania z chemii, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2000. 	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	160 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	4 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	potrafi na bazie wiedzy dotyczącej budowy materii wnioskować o właściwościach chemicznych oraz fizycznych substancji nieorganicznych oraz zapisać to, stosując symbolikę chemiczną,	K_W10
02	potrafi rozwiązywać proste problemy obliczeniowe z zakresu chemii ogólnej oraz podstaw chemii analitycznej,	K_W10
03	potrafi zaplanować i wykonać (zarówno samodzielnie, jak też w zespole) w laboratorium chemicznym prostą analizę ilościową substancji nieorganicznych oraz inne proste czynności laboratoryjne,	K_W11
04	potrafi opracować sprawozdanie z wykonanej prostej ilościowej analizy chemicznej, wraz z niezbędnymi obliczeniami i wnioskami,	K_W12
05	posiada umiejętność obserwacji, samodzielnej interpretacji i oceny wiarygodności eksperymentów przeprowadzonych w laboratorium chemicznym	K_U07
06	posiada umiejętność zarówno samodzielnej, jak też zespołowej pracy w laboratorium chemicznym i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i zespołu	K_S02

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	Tow Ist 1.4
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--------------------

Nazwa przedmiotu:	Fizyka	ECTS	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Physics		
Kierunek studiów:	Towaroznawstwo		
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Krzysztof Dołowy		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Fizyki		
Jednostka realizująca:	Wydział Technologii Drewna, Katedra Fizyki		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności		
Status przedmiotu:	a) przedmiot obligatoryjny	b) stopień I rok I	c) stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	semestr letni	jęz. wykładowy: polski	
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z fizyką w zakresie niezbędnym dla wytłumaczenia podstawowych zjawisk przyrodniczych oraz stwarzającym podstawy dla dalszego kształcenia inżyniera specjalisty w towaroznawstwa w ramach specjalistycznych przedmiotów przyrodniczych i technicznych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 15; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 30;		
Metody dydaktyczne:	Wykłady, doświadczenia laboratoryjne i opracowanie wyników pomiarów, konsultacje		
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów: Kinematyka i dynamika punktu materialnego i bryły sztywnej. Zasada zachowania pędu i momentu pędu. Praca, moc, energia, zasada zachowania energii. Drgania harmoniczne i fale mechaniczne. Elementy mechaniki cieczy i gazów. Ciepło, praca, energia wewnętrzna, zasady termodynamiki. Pole elektryczne, prąd elektryczny. Elektromagnetyzm: pole magnetyczne, indukcja elektromagnetyczna, prąd zmienny, fale elektromagnetyczne. Optyka geometryczna i falowa. Fizyka atomowa, budowa atomów. Podstawowe własności jąder, promieniotwórczość. Tematyka ćwiczeń: Ćwiczenia laboratoryjne z mechaniki, termodynamiki, elektryczności i optyki.		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	-		
Założenia wstępne:	znajomość fizyki w zakresie programu szkoły średniej		
Efekty kształcenia:	01 - zna ogólne prawa fizyki konieczne dla zrozumienia zjawisk występujących w przyrodzie, a także stanowiące podstawę dla nauczania innych przedmiotów przyrodniczych i technicznych. 02 - zna jednostki podstawowych wielkości fizycznych i rozumie zapis ich wielokrotności określanych przez przedrostki 03 - potrafi rozwiązywać proste zadania fizyczne, konieczne dla ilościowego określenia efektów zjawisk przyrodniczych i procesów technicznych	04 - zna i prawidłowo stosuje główne techniki pomiaru podstawowych wielkości fizycznych 05 - potrafi posługiwać się prostymi przyrządami mechanicznymi (suwmiarką, wagą, stoperem), elektrycznymi (woltomierzem, amperomierzem), optycznymi (refraktometr, polarymetr) 06 - potrafi opracowywać wyniki pomiarów i oszacować ich niedokładność	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01, 02, 03 – egzamin pisemny 01, 02, 03 – kolokwium na ćwiczeniach, 04,05 - ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć, 06 - ocena pisemnych sprawozdań z zadań laboratoryjnych		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	karta pytań egzaminacyjnych z oceną, imienne karty oceny studenta		

