

M uu_uu	M IB1_02
Kierunek studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne Physical education
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 pkt. kontaktowy, 0 pkt niekontaktowych ( 30 godz. w I semestrze)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Mgr Żabicka Ewa, mgr Orzeł Agnieszka, mgr Piotr Lorencowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Studium Wychowania Fizycznego i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Ćwiczenia obejmują: doskonalenie elementów technicznych i taktycznych wybranych gier zespołowych w formie ścisłej i zabawowej: koszykówki – podania i chwyt, kozłowanie, rzuty do kosza z miejsca i dwutaktu, obrona każdy swego, doskonalenie w/w elementów w małych grach i grze uproszczonej siatkówki – odbicia piłki sposobem górnym i dolnym, zagrywka sposobem „od dołu” i tenisowym, nagranie i wystawienie oraz atak piłki przy ustawieniu „podstawowym” (nagranie do środkowego ataku” i atak piłki, doskonalenie w/w elementów w małych grach i grze uproszczonej Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonywania i metody ćwiczeń. Ćwiczenia przy muzyce doskonalące koordynację ruchową, rytmiczność ruchów, wzmacniające mięśnie posturalne ciała z wykorzystaniem piłek, stepu, hantli i ciężaru własnego ciała – nauczanie podstawowych kroków wykonywanych na zajęciach aerobiku Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu z wykorzystaniem sprzętu aerobowego (rowery stacjonarne, bieżnie, ergometry wioślarskie) - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Huciński T., „Podstawy obrony w koszykówce” Katowice 1993, Oszast H., Kasperzec M., „Koszykówka” Kraków 1998, FIBA „Koszykówka dla młodych zawodników” Warszawa 2002. Grządziel G., „Piłka siatkowa. technika, taktyka i elementy minisiatkówki”, AWF Katowice 2006, Grządziel. G., Ljach W. „Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń” COS Warszawa 2000. Siłownia- Aaberg E. „trening siłowy – mechanika mięśni” Wydawnictwo Aha Łódź 2009, Schoenfeld B. „ Idealna kobieca sylwetka” 118 ćwiczeń w siłowni, Wydawnictwo Aha Łódź 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń - pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia

M uu_uu	M_IB_04
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Matematyka Mathematics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 8 w tym kontaktowe 5
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marek Niezgoda
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu metod matematycznych i statystycznych oraz przedstawienie ich podstawowych zastosowań.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: rachunek wektorowy i macierzowy, liczby zespolone, geometrię analityczną, ciągi i szeregi, rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej, rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych, równania różniczkowe, podstawy matematyki dyskretnej, podstawy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Ćwiczenia obejmują zastosowanie metod matematycznych i statystycznych do rozwiązywania zagadnień praktycznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. W. Kryszicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2005. 2. E. Niedokos, Zastosowania rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej, Wyd. AR, Lublin 1995. 3. M. Wesołowska-Janczarek, H. Mikos, Zbiór zadań ze statystyki matematycznej, Wyd. AR, Lublin 1989. Literatura zalecana: 1. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna, Of. Wyd. GiS, Wrocław 2001. 2. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa, Of. Wyd. GiS, Wrocław 2001.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, ćwiczenia audytoryjne, rozwiązywanie zadań.

M_uu_uu	M_IB_05
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Chemia Chemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 w tym kontaktowe 2.5
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Tadeusz Paszko
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Chemii
Cel modułu	Celem modułu jest ugruntowanie wiedzy studenta z chemii ogólnej, nieorganicznej, analizy chemicznej i podstaw chemii organicznej, będące podstawą do zrozumienia wpływu wykorzystywanych w różnych działach przemysłu oraz w rolnictwie środków chemicznych na zanieczyszczenie środowiska oraz zdrowie człowieka.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Budowa atomu: elektronowa struktura atomów i cząsteczek. Nomenklatura związków chemicznych. Typy reakcji chemicznych. Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne. Stechiometria reakcji i obliczenia stechiometryczne. Układ okresowy pierwiastków. Wiązania chemiczne. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Równowagi w roztworach, teorie kwasów i zasad. Sposoby wyrażania stężeń roztworów. Obliczenia chemiczne. Procesy redoks. Elementy elektrochemii. Analizę chemiczną: metody chemiczne i instrumentalne. Elementy chemii fizycznej. Stany skupienia materii. Układy koloidalne. Kinetyka chemiczna i równowagi fazowe. Termodynamika chemiczna. Obliczenia chemiczne. Układy koloidalne. Grupy funkcyjne, klasyfikację związków organicznych, charakter i rodzaj wiązań w połączeniach organicznych. Właściwości i podstawowe reakcje poszczególnych grup związków organicznych: węglowodorów, alkoholi i fenoli, aldehydów i ketonów, kwasów organicznych, tłuszczów i mydeł, amin, aminokwasów, węglowodanów i białek. Ćwiczenia obejmują elementy analizy ilościowej związków nieorganicznych w oparciu o metody chemiczne i instrumentalne, obliczenia chemiczne, badanie właściwości głównych grup związków organicznych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. I. Jackowska, J. Piotrowski, Wyd. I AR Lublin 2002. Przewodnik do ćwiczeń z chemii. M. Mikos-Bielak, J. Piotrowski, Z. Warda, Wyd. IV, UP Lublin, 2008. Chemia organiczna. J. Piotrowski, I. Jackowska. Wyd. II, UP Lublin, 2011. Przewodnik do ćwiczeń z chemii organicznej. Red. J. Stachowicz, Wyd. III, UP Lublin 2010. Chemia ogólna w zadaniach. M. Bojanowska, R. Czczeko, P. Muszyński, A. Skrzypek, Wyd. I, AR Lublin, 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia laboratoryjne w postaci doświadczeń chemicznych. Ćwiczenia audytoryjne. Ćwiczenia rachunkowe z obliczeń chemicznych. Wykład.

M uu_uu	M_ IB1_06
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizyka Physics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 5 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Bożena Gładyszewska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Fizyki
Cel modułu	Celem modułu jest: zdobycie wiedzy z zakresu fizyki oraz umiejętności jej wykorzystania do ilościowego opisu zjawisk występujących w przyrodzie, poznanie mechanizmu oraz poznanie wpływu fizycznych czynników środowiskowych na organizmy żywe oraz nabycie praktycznych umiejętności w celu prawidłowego wykonywania doświadczeń na pracowni fizycznej, analizy i prawidłowej interpretacji uzyskiwanych wyników.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje przedmiot i elementy metodologii fizyki, podstawowe pojęcia i prawa fizyczne, kinematyczny i dynamiczny opis ruchu, pole grawitacyjne, elektromagnetyczne, ruch drgający, procesy falowe w ośrodkach sprężystych, termodynamikę, optykę, fizykę ciała stałego, fizykę jądrową oraz elementy fizyki statystycznej, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych. Ćwiczenia obejmują pomiary bezpośrednie i wyznaczanie wielkości fizycznych dotyczących podstawowych praw i zjawisk fizycznych, analizy i prawidłowej interpretacji uzyskiwanych wyników oraz metod obliczania niepewności pomiarowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. A.K. Wróblewski, J.A. Zakrzewski, Wstęp do fizyki, Tom 1 i 2, (PWN, Warszawa, 1989). 2. D. Halliday , R. Resnick, J. Walker, Podstawy Fizyki, T. 1-5, (Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2003).
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów, 2. wykład, 3. obrona sprawozdań.

	M_IB1_07a
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie inżynierskie CAD I CAD engineering design I
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2,2 / niekontaktowe 1,8
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Zbigniew Stropek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy i umiejętności do odwzorowywania i wymiarowania elementów maszyn, czytania rysunku technicznego, tworzenia schematów, układów technicznych.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: znormalizowane elementy rysunku technicznego maszynowego, rzutowanie prostokątne metodą europejską (E) i amerykańską (A), widoki oraz przekroje proste i złożone, rzuty aksonometryczne, ogólne i szczegółowe zasady wymiarowania, połączenia rozłączne i nierozłączne w budowie maszyn, chropowatość powierzchni, tolerancje kształtu i położenia. Ćwiczenia obejmują: rysowanie rzutów prostokątnych metodą europejską (E), rysowanie przekrojów prostych, rysowanie i wymiarowanie gwintów, rysowanie i oznaczanie spoin, wykonanie rysunku prostej części maszyn oraz jej wymiarowanie, wykonanie rysunku złożeniowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	T. Dobrzański: „Rysunek techniczny maszynowy”, WNT, Warszawa 2001, wyd. 21. A. Bober, M. Dudziak: „Zapis konstrukcji“, PWN, Warszawa 1999, wyd. 1. I. Rydzewicz: „Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji”, WNT, Warszawa 1999, wyd. 2. Z. Rotter, R. Ochman: „Przewodnik do ćwiczeń z rysunku technicznego”, Wyd. AR, Lublin 2001, wyd. 7.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) odręczne wykonywanie rysunków, 2) wykład,

	M_IB1_07b
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie inżynierskie CAD II CAD engineering design II
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 2 w tym kontaktowe 1,4/ niekontaktowe 0,6
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Zbigniew Stropek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy i umiejętności do odwzorowywania i wymiarowania elementów maszyn przy użyciu oprogramowania komputerowego wspomagającego zapis konstrukcji
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Ćwiczenia obejmują: tworzenie płaskiej dokumentacji rysunkowej przedmiotu poprzez wykonanie rzutów (widoków , przekrojów) wraz z wymiarowaniem oraz budowanie kompletnego modelu przestrzennego części maszyn przy wykorzystaniu komputerowego wspomaganie projektowania w środowisku Autodesk Inventor, AutoCAD,
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	B. Noga: „Inventor postawy projektowania”. Helion 2011 A. Bober, M. Dudziak: „Zapis konstrukcji”, PWN, Warszawa 1999, wyd. 1. A. Pikoń: „Auto CAD 2012PL” Helion 2012 F. Stasiak: „Autodesk Inventor 2012 zbiór zadań” Expertbooks 2011
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykonywanie rysunków przy użyciu programów komputerowych,

M	M_IB1_08
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa studia stacjonarne
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologia Informatyczna Information Technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	
Semestr dla kierunku	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 2 w tym kontaktowe 1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Bochniak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów ze sprzętem komputerowym i oprogramowaniem dotyczącym tworzenia, przetwarzania, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji oraz wypracowanie umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji własnych zadań.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Treści kształcenia modułu obejmują bezpieczną pracę z komputerem i w sieci komputerowej, wyszukiwanie potrzebnych informacji w Internecie, pracę z długim dokumentem w edytorze tekstu z wykorzystaniem automatycznych podpisów, odsyłaczy i spisów, pracę z szablonami, korespondencją seryjną, pracą w trybie konspektu i recenzji, prostą analizę danych w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem formuł, wykresów, tabel i wykresów przestawnych, prezentację informacji za pomocą strony internetowej, prezentacji multimedialnej i grafiki komputerowej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Materiały do ćwiczeń dostępne na platformie e-learningowej Moodle Literatura zalecana: 1. Sokół R., Tworzenie stron WWW. Kurs, Helion, 2003 2. Langer M., Po prostu Word 2003 PL, Helion, 2004 3. Langer M., Po prostu Excel 2003 PL, Helion, 2004 4. Gajda W., GIMP. Praktyczne projekty, Helion 2006 Literatura uzupełniająca: 1. Kopertowska M., Zaawansowane możliwości edytora Word 2000PL, Wyd. MIKOM, Warszawa 2000, 2. Wrotek W., Informatyka Europejczyka. Technologia informacyjna, Wyd. Helion 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład -15 godz. ćwiczenia laboratoryjne - 15 godz. samodzielne wykonanie zadań i ich obrona