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzaminu - 50%, ćwiczenia - 50%
Miejsce realizacji zajęć:	Aula i sale laboratoryjne
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³): 1. Bobrowski Cz., 1998: Fizyka - krótki kurs. WNT. 2. Hewitt P.G., 2000: Fizyka wokół nas. PWN 3. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki na stronie Kat. Fizyki SGGW, kf.sggw.pl 4. E. Nowakowska, E. Gierlik, 2001: Fizyka w zadaniach. Wyd. SGGW. 5. Dołowy K.: Fizyka dla przyrodników t. I, II. Wydawnictwa SGGW, Warszawa 1995	
UWAGI:	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	88 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	zna ogólne prawa fizyki konieczne dla zrozumienia zjawisk występujących w przyrodzie, a także stanowiące podstawę dla nauczania innych przedmiotów przyrodniczych i technicznych	K_W10, K_S01
02	zna jednostki podstawowych wielkości fizycznych i rozumie zapis ich wielokrotności określanych przez przedrostki	K_W10
03	student potrafi rozwiązywać proste zadania fizyczne, konieczne dla ilościowego określenia efektów zjawisk i procesów	K_W10
04	student zna i prawidłowo stosuje główne techniki pomiaru podstawowych wielkości fizycznych	K_W12, K_U03, K_U11
05	potrafi posługiwać się prostymi przyrządami mechanicznymi (suwmiarką, wagą, stoperem), elektrycznymi (woltomierzem, amperomierzem), optycznymi (refraktometr, polarymetr)	K_U06
06	potrafi opracowywać wyniki pomiarów i oszacować ich niedokładność	K_U08

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	Tow Ist 1.5
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	-------------

Nazwa przedmiotu:	Ochrona własności intelektualnej	ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Protection of intellectual property		
Kierunek studiów:	Towaroznawstwo		
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. Aneta Cegiełka		
Prowadzący zajęcia:	dr hab. inż. Aneta Cegiełka		
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Żywności, Katedra Technologii Żywności		
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności		
Status przedmiotu:	a) przedmiot obligatoryjny	b) stopień I rok I	c) stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski	
Założenia i cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z istotą i rolą ochrony własności intelektualnej oraz obowiązującymi regulacjami prawnymi w tym zakresie.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 15; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 0;		
Metody dydaktyczne:	wykład		
Pełny opis przedmiotu:	Tematyka wykładów: geneza rozwoju ochrony własności intelektualnej na świecie i w Polsce; zasady systemu ochrony własności intelektualnej; znaczenie ochrony własności intelektualnej dla przedsiębiorców i konsumentów; działalność organizacji międzynarodowych i wspólnotowych w zakresie ochrony własności intelektualnej; kompetencje i działalność Urzędu Patentowego RP w zakresie ochrony własności przemysłowej oraz rola rzeczników patentowych; istota wynalazku patentowalnego; zasady udzielania patentów; znak towarowy – zasady rejestracji; wspólnotowy znak towarowy; wzór użytkowy; wzór przemysłowy; utwór jako przedmiot prawa autorskiego; ochrona prawna utworów w Polsce i na świecie (prawo autorskie); problem „piractwa” i „plagiat”; ochrona praw pokrewnych w Polsce; konsekwencje cywilnoprawne i karnoprawne naruszenia praw własności intelektualnej.		
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	brak		
Założenia wstępne:			
Efekty kształcenia:	01 - student zna podstawowe pojęcia związane z ochroną własności intelektualnej oraz zasady prawnej ochrony dóbr własności przemysłowej i utworów 02 - student rozumie rolę własności intelektualnej w prowadzeniu działalności przemysłowej oraz pracy naukowej	03 - student posiada umiejętność stosowania norm prawnych i zasad etyki w korzystaniu z przedmiotów własności intelektualnej oraz zna konsekwencje naruszenia praw własności intelektualnej	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	Efekty: 01, 02 i 03 – zaliczenie pisemne		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Treść pytań zaliczenia pisemnego z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Efekt 01- 33,33%, Efekt 02- 33,33%, Efekt 03- 33,33%		
Miejsce realizacji zajęć:	sala wykładowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	1. aktualne akty prawne związane z ochroną własności intelektualnej: Ustawa prawo własności przemysłowej, Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych 2. "Ochrona własności intelektualnej – aspekty praktyczne. Materiały dla przedsiębiorców, studentów i pedagogów".		

<p>Fundacja Rozwoju Przedsiębiorczości, Łódź, 2007. (http://www.frp.lodz.pl/antypirat/pobierz/Ochrona_Wlasnosci_Intelektualnej.pdf) 3. Załucki M. „Prawo własności intelektualnej. Repetytorium”. Wyd. Difin, Wyd. II, 2010. 4. Marek D., Kostański P. „Prawo własności intelektualnej. Testy dla studentów”. Wyd. Wolters Kluwer, 2008. 5. Golat R. „Prawo autorskie i prawa pokrewne”. Wyd. C.H. Beck, 2001.</p>
<p>UWAGI: brak</p>

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	01 - student zna podstawowe pojęcia związane z ochroną własności intelektualnej oraz zasady prawnej ochrony dóbr własności przemysłowej i utworów	K_W08
02	02 - student rozumie rolę własności intelektualnej w prowadzeniu działalności przemysłowej oraz pracy naukowej	K_W04, K_W08
03	03 - student posiada umiejętność stosowania norm prawnych i zasad etyki w korzystaniu z przedmiotów własności intelektualnej oraz zna konsekwencje naruszania praw własności intelektualnej	K_U11
04		
05		