M TL_uu	M IB1_09
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria materiałowa Materials Engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	podstawowy
Rok studiów dla kierunku	rok, I stopnia
Semestr dla kierunku	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jerzy Grudziński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi rodzajami materiałów inżynierskich, metodami kształtowania ich struktury i właściwości oraz z metodami doboru materiałów do zastosowań technicznych
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: omówienie rozwoju materiałów inżynierskich w ujęciu historycznym, ich podstawowe właściwości i metody badania, materiały naturalne, elementy krystalografii, wady struktury krystalicznej, strukturę i właściwości stali, staliw oraz żeliw, rolę składników stopowych w stopach żelaza, obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną, metalurgię metali oraz metalurgię proszków, właściwości i zastosowanie metali nieżelaznych i ich stopów: aluminium, miedzi, niklu, cynku, cyny, tytanu, obróbkę plastyczną umacniającą, elementy inżynierii powierzchni, materiały polimerowe oraz kompozyty, korozję i ochronę przed korozją, drewno, ceramiki, szkła, zasady doboru materiałów z uwzględnieniem wymagań ekologicznych (w tym metody wspomagania komputerowego), i źródła informacji o materiałach inżynierskich, kierunki rozwoju materiałoznawstwa Ćwiczenia laboratoryjne obejmują: informacje regulaminowe, zasady BHP, pomiary twardości metali, badania makro- i mikroskopowe struktury stali, w tym po obróbkach cieplnych i cieplno-chemicznych, żeliw, stopów aluminium, miedzi oraz stopów łożyskowych, obliczanie szybkości korozji w celu optymalizacji doboru materiałów pod kątem obniżenia prędkości korozji w wybranych środowiskach, identyfikację tworzyw sztucznych, prezentację filmów o metodach kształtowania wyrobów, metalurgii proszków, przetwórstwa tworzyw sztucznych, ceramiki, szkła i drewna, komputerową prezentację wspomagania doboru materiałów metodą CES
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Blicharski M.2009. Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT W-wa Wesołowski K.1981. Metaloznawstwo i obróbka cieplna. WNT W-a Marciniak J., Szwed G.1983. Materiały konstrukcyjne i korozja metali. AR Lublin Dobrzański L.A. (red) 2001. Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk. Wyd. Polit.Śląskiej w Katowicach Przybyłowicz K. 2003. Metaloznawstwo. WNT Warszawa Prowans S. 1998. Metaloznawstwo. WNT Warszawa Mały Poradnik Mechanika. Pr. zbior. WNT Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1.wykład, 2.badania laboratoryjne, 3.badania makro- i mikroskopowe struktury, 4.opracowanie i obrona sprawozdań, 5.filmy dydaktyczne, 6.zadania obliczeniowe, 7.dyskusja



M	M IB1_10
Kierunek studiów	
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Filozofia/socjologia
Język wykładowy	
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	
Rok studiów	
Poziom modułu kształcenia	
Rok studiów dla kierunku	
Semestr dla kierunku	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Goliszek Anna
Jednostka oferująca moduł	Należy podać nazwę jednostki oferującej moduł
Cel modułu	
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Zwarty opis treści przedmiotu ok. 100 słów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Należy podać literaturę wymaganą lub zalecaną do zaliczenia przedmiotu
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	

M	M_IB1_11
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ekonomia Economics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny - przedmiot humanistyczny
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 2 w tym kontaktowe 1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Monika Stoma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Pojazdów – Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom elementarnej wiedzy w zakresie ekonomii, zarówno makroekonomii, jak i mikroekonomii, a w szczególności wiadomości na temat bezrobocia, inflacji, wzrostu i koniunktury gospodarczej, jak również współczesnych problemów polityki fiskalnej i monetarnej. Ponadto celem jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z analizą rynku oraz teorią konsumenta i producenta.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu ekonomii. Wykład obejmuje: historia i istota ekonomii, różnice między makro- a mikroekonomią, podstawowe pojęcia i mierniki ekonomiczne (w tym szczególnie mierniki aktywności ekonomicznej państwa), obliczanie, analiza i interpretacja mierników aktywności ekonomicznej państwa, rola sektora publicznego (struktura, zasady i dysponenci budżetu), deficyt i dług publiczny, analiza budżetu państwa, obliczanie i analiza deficytu, polityka stabilizacyjna państwa a cykle koniunkturalne, inflacja, bezrobocie, polityka fiskalna i monetarna państwa, popyt i podaż pieniądza, rynek jako mechanizm równoważenia popytu i podaży, elastyczność a decyzje konsumenta, konkurencja – istota, znaczenie, rodzaje.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., Ekonomia. PWN. Tom 1 i Tom 2, Warszawa 2004. 2. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. Begg D., Fischer S., Dornbusch R.: Ekonomia. Makroekonomia. PWE. Warszawa 2003.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych, 3) analiza danych statystycznych, 4) wykonanie i prezentacja referatu, 5) zaliczenie.

M TL_uu	M_IB1_11
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie Management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny - przedmiot humanistyczny
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 2 w tym kontaktowe 1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr Monika Stoma
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Energetyki i Pojazdów – Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania, przede wszystkim w kontekście funkcji zarządzania: planowania, organizowania, motywowania i kontroli. Szczególny nacisk położony zostanie na problematykę organizacji jako systemu oraz na rodzaje, funkcje i zasady budowy struktur organizacyjnych funkcjonujących we współczesnych organizacjach, a także na teorie motywacji i style kierowania. Prezentowane będą również nowoczesne koncepcje i problemy zarządzania, ze zwróceniem uwagi na zarządzanie zmianami oraz kulturę organizacyjną.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Przedmiot obejmuje zagadnienia nakreślone programem. W ramach tego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem. Omówiona zostanie problematyka związana z rozwojem nauk o zarządzaniu oraz klasyczne funkcje zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem, tj.: planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolowanie. Zwrócona zostanie uwaga na istotę, rodzaje, cechy organizacji i jej cykl życia oraz na otoczenie (cechy charakterystyczne i klasyfikację typów zmienności otoczenia), a także zagadnienia związane ze źródłami władzy w przedsiębiorstwie, stylami kierowania, kulturą organizacyjną, zarządzaniem zmianami (przyczyny i rodzaje zmian organizacyjnych, agent zmiany, opór wobec zmian i metody jego przełamania) oraz zarządzaniem strategicznym. Zasygnalizowane zostaną również niektóre nowoczesne koncepcje zarządzania.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Masłyk-Musiał E., Rakowska A., Krajewska-Bińczyk E.: Zarządzanie dla inżynierów, PWE, Warszawa 2012, R.W.Griffin, Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa 2004. Literatura zalecana: W.Kobyliński, Podstawy współczesnego zarządzania, SWSPiZ w Łodzi, Łódź-Warszawa 2005, E.Michalski, Zarządzanie. Podręcznik akademicki, Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zjawisk za pomocą modeli dydaktycznych, case studies, techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy, prezentacja referatu, zaliczenie.

M	M_IB1_12
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Elektrotechnika Electrical engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Ist stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 2 / 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Marek Ścibisz
Jednostka oferująca przedmiot	Zakład Elektrotechniki i Systemów Pomiarowych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest poznanie: podstawowych praw i zjawisk elektrycznych, zjawisk elektromagnetycznych wykorzystywanych do konstrukcji urządzeń i maszyn elektrycznych, metod grzejnictwa elektrycznego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka,
Treści modułu kształcenia	Wykład obejmuje następujące zagadnienia: Pole elektryczne i magnetyczne, obwody prądu stałego oraz przemiennego jedno- i trójfazowego, obliczania obwodów elektrycznych, pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, maszyny elektryczne, napęd elektryczny, grzejnictwo elektryczne, instalacje elektryczne, wytwarzanie, przesyłanie i użytkowanie energii elektrycznej.  Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia: pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, obliczenia obwodów elektrycznych, badanie obwodów prądu stałego, badanie obwodów prądu przemiennego jednofazowego i obwodów prądu przemiennego trójfazowego, badanie maszyn prądu stałego oraz maszyn asynchronicznych trójfazowych i jednofazowej, badanie elektrycznych źródeł światła, badanie transformatora jednofazowego
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, Praca zbiorowa, WNT 2009 Majka K.: Elektryfikacja rolnictwa, PWRiL 1995
Planowane formy / działania / metody dydaktyczne	wykład rozwiązywanie zadań rachunkowych – 6 godz., 4 godz. ćwiczeń laboratoryjnych z wykorzystaniem programów symulacyjnych 4) 20 godzin ćwiczeń laboratoryjnych w postaci eksperymentów na rzeczywistych układach elektrycznych, 5) obrona sprawozdań.

M	M_IB1_13
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa studia stacjonarne
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Informatyka Computer Science
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 5 w tym 2 kontaktowe
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Bochniak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Zapoznanie studentów ze sprzętem komputerowym i oprogramowaniem dotyczącym zabezpieczania informacji. Zapoznanie studentów z pracą w sieciach komputerowych i tworzeniem aplikacji sieciowych z wykorzystaniem serwera bazodanowego. Zapoznanie studentów z graficznym zapisem programu komputerowego i jego realizacja w wybranym języku programowania. Znajomość definicji zmiennych i instrukcji sterujących działaniem programu komputerowego. Zapoznanie studentów z celami i typowymi strategiami informatyzacji zarządzania przedsiębiorstwem.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Pojęcia podstawowe związane z bezpieczeństwem systemów operacyjnych i sieciowych, klasyfikacje sieci komputerowych i sprzętu sieciowego, protokoły transmisji i model warstwowy ISO/OSI. Podstawowe pojęcia związane z programowaniem komputerów, schematy blokowe opisujące działanie programów komputerowych, rodzaje zmiennych i instrukcji sterujących działaniem programów komputerowych, technologia PHP i serwer bazodanowy MySQL, komunikacja z bazą danych za pomocą języka SQL. Klasyfikacja systemów zarządzania przedsiębiorstwem, strategie informatyzacji zarządzania.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Materiały do ćwiczeń dostępne na platformie e-learningowej Moodle Literatura zalecana: Sosinsky B.: Sieci komputerowe. Biblia, Helion, 2011, Prata S.: Język C++. Szkoła programowania, Helion, 2006 Yank K., PHP i MySQL. Witryna WWW oparta na bazie danych, Helion, 2010 Klonowski Z.J.: Systemy informatyczne zarządzania przedsiębiorstwem, Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2004
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład - 30 godz. ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne (konfiguracja systemów i programów związanych z bezpieczeństwem pracy) - 6 godz. ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne (projektowanie schematów blokowych oraz programów komputerowych) - 10 – godz. ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne (projektowanie aplikacji sieciowych) – 8 godz. ćwiczenia (konfiguracja i praca w przykładowych programach ERP) – 4 godz. obrona samodzielnie i grupowo wykonywanych zadań projektowych – 2 godz.

M	M_IB1_14
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Analiza ryzyka Risk Analysis
Język wykładowy	język polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	studia I stopnia (stacjonarne)
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4, w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Grzegorz Łysiak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze znaczeniem oceny i analizy ryzyka oraz obowiązującymi wymaganiami i normami. Poznanie podstawowej terminologii, znaczenia, metod identyfikacji, analizy, komunikowania i sposobów postępowania z ryzykiem. Przedmiot powinien wyrobić w studentach umiejętność wykorzystywania aparatu matematycznego w ocenie ryzyka.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Treści kształcenia: Wymagania oceny ryzyka. Źródła i rodzaje ryzyka. Wpływ ryzyka na organizację. Klasyfikacja ryzyka. Ryzyko zawodowe, środowiskowe, operacyjne, procesowe. Ryzyko w przedsiębiorstwie. Ryzyko i niepewność. Probabilistyka i statystyka w analizie ryzyka. Miary położenia, rozrzutu i skośności. Wartość oczekiwana. Rozkłady prawdopodobieństwa. Rozkład normalny – parametry. Metody statystyczne. Ocena ryzyka. Metody ilościowe i jakościowe – podstawowe informacje. Macierz ryzyka. Zarządzanie ryzykiem. Zasady zarządzania ryzykiem. Analiza norm 30100. Identyfikacja ryzyka. Ewaluacja ryzyka. Komunikacja ryzyka. Postępowanie z ryzykiem. Redukcja ryzyka. Transfer ryzyka. Dokumentacja zarządzania ryzykiem. Sposoby kontroli ryzyka. Narzędzia oceny ryzyka. Ocena ryzyka w wybranych organizacjach. Ocena ryzyka środowiskowego. Ocena ryzyka zawodowego. Analiza ryzyka w bezpieczeństwie maszyn. Wymagania, normy, sposoby postępowania. Trendy w analizie ryzyka. Ćwiczenia: studenci zapoznają się ze szczegółowymi wymaganiami analizy i zarządzania ryzykiem. Rozwiązują proste zadania z zakresu probabilistyki i jej zastosowań w analizie ryzyka. Zapoznają się i wykorzystują arkusz kalkulacyjny Excel i inne oprogramowanie dla oceny ryzyka.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Normy: PN-ISO 31000:2012. Zarządzanie ryzykiem -- Zasady i wytyczne; PKN-ISO Guide 73:2012 Zarządzanie ryzykiem – Terminologia; PN-EN 31010:2010E; Zarządzanie ryzykiem -- Techniki oceny ryzyka i inne związane. David Vose: Risk Analysis: A Quantitative Guide. Wiley, 2008. Bedford T. Cooke R. Probabilistic Risk Analysis: Foundations and Methods. Cambridge University Press, 2001 Rodger C., Petch J. Uncertainty & Risk Analysis. PC. 1999. Krzysztof Jajuga. Zarządzanie ryzykiem. PWN, 2008. Materiały własne.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Realizacja przedmiotu Analiza ryzyka obejmuje następujące formy zajęć: - wykład prowadzony w wymiarze 1 godz. tygodniowo (15 tygodni zajęć), - ćwiczenia audytoryjne w wymiarze 2 godz. tygodniowo przez 3 tygodnie - zajęcia laboratoryjne realizowane w wymiarze 3 godz. tygodniowo przez 8 tygodni; Zajęcia ćwiczeniowe obejmują samodzielne analizy norm i wymagań prawnych,

	<p>zajęcia rachunkowe z zakresu probabilistyki oraz prowadzone z zastosowaniem programów komputerowych.</p> <p>- student może uczestniczyć w prowadzonych co tydzień w wymiarze 2 godz. konsultacjach, przeciętnie 2 razy w semestrze przez 1 godz.</p> <p>Metody dydaktyczne: wykłady, dyskusje problemowe wyrabiające umiejętność dostrzegania, formułowania i rozwiązywania problemów z zakresu analizy zagrożeń i ryzyka; ćwiczenia audytoryjne o charakterze obliczeniowym, ćwiczenia laboratoryjne, obrona sprawozdań.</p>
--	--

M	M IB1_15
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ergonomia i fizjologia w bezpieczeństwie pracy Ergonomics and safety at work in physiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I pierwszy stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 w tym 2 kontaktowe
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Halina Pawlak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z interdyscyplinarną wiedzą ergonomiczną w zakresie dostosowania urządzeń, stanowisk pracy, technologii oraz materialnego środowiska pracy do psychofizycznych cech i możliwości człowieka, z elementami fizjologii, oceną obciążenia pracą oraz podejmowanymi działaniami profilaktycznymi chroniącymi pracownika.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady: Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Układ człowiek-maszyna - podstawowe funkcje układu. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Fizjologiczne zasady organizacji pracy. Metody oceny obciążenia pracą. Stres zawodowy. Zmęczenie – przyczyny, postaci, konsekwencje, profilaktyka. Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne w środowisku pracy. Wpływ czynników na zdrowie i obciążenie pracą. Organizacja pracy i projektowanie struktury przestrzennej stanowisk pracy. Czas pracy, praca zmianowa i nocna. Diagnostyka w ergonomii, optymalizacja warunków pracy i działania profilaktyczne. Ćwiczenia: Szacunkowe metody oceny obciążenia fizycznego i psychicznego. Wydolność i sprawność organizmu pracownika. Praktyczne wykorzystanie zasad ergonomii w projektowaniu struktury przestrzennej stanowisk pracy – projekt/prezentacja.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Rosner J. Ergonomia. PWE, Warszawa 1985. 2. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007. 3. Olszewski J. Podstawy ergonomii i fizjologii pracy. Wyd. Akademia Ekonomiczna, Poznań 1997. 4. Górska E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009 5. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom.1i 2. CIOP, Warszawa 1997.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia, wykonanie projektu/prezentacji, dyskusja, wystąpienie, sprawozdanie z ćwiczeń.



M	M IB1_16a
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa, wszystkie specjalności
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mechanika techniczna i wytrzymałość materiałów – cz. I: mechanika Applied Mechanics and strength of materials – part I: Mechanics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów, studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	1
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4, w tym kontaktowe 2
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Jacek Gowin
Jednostka oferująca moduł	Katedra Fizyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami mechaniki ogólnej, przygotowanie podstaw do opanowania przedmiotów technicznych w oparciu o prawa mechaniki
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład: Pojęcia podstawowe. Płaski zbieżny i dowolny układ sił, redukcja układu i warunki równowagi. Równowaga układów sił z uwzględnieniem tarcia. Środki ciężkości powierzchni. Momenty statyczne i bezwładności figur płaskich. Prędkość i przyspieszenie. Ruch postępowy i ruch obrotowy ciała sztywnego. Ruch płaski ciała sztywnego, chwilowy środek obrotu. Ćwiczenia: Rozwiązywanie zadań będących praktyczną ilustracją zastosowań materiału teoretycznego podanego na wykładzie oraz prowadzenie dyskusji problemowych (ważność zagadnienia, wpływ na bezpieczeństwo, konsekwencje popełnienia błędu).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. J. Leyko Mechanika ogólna. T. 1 Statyka i kinematyka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Literatura zalecana: 1. J. Misiak Mechanika ogólna. T. 1 Statyka i kinematyka. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. 2. Jan Misiak Zadania z mechaniki ogólnej. Cz. 2 Kinematyka. Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. 4. Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. Tom I Statyka pod red. J. Leyki. PWN. Ponadto dla studentów przygotowana jest strona internetowa z materiałami pomocniczymi do przedmiotu, wykazem literatury, odsyłaczami do literatury dostępnej w Internecie – <a href="http://jago.up.lublin.pl/wip">http://jago.up.lublin.pl/wip</a> .
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład konwencjonalny, ćwiczenia rachunkowe.

	M_IB1_16b
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mechanika i Wytrzymałość Materiałów II Mechanics and Strength of Materials II
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	1
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	kontaktowe 1,5/ niekontaktowe 2,5
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Paweł Kołodziej
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów – w aspekcie bezpieczeństwa konstrukcji i projektowania materiałowego – z pojęciami oraz metodami obliczeniowymi i doświadczalnymi określania cech sprężystości i wytrzymałości materiałów, prostymi, złożonymi i granicznymi stanami naprężeń i odkształceń.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Momenty bezwładności i wskaźniki wytrzymałości figur płaskich. Statyczne próby wytrzymałościowe. Zjawiska pełzania i relaksacji. Zjawiska termiczne. Rozciąganie i ściskanie. Ścinanie i skręcanie. Zginanie. Moment gnący i siła tnąca. Linia ugięcia. Strzałka ugięcia. Wytrzymałość złożona. Zginanie ze skręcaniem. Zginanie z rozciąganiem lub ścisaniem. Hipotezy wytrzymałościowe. Wyboczenie sprężyste. Wyboczenie niesprężyste. Ćwiczenia obejmują: Wyznaczanie momentów bezwładności i wskaźników wytrzymałości figur płaskich. Analizę konstrukcji ściskanych i rozciąganych. Obliczanie elementów narażonych na rozciąganie i ściskanie. Obliczanie wytrzymałościowe elementów narażonych na ścinanie. Obliczanie konstrukcji podlegających skręcaniu. Obliczanie konstrukcji zginanych. Analizę konstrukcji podlegających wyboczeniu sprężystemu i niesprężystemu. Analiza i obliczanie konstrukcji w złożonych stanach naprężeń. Zastosowanie hipotez wytrzymałościowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura: Niezgodziński E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. PWN, Warszawa 1984. Niezgodziński E., Niezgodziński T.: Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe. PWN, Warszawa 1973. Jastrzembowski P., Mutermilch J., Orłowski W.: Wytrzymałość Materiałów. Arkady, Warszawa 1986. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłós Z.: Wytrzymałość materiałów, T. 1 - 2. WNT, Warszawa 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów technicznych metodami obliczeniowymi, wykonanie projektu tematycznego

M	M_IB_17
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Prawo krajowe i międzynarodowe Domestic law and international
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 kont.1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	mgr Violetta Demetraki-Paleolog
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Kryminalistyki i Prawa Dowodowego, UMCS
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy i zapoznanie studentów z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa krajowego i międzynarodowego. Przedstawienie logistyki zarządzania w procesie ratownictwa w warunkach kryzysowych oraz prawne aspekty ochrony. Analiza i kształtowanie czynników wpływających na bezpieczeństwo publiczne. Zadania i kompetencje organów w zakresie bezpieczeństwa i obronności państwa. Przedstawienie narzędzi informatycznych w zarządzaniu bezpieczeństwem publicznym. Zapoznanie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Zwrócenie szczególnej uwagi na unijne dyrektywy dotyczące bezpieczeństwa.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Zapoznanie z dyrektywami Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa. Zagadnienia związane z bezpieczeństwem krajowym i międzynarodowym. Zadania i kompetencje organów administracji w zakresie bezpieczeństwa i obronności państwa. Aspekty prawne ochrony przed pożarami, powodzią, awariami i katastrofami budowniczymi. Zagrożenia związane z katastrofami chemicznymi i materiałami radioaktywnymi. Międzynarodowe aspekty prawne ochrony ludności. Unormowania w zakresie ekologii, prawo ochrony środowiska.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Sulowski S., Brzeziński M., Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa, Warszawa 2009. Wawrzyk P., Bezpieczeństwo wewnętrzne Unii Europejskiej, Warszawa 2009. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010r. o ochronie informacji niejawnych. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012r. Literatura zalecana: Fehler W., Bezpieczeństwo publiczne w przestrzeni miejskiej, Warszawa 2010. Tyrała P., Sekuritologia – bezpieczeństwo kompleksowe, Rzeszów 2010. Konopka A., Bezpieczeństwo publiczne a ochrona granicy państwowej RP, Białystok 2010. Tyrała P., Bezpieczeństwo wewnętrzne, europejskie i globalne czynniki bezpieczeństwa wewnętrznego Polski, Katowice 2011.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład – 30 godz.

M	M_IB_19
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mechanika płynów Fluid mechanics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 2 w tym kontaktowe 1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. inż. Franciszek Kluza
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Chłodnictwa i Energetyki Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Przekazanie i ugruntowanie wiedzy w zakresie podstaw mechaniki płynów z uwzględnieniem aplikacji wiedzy do koniecznego w charakterystyce i ocenie problemów bezpieczeństwa opisu zjawisk i procesów jakim podlegają czynniki i środowiska w warunkach statyki i w przepływie.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Opis stanu i ruchu płynów. Równania mechaniki płynów. Podobieństwo przepływów. Rodzaje ruchu płynów, warstwa przyścienna. Elementy hydrostatyki. Dynamika płynu idealnego, przepływy potencjalne, całki pierwsze równań Eulera. Elementy hydrauliki, straty przepływu. Przepływy ustalone i nieustalone gazu w przewodach oraz przepływy w dyszach-wpływ ściśliwości Ćwiczenia: Obliczenia bilansowe; stan równowagi płynów; naczynia połączone; parcie cieczy na powierzchnie, ściany naczyń i zbiorników; pływanie ciał; zastosowanie równań ciągłości strugi, zachowania masy, pędu, krętu i energii; przepływ cieczy doskonałej i cieczy lepkiej; zastosowanie równania Naviera-Stokesa; podobieństwo zjawisk przepływu; straty ciśnienia i projektowanie instalacji; charakterystyka przepływów cieczy i gazów w kanałach i dyszach.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Gryboś T.: Podstawy mechaniki płynów. Tom 1 i 2 PWN, Warszawa 2002 Literatura zalecana: 1. R. Gryboś, Zbiór zadań z technicznej mechaniki płynów, PWN, Warszawa 2002
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 10 godz., 2) wykład, 3) kolokwia cząstkowe 4) zadania domowe