Rok akademicki:	2017/2018	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	Tow Ist 1.6
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	-------------

Nazwa przedmiotu:	Towaroznawstwo ogólne			ECTS	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski:	Commodity Science				
Kierunek studiów:	Towaroznawstwo				
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Andrzej Janicki				
Prowadzący zajęcia:	dr inż. Andrzej Janicki, dr inż. Katarzyna Kajak				
Jednostka realizująca:	Katedra Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności, Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Nauk o Żywności				
Status przedmiotu:	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień I rok I	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy	jęz. wykładowy: polski			
Założenia i cele przedmiotu:	dostarczenie wiedzy o towarach w procesie wymiany handlowej				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład: liczba godzin 30; b) ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 15;				
Metody dydaktyczne:	eksperyment; projekt; wykład				
Pełny opis przedmiotu:	<p>Pojęcie towaru w obrocie handlowym. Problemy jakości towaru, podstawy i zasady zagadnienia normalizacyjne, metody badania i oceny jakości, nazewnictwo towarów, znakowanie, system zapewniania i zarządzania jakością towarów. Systemy klasyfikacji i regulacje prawne obrotu towarowego w Polsce, Unii Europejskiej i Świecie. Ocena towaroznawcza wybranych wyrobów i ich standardy jakości handlowej. Znakowanie i etykietowanie towarów: systemy informacji towarowej, znaki, symbole, kody, zabezpieczenia, wskaźniki bezpieczeństwa. Ochrona prawna towarów i informacji o towarach. Wybrane normy różnych grup towarów. Opracowanie charakterystyki wybranego. Towary nieżywnościowe i żywnościowe. Materiały opakowaniowe, środki myjące, dezynfekujące. Woda technologiczna i pitna. Towary tekstylne. Proste elektroniczne urządzenia pomiarowe jako towar - ocena informacji, sprawności, jakości urządzeń. Bezpieczeństwo zdrowotne użytkowników towarów. Prawo towarowe - gwarancja jakości w użytkowaniu.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Fizyka, chemia ogólna i organiczna, biologia, wiedza o środowisku i organizacji życia społecznego na poziomie szkoły średniej				
Założenia wstępne:	Podstawowa wiedza dotycząca różnych obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej, o funkcjonowaniu społeczeństwa w systemie prawa				
Efekty kształcenia:	01- posiada wiedzę o towarach, klasyfikacji i ich jakości 02- posiada wiedzę o zgodnym z prawem informowaniu użytkownika towaru i poprawnym etykietowaniu	03- umie wyszukać informacje o parametrach jakości towaru, wykonać proste testy i zastosować adekwatne prawo dotyczące jakości; 04- rozumie znaczenie wiedzy towaroznawczej w uczciwej wymianie handlowej; 05- jest świadomy konsekwencji złej jakości towaru i nieuczciwych praktyk handlowych			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01, 02- raporty z ćwiczeń 03, 04 - ocena eksperymentów 04, 05 - kolokwium wykładowe Ocena eksperymentów oceny towarów- praca zespołowa; opracowanie indywidualne w czasie własnym o wybranym produkcie; kolokwium sprawdzające rozumienie bezpieczeństwa zdrowotnego towaru, dobrych praktyk i prawa w obrocie towarowym				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Raporty ćwiczeń, pisemna dokumentacja realizacji dwu kolokwium wykładowych				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Raporty ćwiczeń i ocena eksperymentów 50%; Kolokwia wykładowe 50%				
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa i ćwiczeniowa SGGW				
Literatura podstawowa i uzupełniająca:					

1. Skrzypek M., Zadworny W., 2005: Towaroznawstwo ogólne. Wyższa Szkoła Informatyki I Zarządzania. Przemysł
2. Karpel L., Skrzypek M., 2000. : Towaroznawstwo Ogólne. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie. Kraków Uzupełniająca
3. Lisinska — Kuśnierz M., 2005. Ucherek M.: Znakowanie i kodowanie towarów. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków
4. Cichoń M., Duda I. 1989: Towaroznawstwo przemysłowe. Wyd. A E W Krakowie. Kraków

UWAGI: Dodaj tekst

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	90 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	posiada wiedzę o towarach, klasyfikacji i ich jakości	K_W01, K_W07, K_W12
02	posiada wiedzę o zgodnym z prawem informowaniu użytkownika towaru i poprawnym etykietowaniu	K_W03, K_W05
03	umie wyszukiwać informacje o parametrach jakości towaru, wykonać proste testy i zastosować adekwatne prawo dotyczące jakości	K_U02, K_U05, K_U09
04	rozumie znaczenie wiedzy towaroznawczej w uczciwej wymianie handlowej	K_S01, K_S02
05	jest świadomy konsekwencji złej jakości towaru i nieuczciwych praktyk handlowych	K_S01, K_S02