M	M_IB1_18
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Termodynamika Thermodynamics
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	III
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1 pkt. kontaktowe; 1 pkt. niekontaktowe)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr Stanisław Rudy
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Techniki Ciepłej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy dotyczącej: właściwości i przemian czynników traktowanych jako: gaz doskonały, czynników zmieniających fazę (para wodna czynniki chłodnicze), jak również powietrza wilgotnego. Zapoznanie studentów z funkcjonowaniem obiegów porównawczych silników cieplnych, chłodziarek i pomp grzewczych oraz podstawowych wiadomości o prostej i złożonej wymianie ciepła.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Podstawowe pojęcia i wielkości stosowane w termodynamice. Zerowa zasada termodynamiki. Gaz doskonały, półdoskonały, rzeczywisty. Równanie Clapeyrona i uniwersalne równanie stanu gazu. Prawa gazowe. Pojęcie energii wewnętrznej i entalpii. Formy energii: praca i ciepło. Pojęcie pracy bezwzględnej i technicznej. Pierwsza zasada termodynamiki dla układów zamkniętych i otwartych. Druga zasada termodynamiki dla procesów odwracalnych i nieodwracalnych. Trzecia zasada termodynamiki. Przemiany termodynamiczne gazów doskonałych. Obiegi porównawcze silników cieplnych: Carnota, Otto, Diesla i Sabathe'a. Para wodna jako czynnik termodynamiczny. Izobaryczny proces powstawania pary Tablice pary wodnej i jej wykresy w układach współrzędnych: p-v, T-s, i-s. Przemiany pary nasyconej i przegrzanej. Obiegi termodynamiczne chłodziarek i pomp ciepła, obieg Carnota, obieg suchy i suchy z dochłodzeniem Lindego - jednostkowa wydajność chłodnicza i współczynnik wydajności chłodniczej obiegów. Termodynamika powietrza wilgotnego. Wilgotność względna i bezwzględna. Pojęcie entalpii właściwej powietrza nienasyconego oraz jego gęstości. Wykres powietrza wilgotnego w układzie i-x. Przemiany powietrza wilgotnego. Klasyfikacja sposobów wymiany ciepła: przewodzenie, konwekcja, promieniowanie. Budowa i klasyfikacja wymienników ciepła. Spalanie zupełnie i całkowite, niezupełne, bilansowanie procesów spalania, entalpia spalania i wartość opałowa.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Szargut J. Termodynamika. PWN 1998 Wiśniewski S.: Termodynamika techniczna. WNT. Warszawa 1995 Szargut J., Guzik A., Górniak H.: Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej. PWN Warszawa 1986 Staniszewski B.: Termodynamika. PWN, Warszawa 1982. Ochęduszek S.: Termodynamika stosowana. WNT, Warszawa 1970.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- wykład, - dyskusja, - rozwiązywanie zadań problemowych - korzystanie z materiałów dydaktycznych.

Numer modułu	M IB1_20
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Metody ilościowe i jakościowe oceny ryzyka
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Kusz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pojęciami i procesami związanymi z prognozowaniem różnego rodzaju zagrożeń, istotą i rodzajami ryzyka, zasadami identyfikacji, oceny i pomiaru ryzyka oraz zapoznanie z istotą podatności obiektów na zagrożenia.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: podstawowe pojęcia (zdarzenia niekorzystne, zdarzenia inicjujące, zdarzenia krytyczne). Charakterystyki zagrożeń naturalnych i technicznych, prognozowanie zagrożeń, metody prognozowania zagrożeń naturalnych i minimalizacja ich skutków, wypadki oraz awarie w miejscach pracy, fazy katastrofy, fazowe modele katastrof naturalnych oraz awarii technicznych, strefy oraz bariery bezpieczeństwa, deterministycznych modeli zagrożeń, fenomenologiczny opis wybranych zagrożeń, ryzyko. identyfikacja, ocena i pomiar ryzyka, metody analizy i szacowania ryzyka (drzew o błędów, drzew zdarzeń), heurystyczne metody określania ryzyka, szacowanie ryzyka, ryzyka sytuacji kryzysowych, wybrane metody hierarchizacji ryzyka, konstruowanie profili ryzyka, analiza ryzyka wspomagającego planowanie na szczeblu lokalnym, planowanie przestrzenne w świetle oceny ryzyka. Ćwiczenia – w trakcie ćwiczeń przeprowadzania jest analiza oraz ćwiczeń obliczeniowe, w tym wykorzystania symulacyjnych programów komputerowych umożliwiających ocenę wybranych kategorii zagrożeń oraz ocenę ryzyka wg różnych metod, analiza i ocena zagrożeń naturalnych; klęski żywiołowe, zagrożenia wynikające z produkcji, transportu i dystrybucji niebezpiecznych materiałów chemicznych; zagrożenia budowlane, zagrożenia transportowe, ocena skutków zdarzeń awaryjnych, wyznaczanie stref bezpieczeństwa, Ocena niezawodności barier bezpieczeństwa, określanie ryzyka według Wskaźnika Obiektów Zagrożonych, określanie ryzyka według metodologii dyrektyw Unii Europejskiej, analiza oraz metody oceny ryzyka na podstawie: historii zdarzeń, wrażliwości, stopnia zagrożenia oraz czynników negatywnych i pozytywnych, jakościowa i ilościowa analiza ryzyka dla wybranego obiektu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Barszczyńska M. [i inni], Zagrożenia naturalne. IMiGW, Warszawa 2002. Kaczmarek T., Ryzyko i zarządzanie ryzykiem, ujęcie interdyscyplinarne. (wyd. 2 rozszerzone), Difin, Warszawa 2006. Wolanin J., Zarys teorii bezpieczeństwa obywateli: ochrona ludności na czas pokoju. SGSP, Warszawa 2005. Graniczny M. [i inni], Katastrofy przyrodnicze. PWN, Warszawa 2007. Pofit-Szczepańska M. [i inni], Obliczanie parametrów wybuchu i pożarów w czasie katastrof i awarii. SGSP, Warszawa 2005. Sienkiewicz P. [i inni], Ryzyko w dowodzeniu, zarządzaniu i inżynierii systemów: metodologia analizy i oceny ryzyka, modele podejmowania decyzji w warunkach niepełnej i niepewnej informacji. AON, Warszawa 2001. Woliński M. [i inni], Ocena zagrożenia wybuchem. SGSP, Warszawa 2007.

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne z wykorzystaniem komputerów 2) wykład, 3) prezentacja opracowań, aplikacji, sprawozdań.
--	--

M	M_IB1_21
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Techniczne systemy zabezpieczeń Technical security systems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 2 w tym kontaktowe 1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Jan Sobechowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu systemów zabezpieczenia mienia , obiektów, infrastruktury krytycznej, życia i wzajemnej integracji tych systemów.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład: Podstawowe wiadomości dotyczące systemów zabezpieczeń mienia i obiektów, tj. systemy sygnalizacji włamania i napadu, systemy kontroli dostępu, systemy telewizji dozorowej; systemy zabezpieczenia infrastruktury krytycznej – systemy ochrony perymetrycznej (obwodowej), systemy zabezpieczenia życia – systemy sygnalizacji pożaru i oddymiania . Zasady integracji systemów przeznaczonych do ochrony domów i inteligentnych budynków. Systemy bezpieczeństwa dla przemysłu: monitorowanie osłon bezpieczeństwa, bezkontaktowe zabezpieczanie stref niebezpiecznych Ćwiczenia: Budowa i własności czujek stosowanych w systemach alarmowych, systemach sygnalizacji pożaru i oddymiania. Analiza przykładowych elektronicznych zabezpieczeń obiektów oraz systemów ochrony perymetrycznej i otwartego obszaru. Konfiguracja centrali alarmowej w prostym systemie sygnalizacji. Możliwości eksploatacyjne przekaźnikowych modułów bezpieczeństwa i programowalnych sterowników bezpieczeństwa np. w kontroli osłon i funkcji stopu awaryjnego
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura: Petykiewicz P.: Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku. W-wa 2001, Strzałka J.(red.) Instalacje elektryczne i teletechniczne Verlag Dashöfer 2000, Wójcik A.(red), Mechaniczne i elektroniczne systemy zabezpieczeń, Verlag Dashöfer 2000, Instrukcje do ćwiczeń, Polskie Normy, Katalogi f-my Schmersal.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne, obrona sprawozdań.



M	M_ IB1_22
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Monitorowanie zagrożeń bezpieczeństwa Monitoring the safety hazards
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Ist stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 2 / 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. prof. nadzw. Bożena Nowakowicz-Dębek / inspektor Marzena Skoczylas prof. dr hab. inż. Marek Kuna-Broniowski
Jednostka oferująca przedmiot	Pracownia Zagrożeń Zawodowych i Środowiskowych Zakład Elektrotechniki i Systemów Pomiarowych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest poznanie: podstawowych zagrożeń występujących w obiektach przemysłowych i mobilnych, ich wykrywanie i zapobieganie niebezpieczeństwom.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Zajęcia obejmują zagadnienia: wykrywania i identyfikowania zagrożeń biologicznych, chemicznych, radioaktywnych, jądrowych i hałasu oraz ocena tych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska; identyfikowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa obiektów stacjonarnych, dużych obiektów przemysłowych i obiektów użyteczności publicznej; budowa i zasada działania detektorów i urządzeń pomiarowych w układach wykrywania zagrożeń obiektów oraz materiałów (środowisk) niebezpiecznych. Analizę istniejących w kraju systemów monitorowania wybranych zagrożeń oraz działania służb i instytucji monitorujących.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: Nawrocki W. Sensory i systemy pomiarowe. Wyd. Pol. Poznańskiej, 2006 Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A. Metrologia elektryczna. WNT. 2009 Konieczny, Jerzy. Bezpieczeństwo biologiczne, chemiczne, jądrowe i ochrona radiologiczna : wybór źródeł do przysposobienia obronnego, zarządzania kryzysowego i medycyny katastrof. Poznań; Warszawa : Garmond Oficyna Wydawnicza, 2005 Konieczny, Jerzy. Bezpieczeństwo publiczne w nagłych i nadzwyczajnych zagrożeniach środowiska : studium społeczno-ekologiczne w perspektywie zrównoważonego rozwoju. Poznań : Wydaw. PANOPTIKOS, 1995
Planowane formy / działania / metody dydaktyczne	wykład ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem programów symulacyjnych ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów na rzeczywistych układach, ćwiczenia terenowe obrona sprawozdań.

M	M_IB1_23r
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Kontrola i audyt Control and audit
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2,8
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Bartnik
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu znajomości procesów i urządzeń regulacji pozwalającej na ocenę celowości ich stosowania oraz podejmowania decyzji zmierzającej do ich wprowadzenia.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe z zakresu nadzoru i kontroli, rodzaje i systemy kontroli w tym kontrolę wewnętrzną. Pojęcie auditu, podstawy prawne, rodzaje audytów, cel audytowania, dokumentacja audytowa. Pojęcia podstawowe z zakresu zarządzania jakością, podejścia systemowego do zarządzania. Ćwiczenia obejmują zagadnienia związane z budową podstawowych elementów systemu zarządzania jakością ze szczególnym uwzględnieniem dokumentacji auditowej, jej tworzenia i wykorzystywania. Wykorzystywanie elementów nadzoru i kontroli do doskonalenia systemu zarządzania i wyrobu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Hamrol A. „Zarządzanie jakością z przykładami”. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2005. Harmol A., Mantura W. „Zarządzanie jakością teoria i praktyka”. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa-Poznań 1998 PN-EN ISO 19011:2003 – Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego PN-N 18001:2004 - „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania”. Norma ISO 9001:2008 „Systemy zarządzania jakością - wymagania”. Norma ISO 22000:2005 – „Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – wymagania dla wszystkich organizacji w łańcuchu żywnościowym” Skrzypek E. – „Jakość i efektywność”. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2002.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, ćwiczenie, przygotowanie wystąpienia

M uu_uu	M_ IB1_24
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo informacji Security of Information
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 2 w tym kontaktowe 1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Grzegorz Bartnik/mgr Dariusz Dobrowolski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki /Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Przekazanie wiedzy z zakresu rozumienia podstawowych, specyficznych pojęć mających zastosowanie w obszarze bezpieczeństwa informacji, znajomości i wyboru środków bezpieczeństwa i ochrony informacji oraz umiejętności w zakresie budowania systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji zgodnego z wymaganiami obowiązujących standardów. Przedstawione zostaną główne zagrożenia systemów informatycznych w kontekście poufności, integralności i dostępności informacji oraz narzędzia pozwalające na zabezpieczanie informacji przed tymi zagrożeniami.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: podstawowe problemy bezpieczeństwa informacji, budowa systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji, wymagania systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji w oparciu o normy rodziny ISO 27000, standardy COBIT, bezpieczeństwo systemów operacyjnych, bezpieczeństwo infrastruktury sieciowej, bezpieczeństwo aplikacji użytkowych i usług, zarządzanie bezpieczeństwem. Ćwiczenia obejmują budowa systemu zarządzania bezpieczeństwem zgodnego z wymaganiami normy ISO 27001, tworzenie podstawowych dokumentów systemowych, umiejętność wskazywania aktywów, sposobów zabezpieczenia aktywów poprzez zapewnienie im poufności, integralności i dostępności na wymaganym poziomie. Zapoznanie z modularnymi systemami uwierzytelniania i kontroli dostępu do systemu operacyjnego, konstrukcją urzędów certyfikacji standardu OpenSSL, delegacja uprawnień administracyjnych umacnianie ochrony systemu operacyjnego (hardening) środowisk MS Windows, utwardzanie ochrony systemu operacyjnego środowisk Linuksowych, zabezpieczanie usług aplikacyjnych i usług narzędziowych, przykłady ataków i sposoby obrony, systemy programowych i sprzętowych zapór sieciowych (firewall), osobiste zapory (personal firewall), systemy wykrywania włamań IDS (snort), reakcje na włamanie, dokumentowanie incydentów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: W. Stallings, Network Security Essentials. Prentice Hall, 2003 J. Stokłosa, T. Bliski, T. Pankowski, Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych. PWN, 2001 N. Ferguson, B. Schneier, Kryptografia w praktyce., Helion, 2004 S. Garfinkel, G. Spafford, Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie. Wyd. RM, 1997 W. R. Cheswick. Firewall i bezpieczeństwo w sieci. Helion, 2003

	Norma PN-ISO/IEC 27001:2007 Technika informatyczna. Techniki bezpieczeństwa. Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji. Wymagania. Norma PN-EN ISO 9001:2009 Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, ćwiczenie, przygotowanie wystąpienia

M	M IB1_25a
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Skutki zagrożeń Results of threats
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów stacjonarnych
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 2, w tym 1 kontaktowy
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Ryszard Ochman
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagrożeniami wypadkowymi i chorobowymi występującymi w środowisku pracy spowodowanymi czynnikami o charakterze fizycznym
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Klasyfikację czynników uciążliwych i szkodliwych o charakterze fizycznym, chemicznym i biologicznym występujących na stanowiskach pracy. Rodzaje zagrożeń wypadkowych ze względu na charakter pracy. Rodzaje wypadków i chorób zawodowych oraz skutków ekonomicznych związanych z tymi zdarzeniami. Rodzaje i sposób sporządzania dokumentacji powypadkowej i dokumentacji chorób zawodowych. Wymagania stawiane pomieszczeniom do pracy stałej, dorywczej i dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.  Ćwiczenia obejmują: analizę następujących zagrożeń fizycznych: drgania mechaniczne (wibroizolacja) i akustyczne (hałas), oświetlenie naturalne i sztuczne, promieniowanie IR i UV, promieniowanie laserowe i jonizujące oraz pola elektromagnetyczne, a ponadto zapylenie i obciążenie termiczne na stanowiskach pracy.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Wiktora Zawieski i inni: „Ryzyko zawodowe – metodyczne podstawy oceny”, CIOP PIB, Warszawa 2009. Literatura zalecana: 1.D. Koradecka: „Bezpieczeństwo i higiena pracy” CIOP PIB, Warszawa 2008. 2. Z. Englert i inni.: „Hale przemysłowe, maszyny, urządzenia – wybrane problemy wibroakustyczne”, CIOP PIB, Warszawa 2009. 3. A. Wolska, A. Pawlak: „Oświetlenie stanowisk pracy”, CIOP PIB, Warszawa 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) ćwiczenia laboratoryjne – 6 godz., 3) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 9 godz., 4) obrona projektów i sprawozdań.

M_IB_uu	M_IB1_25b
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Skutki zagrożeń Results of threats
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 3, w tym 1 kontaktowy
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Leszek Tymczyna
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska
Cel modułu	Celem realizacji przedmiotu jest: zapoznanie słuchaczy z tematyką występowania w środowisku substancji szkodliwych i toksycznych oraz skutków narażenia na te czynniki, podanie podstawowych informacji z zakresu klasyfikacji szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych występujących w środowisku naturalnym i środowisku pracy człowieka (pyły bioareozole, mikroorganizmy, toksyny, metale ciężkie, substancje kancerogenne, muta- i teratogenne).
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	W ramach prowadzonego przedmiotu realizowane są zagadnienia z zakresu źródeł i wpływu zagrożeń na zdrowie organizmów. Omawiana jest klasyfikacja szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych występujących w środowisku naturalnym i środowisku pracy człowieka, w tym pyły bioareozole, mikroorganizmy, toksyny, metale ciężkie, substancje kancerogenne i teratogenne. Zagrożenia, warunki powstawania zagrożeń, rodzaje, typy i identyfikacja zagrożeń w środowisku i procesach pracy. Przykłady niebezpiecznych substancji chemicznych często występujących w środowisku pracy. Ocena narażenia zawodowego na substancje chemiczne. Zasady zachowania się w przypadku zagrożeń chemicznych. Najważniejsze uregulowania prawne stosujące się do postępowania z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi w środowisku pracy. Podstawowe wymogi bezpieczeństwa przy transporcie i magazynowaniu różnych materiałów. Biologiczne czynniki zagrożenia zawodowego. Przegląd najważniejszych czynników biologicznych w środowisku pracy. Skutki zdrowotne narażenia na czynniki biologiczne. Profilaktyka i środki ochrony indywidualnej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Higiena środowiska: Tymczyna L., Chmielowiec – Korzeniowska A. Wyd. AR Lublin 2002. Podstawy higieny: Marcinkowski J. T. Volumed Wyd. Wrocław 1997. Czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy: Uzarczyk A. Wyd. O D i D K. Gdańsk 2006. Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych występujących w środowisku pracy oraz narażonych na nie grup zawodowych: Dutkiewicz J., Śpiewak R., Jabłoński L. Wyd. Ad punctum Lublin 2002. Łuczak, M. A. Zużewicz, Zagrożenia biologiczne - wybrane zagadnienia, CIOP, Warszawa, 2001

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, samodzielne wykonywanie pomiarów, przygotowanie ekspertyzy
--	--

M	M IB1_26
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Logistyka w bezpieczeństwie Logistics and security
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	1 stopień studiów, stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Edmund Lorencowicz
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania w Inżynierii Rolniczej
Cel modułu	Nauczenie studenta rozumienia zasad gospodarki materiałowej i znajomości strategii i koncepcji logistycznych nakierowanych na redukcję kosztów przepływu materiałów oraz planowania logistycznego z wykorzystaniem podstawowych zasad ekonomii w aspekcie skuteczności działań ratowniczych i rachunku kosztów bezpieczeństwa
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Systemy logistyczne i ich struktura. Zasady sprawnego sterowania przepływem materiałów oraz zaopatrzenie i zapasy. Zapasy zabezpieczające. Planowanie logistyczne. Wpływ systemów transportowych na bezpieczeństwo ładunków oraz ludzi. Systemy logistyczne optymalizujące czas operacyjny. Koszty logistyczne i ich budżetowanie. Redukcja kosztów z zachowaniem bezpieczeństwa. Rachunek kosztów bezpieczeństwa. Zarządzanie bezpieczeństwem funkcjonalnym w aspekcie kosztów i korzyści. Procesy finansowania w logistyce.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Blaik P. 2001. Logistyka. PW Warszawa Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z. 2011. Rachunek kosztów dla inżynierów. PWE Warszawa Mendyk E. 2009. Ekonomia transportu. WSL Poznań Nowak E. 2008. Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych. AON Warszawa Skoczylas K. 2010. Koszty i controlling logistyki w przedsiębiorstwie. OWPR Rzeszów
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, ćwiczenia projektowo-analityczne, wykonanie projektu



M TL_	M_IB1_27
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Środki bezpieczeństwa i ochrony Means of safety and protection
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 2, w tym 1 kontaktowy
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Ryszard Ochman
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze sposobem ograniczenia lub eliminacji zagrożeń wypadkowych i chorobowych występujących w środowisku pracy spowodowanych czynnikami o charakterze fizycznym, chemicznym i biologicznym
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Prawne podstawy stosowania i wprowadzania do obrotu środków ochrony zbiorowej i indywidualnej. Zasady identyfikacji zagrożeń i szacowania ryzyka zawodowego w kontekście doboru ochron oraz zastosowanie znaków bezpieczeństwa na stanowiskach pracy. Rodzaje środków ochrony indywidualnej i zbiorowej odpowiednie na stanowiskach pracy, na których występują szkodliwe i niebezpieczne czynniki: chemiczne, pyły, biologiczne, mechaniczne, termiczne, hałas, drgania mechaniczne, promieniowanie optyczne i rentgenowskie, pole elektromagnetyczne o zakresie 0-300 GHz, a także zagrożenie wybuchem.  Ćwiczenia obejmują: dobór ochron indywidualnych i zbiorowych dla następujących zagrożeń fizycznych: drgania mechaniczne (wibroizolacja) i akustyczne (hałas), oświetlenie naturalne i sztuczne, promieniowanie IR i UV, promieniowanie laserowe i jonizujące oraz pola elektromagnetyczne, a ponadto zapylenie i obciążenie termiczne na stanowiskach pracy.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1.K. Majchrzycka, A. Pościk: „Dobór środków ochrony indywidualnej”, CIOP PIB, Warszawa 2007 Literatura zalecana: 1. A. Krawczyk, A. Duraj: „Elektromagnetyczne techniki w ochronie zdrowia”, CIOP PIB, Warszawa 2007. 2. A. Marszałek, K. Sołtyński: „Człowiek w warunkach obciążenia termicznego”, CIOP PIB, Warszawa 2001. 3. A. Andrzejewska: „Wymagania dotyczące rękawic ochronnych według norm europejskich”, CIOP PIB, Warszawa 2003.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) ćwiczenia laboratoryjne – 6 godz., 3) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 9 godz., 4) obrona projektów i sprawozdań.

M	M_IB1_28
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Automatyka Control Systems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 5 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Krzysztof Gołacki
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu znajomości procesów i urządzeń regulacji pozwalającej na ocenę celowości ich stosowania oraz podejmowania decyzji zmierzającej do ich wprowadzenia.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, klasyfikację układów automatyki, własności statyczne i dynamiczne elementów liniowych, klasyfikacja sygnałów, opis struktur u. a. r, charakterystyki częstotliwościowe, stabilność układów liniowych, dokładność statyczna i jakość dynamiczna, charakterystyki typowych obiektów regulacji i regulatorów liniowych. Regulacja dwupołożeniowa, trójpołożeniowa i impulsowa. Przykład typowego systemu pomiarów i automatyki, oznaczenia na schematach. Układy logiczne, sterowniki PLC i regulatory mikroprocesorowe.  Ćwiczenia obejmują badanie i analizę własności statycznych dynamicznych elementów i układów automatyki. Badanie wymagań stawianych u. a. r oraz strojenie regulatora PID. Syntezę i realizację układu logicznego, konfigurację i programowanie sterownika PLC z użyciem ciągłych i dwustanowych sygnałów wejściowych oraz bloków funkcyjnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. J. Mazurek, H. Vogt, W. Żydanowicz: Podstawy automatyki. WPW Warszawa 2002. 2. R. Gesing: Podstawy automatyki. WPŚ Gliwice 2001. 3. T. Legierski i inni: Programowanie sterowników PLC. Gliwice 1998.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 6 godz., 2) 6 ćwiczeń laboratoryjnych w postaci eksperymentów symulacyjnych (program CLASSIC) – 15 godz., 3) 3 ćwiczenia w postaci eksperymentów rzeczywistych (elementy logiczne i sterowniki PLC) – 9 godz., 4) wykład, 5) obrona sprawozdań.

	M_IB1_29
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Konstrukcje Maszyn Construction Machinery
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	1
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	kontaktowe 3/ niekontaktowe 4
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Paweł Kołodziej
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy w zakresie doboru – pod względem bezpieczeństwa konstrukcji i zastosowania – podstawowych elementów i obliczeniowych modeli maszynowych dotyczących: połączeń, elementów podatnych, osi i wałów, łożyskowań, sprzęgieł, hamulców oraz przekładni mechanicznych dla zastosowań ogólnotechnicznych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: zasady konstrukcji. Materiały stosowane w budowie maszyn. Obliczenia połączeń nierozłącznych: spawanych, zgrzewanych, nitowych, lutowanych, klejonych i wciskowych. Obliczenia połączeń rozłącznych: klinowych, kołkowych, wpustowych, wielowypustowych, wielobocznych i gwintowych. Obliczenia elementów podatnych: sprężyn, drążków skrętnych. Obliczenia osi i wałów, Obliczenia przewodów rurowych i zaworów. Obliczenia sprzęgieł i hamulców. Obliczenia i dobór łożyskowań. Obliczenia przekładni mechanicznych: zębatych, pasowych i łańcuchowych. Ćwiczenia obejmują: analizę wytrzymałości wybranych części maszyn. Obliczanie wybranych połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Obliczanie elementów podatnych. Konstruowanie i obliczanie wałów napędowych. Obliczanie i dobór łożysk tocznych. Konstruowanie obliczanie przekładni mechanicznych: zębatych, pasowych i łańcuchowych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura: Praca pod red. M. Dietricha: Podstawy konstrukcji maszyn. T 1-3. PWN, Warszawa 1991. Białas S.: Tolerancje geometryczne. PWN, Warszawa 1986. Dziama A., Michniewicz M., Niedźwiedzki A.: Przekładnie zębate. PWN, Warszawa 1989. Praca pod red Z. Jaśkiewicza: Poradnik inżyniera samochodowego, elementy i materiały. WKiŁ, Warszawa 1990. Dudziak M.: Przekładnie cięgnowe. PWN, Warszawa 1997 Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe. PWN, Warszawa 1973. Dąbrowski Z., Maksymiuk M.: Wały i osie. PWN, Warszawa 1984. Osiński Z.: Sprzęgła i hamulce. PWN, Warszawa 1984. Ciszewski A., Radomski J.: Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn. PWN, Warszawa 1989 Katalog łożysk tocznych. Polskie Normy.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów technicznych metodami obliczeniowymi, wykonanie projektu tematycznego

M TL_uu	M_IB1_30
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo techniczne Technical safety
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 3 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr inż. Marek Boryga
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów kompetencji i umiejętności w zakresie takiego projektowania, budowania, eksploatacji oraz likwidacji obiektów technicznych, by zminimalizować w racjonalny sposób możliwość i rozmiar ich negatywnego oddziaływania na otoczenie tj. na ludzi, środowisko naturalne oraz dobra cywilizacji.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Przedmiot bezpieczeństwo techniczne obejmuje następujące zagadnienia: wprowadzenie (definicja obiektu technicznego i jego elementów, klasyfikację obiektów technicznych, etapy istnienia i stany eksploatacji obiektu technicznego, definicja układu funkcjonalnego i układu bezpieczeństwa obiektu technicznego), charakterystykę układów funkcjonalnych i układów bezpieczeństwa dla reprezentatywnych obiektów technicznych, legislacja polska i europejska, bezpośrednie przyczyny powstawania szkód (siły mechaniczne, strumienie cieplne, prądy elektryczne, promieniowanie jądrowe oraz substancje toksyczne), mechanizm powstawania szkód powodowanych przez obiekty techniczne, elementarne podstawy teorii zagrożenia technicznego i bezpieczeństwa technicznego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Pihowicz W.: „Inżynieria bezpieczeństwa technicznego”, WNT, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład, 2) prezentacja, 3) ćwiczenia przedmiotowe, 4) metoda przewodniego tekstu.

M	M_IB1_32
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo układów dynamicznych Safety of dynamic systems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Zbigniew Stropek
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy i umiejętności dotyczących analizy drgań elementów maszyn i konstrukcji oraz ich wpływu na charakterystyki dynamiczne badanych obiektów.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, podział drgań mechanicznych i układów drgających, modele dynamiczne maszyn i konstrukcji, drgania układów liniowych o jednym, dwóch i wielu stopniach swobody. Drgania swobodne, tłumione i wymuszone. Analiza modalna – częstości i postaci drgań własnych układu. Równania Lagrange’a. Drgania skrętne wałów – dynamika maszyn korbowych. Drgania gięte - dynamika wirników. Prędkości krytyczne wałów. Wibroizolacja i dynamiczna eliminacja drgań. Drgania parametryczne – równanie Hilla. Drgania układów ciągłych – drgania poprzeczne wałów, drgania swobodne belek o stałym przekroju, drgania płyt. Ćwiczenia obejmują: Rozwiązywanie zadań z drgań liniowych układów dyskretnych. Wyznaczanie częstości i postaci drgań własnych układów dyskretnych przy wykorzystaniu pakietu Mathcad Professional. Zapoznanie z modułem symulacji dynamicznej Autodesk Inventor. Wykonanie analizy modalnej wybranych układów technicznych w Autodesk Inventor.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura zalecana: 1. Z. Parszewski: Drgania i dynamika maszyn. WNT Warszawa 1982. 2. K. Szabelski : Zbiór zadań z drgań mechanicznych. Wyd. Uczelniane PL. Lublin 1986. 3. S. Woroszył: Przykłady i zadania z teorii drgań. PWN Warszawa 1984.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład, 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 10 godz., 3) wykorzystanie pakietu Mathcad do analizy drgań układów dyskretnych – 10 godz., 4) symulacje komputerowe w Autodesk Inventor – 10 godz.,

M	M_IB1_33
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zagrożenia Biologiczne Biological threats
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	3
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Andrzej Demetraki-Paleolog
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Hydrobiologii, UP
Cel modułu	Celem przedmiotu jest: 1. Zapoznanie studentów z wiadomościami dotyczącymi struktury zagrożeń biologicznych związanymi z różnymi działami gospodarki (produkcja, transport, handel, usługi), 2. Prezentacja metod wykrywania i klasyfikacji zagrożeń biologicznych, 3. Zapoznanie z biologią wybranych organizmów inwazyjnych mogących stanowić zagrożenia, 4. Charakterystyka zagrożeń biologicznych i możliwych następstw. 5. Przedstawienie metod profilaktyki, środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w stosunku do możliwych zagrożeń.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Biologiczna klasyfikacja zagrożeń biotycznych: toksykologia, alergologia, parazytologia, bakteriologia, mikologia i wirusologia. Przegląd intensywności i jakości zagrożeń w wybranych działach gospodarki: produkcja (rolnicza i przemysłowa), transport (kołowy, kolejowy, rurowy, wodny, powietrzny) handel i usługi. Wybrane metody wykrywania i klasyfikacji zagrożeń biologicznych w/w wymienionych działach. Podstawy biologii wybranych organizmów inwazyjnych oraz podstawy klasyfikacji chemicznej biotoksyn mogących stanowić zagrożenia. Charakterystyka zagrożeń
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Dutkiewicz J. 1998. Zagrożenia biologiczne w Rolnictwie. IMW, Lublin. Łuczak M., Zużewicz M.A. 1993. Zagrożenia Biologiczne - Wybrane zagadnienia. Centralny Instytut Ochrony Pracy Państwowy Instytut Badawczy. Majewska A., Mazur T., Nowosad P. 2005. Przewodnik do ćwiczeń parazytologia dla studentów farmacji. Uniwersytet Medyczny w Poznaniu. Dutkiewicz J., Jabłoński L. Biologiczne szkodliwości zawodowe.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, opracowanie ekspertyz, dyskusja, wykład.

M	M_IB1_34
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Projektowanie układów sterowania
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 3 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Walemar Samociuk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu projektowanie układów sterowania
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	<p>Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, klasyfikację układów automatyki, własności statyczne i dynamiczne elementów liniowych, klasyfikacja sygnałów, opis struktur u. a. r, charakterystyki częstotliwościowe, stabilność układów liniowych, dokładność statyczna i jakość dynamiczna, charakterystyki typowych obiektów regulacji i regulatorów liniowych. Regulacja dwupołożeniowa, trójpołożeniowa i impulsowa. Przykład typowego systemu pomiarów i automatyki, oznaczenia na schematach. Układy logiczne, sterowniki PLC i regulatory mikroprocesorowe.</p> <p>Ćwiczenia obejmują badanie i analizę własności statycznych dynamicznych elementów i układów automatyki. Badanie wymagań stawianych u. a. r oraz strojenie regulatora PID. Syntezę i realizację układu logicznego, konfigurację i programowanie sterownika PLC z użyciem ciągłych i dwustanowych sygnałów wejściowych oraz bloków funkcyjnych.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instrukcje do ćwiczeń.</li> </ol> <p>Literatura zalecana:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Mazurek, H. Vogt, W. Żydanowicz: Podstawy automatyki. WPW Warszawa 2002.</li> <li>2. R. Gesing: Podstawy automatyki. WPS Gliwice 2001.</li> <li>3. T. Legierski i inni: Programowanie sterowników PLC. Gliwice 1998.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 6 godz.,</li> <li>2) 6 ćwiczeń laboratoryjnych w postaci eksperymentów symulacyjnych – 15 godz.,</li> <li>3) 3 ćwiczenia w postaci eksperymentów rzeczywistych (elementy logiczne i sterowniki PLC) – 9 godz.,</li> <li>4) wykład,</li> <li>5) obrona sprawozdań.</li> </ol>

M	M_IB1_35
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Przedsiębiorczość i ochrona własności intelektualnej Entrepreneurship and intellectual property rights
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	V
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 2, w tym kontaktowe 1
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Tomasz Kijek
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Ekonomii i Zarządzania
Cel modułu	Dostarczenie teoretycznej i praktycznej wiedzy na temat planowania i rozwoju nowych przedsięwzięć biznesowych w aspekcie finansowym i organizacyjnym ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z ochroną własności intelektualnej.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Nowy biznes – determinanty sukcesu. Cechy i umiejętności liderów nowego biznesu. Identyfikacja i ocena pomysłów biznesowych. Źródła finansowania. Formy prawne nowych przedsięwzięć biznesowych. System finansowo - księgowy. Kluczowe czynności związane z wejściem na rynek. Internet i ICT w biznesie. Formalne i nieformalne metody ochrony własności intelektualnej.  Ćwiczenia obejmują: Opis koncepcji przedsięwzięcia – definicja przedsięwzięcia, strategia, forma prawna i własność, zarządzanie. Określenie warunków rynkowych i sprzedaży. Zdefiniowanie produktu: opis, cykl życia, możliwości rejestracji znaku towarowego i ochrony patentowej. Ustalenie warunków i harmonogramu realizacji przedsięwzięcia. Oszacowanie nakładów inwestycyjnych i analiza finansowa. Prezentacja projektów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: J. Cieślak: Przedsiębiorczość dla ambitnych. Jak uruchomić własny biznes. WAIP, Warszawa, 2010. Literatura zalecana: B. Glinka, S. Gudkova: Przedsiębiorczość. Wolters Kluwer, Warszawa 2011. W. Kotarba, Ochrona własności intelektualnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	ćwiczenia polegające na opracowaniu projektu nowego przedsięwzięcia biznesowego, wykład, prezentacja i obrona projektów.



M	M IB1_37b
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo w eksploatacji maszyn Safety exploitation of machines
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Wojciech Tanaś
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu budowy i eksploatacji pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych w środowisku rolniczym i leśnym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład: Podstawowa ogólna i teoretyczna wiedza na temat budowy i procesów technologicznych w warunkach produkcji rolniczej.  Ćwiczenia: Obliczenia rachunkowe w aspekcie doboru optymalnych wydajności i efektywności czasu pracy oraz ponoszonych nakładów energetycznych.  Laboratorium: Badania symulacyjne i eksperymentalne wybranych zespołów roboczych w zmiennych warunkach środowiskowych.  Zajęcia terenowe: Agregatowanie i przygotowanie pojazdów i maszyn do pracy
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych Dreszer i in. Maszyny rolnicze. PIMR 2008. Skrobaccki A. Pojazdy rolnicze. WSiP 2006.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład Ćwiczenia Laboratorium Zajęcia terowe

M uu_uu	M_IB1_37c
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo w eksploatacji maszyn Safety in machine operation and maintenance
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	
Rok studiów dla kierunku	
Semestr dla kierunku	
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Grzegorz Łysiak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Eksploatacji Maszyn Przemysłu Spożywczego
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wymaganiami i warunkami bezpiecznego użytkowania i obsługi maszyn i aparatów w przemyśle spożywczym oraz narzędzi rolniczych. Zagadnienia bezpieczeństwa ujęte w układzie człowiek-maszyna-środowisko obejmować będą warunki ochrony życia i zdrowia człowieka, środowiska oraz szeroko rozumianej ekonomiki działań eksploatacyjnych. Student ma możliwość identyfikacji zagrożeń oraz metod oceny i analizy ryzyka ich wystąpienia oraz sposobów eliminacji i minimalizacji oraz poznania współczesnych narzędziami wspomagających działania eksploatacyjne oraz bezpieczeństwo w środowisku
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Kształcenie w ramach modułu obejmuje cztery podstawowe elementy: 1) Zrozumienie zadań w procesie eksploatacji maszyn, w roli i obowiązków managera, oraz współczesnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa oraz efektywnego wykorzystania wyposażenia produkcyjnego. 2) Poznanie elementów najlepszych praktyk eksploatacyjnych, tj. metod i standardów. 3) Poznanie zagrożeń oraz sposobów ich identyfikacji oraz metod oceny i analizy ryzyka ich wystąpienia oraz sposobów eliminacji i minimalizacji, w tym technik informatycznych wspomagających zarządzanie utrzymaniem maszyn 4) Poznanie strategii i systemów eksploatacji, w tym zasad ich właściwego doboru.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Materiały własne
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład, 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych 3) analiza przypadków.

M	M_IB1_A2
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo i higiena pracy Health and safety
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	V
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. inż. Halina Pawlak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Przedstawienie studentom podstaw prawnych, oraz metod i technik stosowanych w działalności bhp.w zakładzie. Funkcjonowania systemów oceny i dokumentowania stanu środowiska pracy. Spełnianie przepisów i norm w systemach zarządzania bezpieczeństwem pracy. Profilaktyki w BHP.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe w bhp, źródła polskie i europejskie prawnej ochrony pracy. Podstawowe Dyrektywy UE związane z bhp. Funkcjonowanie prawnej ochrony pracy w Polsce. Dział X Kodeksu pracy. Prawa, obowiązki i odpowiedzialność w zakresie bhp. Ochrona zdrowia pracowników. System nadzoru nad warunkami pracy. Ogólne, branżowe i specjalistyczne przepisy bhp. Ocena i dokumentowanie stanu bezpieczeństwa w zakładzie pracy. Podstawy wypadkozawstwa. Ekonomiczne uwarunkowania działalności w BHP. Profilaktyka w BHP. Ćwiczenia obejmują: analizę dokumentów prawnych z zakresu bhp, dokumentowanie stanu bhp w zakładzie, zastosowanie ocena ryzyka zawodowego i list kontrolnych w ocenie stanu bhp, ocena spełnienia minimalnych wymagań bhp przez maszyny i urządzenia techniczne, rola i zadania służby bhp w zakładzie, postępowanie powypadkowe,
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Dołęgowski B., Janczała S. Praktyczny poradnik dla służb bhp, Wydawnictwo ODDK Gdańsk 2008 2. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom. 1,2. CIOP, Warszawa 1997. 3. Górka E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009 4. Poradnik dla związkowców i społecznych inspektorów pracy; Państwowa Inspekcja Pracy Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z użyciem środków audiowizualnych i zastosowaniem metod aktywizujących słuchaczy. Ćwiczenia w grupach i samodzielne lub grupowe wykonanie zadania/projektu. Gry dydaktyczne.

M	M IB1_A3
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ryzyko zawodowe Professional risk
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4, w tym 2 kontaktowy
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Ryszard Ochman
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami oceny i dokumentowania ryzyka zawodowego występującego przy określonych pracach oraz zapoznanie z niezbędnymi metodami i środkami profilaktycznymi eliminującymi lub zmniejszającymi ryzyko
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: wiedzę o czynnikach zagrożeń występujących w środowisku pracy, metodach ich identyfikacji i zasadach oceny związanego z nimi ryzyka zawodowego, a także o działaniach, które można zastosować w celu jego ograniczenia. Problematyka ta obejmuje: zagadnienia prawne związane z ryzykiem zawodowym, zasady oceny ryzyka zawodowego, szkodliwe substancje chemiczne, pyły, hałas, drgania mechaniczne, oświetlenie elektryczne, promieniowanie optyczne, laserowe i jonizacyjne, pola elektromagnetyczne, obciążenie termiczne, prąd elektryczny, zagrożenia mechaniczne, czynniki biologiczne, obciążenie statyczne i dynamiczne, stres związany z pracą, zagrożenia wybuchem gazu ziemnego, a także narzędzia wspomagające ocenę ryzyka zawodowego. Ćwiczenia obejmują: rodzaje pomiarów zagrożeń oraz ich analizę różnymi metodami stosowanymi przy ocenie ryzyka zawodowego
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Wiktora Zawieski i inni: „Ryzyko zawodowe – metodyczne podstawy oceny”, CIOP PIB, Warszawa 2009. Literatura zalecana: 1. T. Jankowski i inni: „Ocena zagrożeń pyłami emitowanymi z maszyn do pomieszczeń pracy”, CIOP PIB, Warszawa 2008. 2. Praca zbiorowa: „Ocena ryzyka zawodowego – wykorzystanie systemu STER”, CIOP PIB, Warszawa 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 10 godz., 2) 10 ćwiczeń laboratoryjnych – 20 godz., 3) wykład, 4) obrona projektów i sprawozdań.

M IB_	M IB1_A4
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy Biological risk factors work
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4 ECTS w tym 2 kontaktowe
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Bożena Nowakowicz-Dębek / Anna Chmielowiec-Korzeniowska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie się z tematyką występowania biologicznych czynników w środowisku pracy oraz skutków narażenia na te czynniki.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	W ramach przedmiotu omawiane są zagadnienia: Klasyfikacja biologicznych czynników zagrożenia. Zagrożenie czynnikami biologicznymi w środowisku zawodowym i pozazawodowym. Grupy zawodowe szczególnego ryzyka. Ocena stopnia narażenia. Skutki działania alergizującego lub toksycznego, choroby, w tym choroby zawodowe powodowane przez czynniki biologiczne. Profilaktyka, klasyfikacja i dobór sprzętu ochrony układu oddechowego przed bioaerozolami. Uregulowania prawne. Charakterystyka wybranych grup mikroorganizmów chorobotwórczych. Metody hodowli drobnoustrojów. Zasady izolacji i identyfikacji drobnoustrojów występujących w środowisku pracy. Higiena w przemyśle rolno-spożywczym i komunalnym.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Dutkiewicz J. Klasyfikacja szkodliwych czynników biologicznych występujących w środowisku pracy oraz narażonych na nie grup zawodowych. Wyd. Ad punctum. Lublin, 2002. Eldor A.P., Francis E.C.: Mikrobiologia i biochemia gleb. Wyd. UMCS, Lublin, 2000. Jabłoński L. Podstawy mikrobiologii lekarskiej. PZWL, Warszawa, 1986. Kunicki-Goldfinger W. Życie bakterii. PWN, Warszawa, 1998. Zyska B. Zagrożenia biologiczne w budynku. Arkady, Warszawa, 1999. Żakowska Z., Stoińska H.: Mikrobiologia i higiena w przemyśle spożywczym. Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2000.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, samodzielne wykonywanie analiz, przygotowanie prezentacji

M	M_IB1_B1
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń energetycznych i gazowych Energy and gas facilities operation safety
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. inż. Marek Kuna - Broniowski
Jednostka oferująca przedmiot	Zakład Elektrotechniki i Systemów Pomiarowych
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie technicznych i prawnych zagadnień dotyczących bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń przetwarzających i użytkujących energię.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje następujące zagadnienia: bezpieczeństwo i ochrona od porażeń elektrycznych, systemy zabezpieczeń elektrycznych i niezawodności dostawy energii, systemy zabezpieczeń przemysłowych urządzeń gazowych, krajowe i europejskie akty normatywne regulujące bezpieczeństwo eksploatacji maszyn i linii technologicznych.  Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia: Pomiary rezystancji izolacji roboczej, badanie systemów samoczynnego wyłączenia zasilania, badanie elementów zabezpieczeń instalacji elektrycznych (3 ćwiczenia), badanie czujników temperatury, badanie czujników obecności płomienia, badanie czujników obecności czynników spalania, systemy regulacji ciśnienia i odcinania dopływu gazów, badanie zintegrowanych systemów bezpieczeństwa gazowego, dobór elektrycznych zabezpieczeń nadprądowych, obliczanie systemów samoczynnego wyłączenia zasilania.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Notatki z wykładu Bąkowski K. Sieci i instalacje gazowe. WNT 2008 Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, Praca zbiorowa, WNT 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykład 2) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 6 godz., 3) 12 ćwiczeń w postaci eksperymentów rzeczywistych – 24 godz., 3) obrona sprawozdań.

M	M_IB1_B2
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo systemów transportowych Safety of transport systems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	
Poziom modułu kształcenia	I stopień studiów
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nie kontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prof. dr hab. Andrzej Marczuk
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Maszyn i Urządzeń Rolniczych
Cel modułu	Celem modułu jest zdobycie przez studentów obszernej wiedzy z zakresu funkcjonowania, elementów oraz zagrożeń występujących w poszczególnych gałęziach transportu, a także z zakresu funkcjonowania oraz elementów systemów zapewniania bezpieczeństwa transportu.
Treść modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują: ogólną charakterystykę transportu drogowego, kolejowego, lotniczego oraz wodnego, a także zagrożeń im towarzyszących oraz przyczyn ich powstawania; zagadnienia dotyczące systemów zapewniania bezpieczeństwa w poszczególnych gałęziach transportu.  Ćwiczenia obejmują: zagadnienia związane z zagrożeniami, organizacją i obliczaniem parametrów pracy oraz z zasadami bezpiecznego użytkowania urządzeń transportu ciągłego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Praca zbiorowa, 2010, Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE. Wydawnictwo Naukowe PWN. Goździcki M., Świątkiewicz H., 1979, Przenośniki. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa. Siarkowski Z., Marczuk A., 2002, Komputerowe systemy doradztwa w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie.  Literatura zalecana: Arszyłowicz J., Dylewski A., 1971, Środki transportu wewnętrznego w przemyśle maszynowym. WN-T. Kokoszka S., 1996, Transport w rolnictwie. Wydawnictwo AR w Krakowie.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, Praca z urządzeniami transportu ciągłego, Rozwiązywanie zadań rachunkowych, Przygotowanie sprawozdań .

M	M_IB1_B4
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria bezpieczeństwa systemów gospodarki wodnej Security engineering of water management systems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Tomasz Zubala
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Zaznajomienie z podstawowymi zagadnieniami z dziedziny hydrologii; zapoznanie z problemami zarządzania gospodarką wodną; przybliżenie zasad tworzenia i prowadzenia systemu monitoringu wodnego; wyjaśnienie podstaw projektowania zabudowy cieków wodnych; przedstawienie funkcji zbiorników wodnych oraz ich oddziaływania na środowisko; zaprezentowanie zagrożeń (przyczyn i skutków) oraz działań zapobiegawczych dotyczących awarii zapór wodnych; kształtowanie poczucia odpowiedzialności za stan hydrosfery w powiązaniu z podejmowanymi decyzjami i procesami działalności bytowo-gospodarczej i inżynierskiej.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: ocenę zasobów wodnych i ich zagrożenia; organizację systemu gospodarki wodnej; zasady użytkowania i korzystania z wód; problemy ochrony zasobów wodnych; studium zagrożenia powodziowego na terenach o różnym stopniu zainwestowania; oddziaływanie zbiorników wodnych na środowisko.  Ćwiczenia obejmują: podstawowe zagadnienia z hydrologii – charakterystyki fizyczne zlewni, sieć rzeczna, charakterystyki wód płynących (przepływy gwarantowane, nienaruszalne i dyspozycyjne, stany wód), parametry jezior i zbiorników wód podziemnych, bilans wodny; miary odpływu wody ze zlewni oraz natężenia przepływu w ciekach; zadania budownictwa wodnego; przegląd metod ochrony przed powodzią i suszą; podstawy projektowania zabudowy cieków wodnych i ich utrzymania; charakterystykę awarii i katastrof zapór – zagrożenia, przyczyny i skutki oraz działania zapobiegawcze.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Zalecana lista lektur: 1. Byczkowski A., 1996: Hydrologia. Wyd. SGGW, Warszawa. 2. Depczyński W., Szamowski A., 1997: Budowle i zbiorniki wodne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997, 3. Mikulski Z., 1998. Gospodarka wodna. PWN, Warszawa. 4. Trybała M., 1996. Gospodarka wodna w rolnictwie. PWRiL, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykłady (prezentacje multimedialne). 2. Dyskusje. 3. Rozwiązywanie zadań rachunkowych. 4. Wykonanie zadań projektowych.



M	M_IB1_B5
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Niezawodność systemów gospodarki wodno-ściekowej Reliability of water and sewage management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Tomasz Zubala
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Zapoznanie z problemami użytkowania źródeł wody oraz powstawania i ograniczania ilości ścieków; zaznajomienie z budową i zasadami funkcjonowania systemów zaopatrzenia w wodę oraz transportu i oczyszczania ścieków; zapoznanie z zagrożeniami (przyczyny i skutki), działaniami zapobiegawczymi oraz praktyczną stroną zastosowania teorii niezawodności w ocenie funkcjonowania urządzeń i obiektów wodociągowych oraz kanalizacyjnych; kształtowanie poczucia odpowiedzialności za stan środowiska wodnego w powiązaniu z podejmowanymi decyzjami i procesami działalności bytowo-gospodarczej.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: podstawowe pojęcia z zakresu organizacji systemów gospodarki wodno-ściekowej; ocenę ilościową potrzeb wodnych; elementy systemu wodociągowego; organizację stacji uzdatniania wody; podstawy hydrauliczne obliczania rurociągów; klasyfikację oraz charakterystykę ilościową i jakościową ścieków; systemy kanalizacyjne – typy, budowa, oddziaływanie na środowisko; procesy oczyszczania ścieków w warunkach sztucznych oraz niekonwencjonalne metody oczyszczania ścieków (zasady projektowania oczyszczalni przydomowych); planowanie i wdrażanie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej w jednostce organizacyjnej. Ćwiczenia obejmują: analizę ryzyka awarii systemów wodociągowych i kanalizacyjnych; metody wyznaczania miar niezawodności pojedynczych elementów (nieodnawialnych i odnawialnych) oraz całych systemów (metody jedno- i dwuparametryczne); sposoby konstruowania schematów niezawodności; ocena niezawodności struktur z uwzględnieniem kryterium wymaganego poziomu niezawodności, podnoszenie niezawodności systemu; estymatory wskaźników niezawodności.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Zalecana lista lektur: 1. BAJER J., IWANEJKO R., KAPICA J. 2006. Niezawodność systemów wodociągowych i kanalizacyjnych w zadaniach. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków. 2. Imhoff K., Imhoff K., 1996. Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków. Wyd. Projprzem-Eko, Bydgoszcz. 3. Kalenik M, 2009. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków. Wyd. SGGW, Warszawa. 4. Margel L., 2000. Uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków – urządzenia, metody, procesy. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok. 5. Szpindor A., 1998. Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi. Wyd. Arkady, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykłady (prezentacje multimedialne). 2. Dyskusje. 3. Rozwiązywanie zadań rachunkowych. 4. Wykonanie zadań projektowych.
M	M_IB1_B6

Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie bezpieczeństwem w gospodarce odpadami Management of safety in waste disposal
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	VI
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Stanisław Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Instytut Gleboznawstwa Inżynierii i Kształtowania Środowiska; Pracownia Rekultywacji Gleb i Gospodarki Odpadami
Cel modułu	Przekazanie wiedzy na temat zagrożeń dla środowiska i zdrowia człowieka ze strony odpadów oraz podczas ich transportu, utylizacji, unieszkodliwiania i składowania. Nabycie przez studentów umiejętności oceny ryzyka, zarządzania minimalizującego to ryzyko oraz podejmowania skutecznych działań w sytuacji wystąpienia zagrożeń w gospodarce odpadami.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Zagrożenia dla środowiska i zdrowia człowieka powodowane przez odpady. Klasyfikacja stopnia szkodliwości i charakterystyka zagrożeń ze strony odpadów szczególnie niebezpiecznych. Zarządzanie bezpieczeństwem. Standardy europejskie z zakresu zarządzania bezpieczeństwem w gospodarce odpadami. Zintegrowany System Zarządzania Środowiskiem oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy wg wymagań ISO. Ochrona zdrowia w gospodarce odpadami. Zarządzanie bezpieczeństwem w procesach składowania i unieszkodliwiania odpadów. Zarządzanie bezpieczeństwem w procesach odzysku R10 i R14. Bezpieczeństwo pożarowe w procesach gospodarki odpadami. Zasady bezpieczeństwa podczas usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Szczegółowe zasady bezpieczeństwa przy postępowaniu z odpadami biologicznymi. Zarządzanie bezpieczeństwem w transporcie odpadów. Podstawy rekultywacji terenów skażonych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Baran S., Łabętowicz J., Krzywy E.: Przyrodnicze wykorzystanie odpadów. Podstawy teoretyczne i praktyczne. PWRiL, 2011. Pawłowski K.: Techniczne środki oceny czynników niebezpiecznych w gospodarce odpadami. W: Gospodarowanie odpadami w świetle obowiązującego prawa. Poznań 2006 Zarządzanie gospodarką odpadami. Poznań 2006. Aktualne akty prawne z zakresu. Czasopisma: Przegląd Komunalny, Recykling, Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady z wykorzystaniem technik multimedialnych Ćwiczenia – laboratoryjne i audytoryjne, Opracowanie o charakterze projektowym

	M_IB1_B7
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie Środowiskiem Environmental Management
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	VI
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Stanisław Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Instytut Gleboznawstwa, Inżynierii i Kształtowania Środowiska
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie podstawowych wiadomości z zakresu zarządzania środowiskiem, zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi struktury organizacyjnej systemu ochrony środowiska a także ze środkami i instrumentami wykorzystywanymi w zarządzaniu środowiskiem. Przybliżenie problematyki z zakresu proekologicznych systemów zarządzania przedsiębiorstwem. Nabycie przez studentów umiejętności wykorzystania instrumentów zarządzania środowiskiem.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady: Zarządzanie środowiskowe i systemy zarządzania środowiskowego – definicje, przesłanki do wdrażania, korzyści z wdrożenia. Geneza SZŚ. Zdarzenia mające wpływ na rozwój SZŚ. Rozwój SZŚ. Zarządzanie środowiskowe wg normy ISO 14001. Specyfika systemu EMAS. Różnice między normą a rozporządzeniem. Podstawy funkcjonowania systemu EMAS w Polsce. Popularność SZŚ w Polsce i na świecie. Skuteczność SZŚ. Problemy z wdrażaniem oraz mocne strony systemów. Programy pro środowiskowe – Program Czystszej Produkcji, Program Odpowiedzialność i Troska. Ćwiczenia: Zasoby środowiska oraz wpływ na środowisko. Koncepcje zarządzania środowiskiem. Środki zarządzania środowiskiem. Programy ochrony środowiska. Informacja o środowisku. Finansowanie ochrony środowiska. Instrumenty zarządzania środowiskiem. Zarządzanie bezpieczeństwem ekologicznym i ryzykiem ekologicznym w przedsiębiorstwie. Produkty przyjazne dla środowiska. Znakowanie wyrobów. Ocena cyklu życia produktów (LCA).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Poskrobko B., 2007. Zarządzanie środowiskiem, PWE Warszawa. Graczyk A. (red.), 2008. Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Lisowska-Mieszkowska E., 2007. Systemy zarządzania środowiskowego – rozwój i funkcjonowanie w Polsce, „Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych” nr 30. Holtzer M.; 2010: Podstawy ochrony środowiska z elementami zarządzania środowiskowego. Wydawnictwa AGH. Kraków. Ustawa o krajowym systemie ek zarządzenia i audytu EMAS z dnia 15.07.11. PN-EN ISO 14001:2005, System zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania. Fura B., 2011. System zarządzania środowiskowego ISO 14001 a efektywność przedsiębiorstw: zagadnienia teoretyczne i praktyczne. Aktualnie obowiązujące akty prawne
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, dyskusja, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne – zadania na wykorzystanie instrumentów zarządzania środowiskiem (przewidywanie ryzyka ekologicznego i opracowanie instrukcji postępowania na wypadek jego wystąpienia, wyznaczanie opłat środowiskowych, wnioski o pozwolenie na korzystanie ze środowiska, ocena cyklu życia produktów).

	M_IB1_B8
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo systemów informatycznych Security of Information Systems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dariusz Dobrowolski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi problemami bezpieczeństwa systemów informatycznych. Omawiane będą m.in. zagrożenia systemów informatycznych w kontekście poufności, integralności i dostępności informacji, modele bezpieczeństwa i klasy bezpieczeństwa systemów informatycznych (TCSEC, ITSEC, EAL), problematyka tworzenia polityki bezpieczeństwa systemu informatycznego, elementy kryptografii, zagadnienia dotyczące podpisu elektronicznego i infrastruktury klucza publicznego, podstawowe modele uwierzytelniania, strategię kontroli dostępu, bezpieczeństwo protokołów komunikacyjnych i usług aplikacyjnych. Przedstawiona zostanie problematyka bezpiecznego programowania, narzędzia analizy zabezpieczeń i monitoringu, lokalne i sieciowe systemy wykrywania ataków i ochrony przed nimi, środowiska o podwyższonym bezpieczeństwie i usługi narzędziowe (np. Kerberos, bezpieczne usługi katalogowe).
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: podstawowe problemy bezpieczeństwa, elementy kryptografii, bezpieczeństwo systemów operacyjnych, bezpieczeństwo infrastruktury sieciowej, bezpieczeństwo aplikacji użytkowych i usług, bezpieczne programowanie, środowiska o podwyższonym bezpieczeństwie, zarządzanie bezpieczeństwem.  Ćwiczenia obejmują modularne systemy uwierzytelniania i kontroli dostępu do systemu operacyjnego, konstrukcja urzędów certyfikacji standardu OpenSSL, zarządzanie certyfikatami ograniczone środowiska wykonania aplikacji, ograniczone powłoki systemu operacyjnego środowisk serwerowych, delegacja uprawnień administracyjnych umacnianie ochrony systemu operacyjnego (hardening) środowisk MS Windows, utwardzanie ochrony systemu operacyjnego środowisk Linuksowych, zabezpieczanie usług aplikacyjnych i usług narzędziowych, przykłady ataków i sposoby obrony, realizacja sieci VPN w środowisku homogenicznym oraz wieloplatformowym, systemy programowych i sprzętowych zapór sieciowych (firewall), osobiste zapory (personal firewall), systemy wykrywania włamań IDS (snort), reakcje na włamania, dokumentowanie incydentów
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. W. Stallings, Network Security Essentials. Prentice Hall, 2003 2. J. Stokłosa, T. Bliski, T. Pankowski, Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych. PWN, 2001 3. N. Ferguson, B. Schneier, Kryptografia w praktyce., Helion, 2004 4. S. Garfinkel, G. Spafford, Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie. Wyd. RM, 1997 5. W. R. Cheswick. Firewalle i bezpieczeństwo w sieci. Helion, 2003
Planowane	1) rozwiązywanie zadań rachunkowych – 6 godz.,

formy/działania/metody dydaktyczne	2) 6 ćwiczeń laboratoryjnych w postaci eksperymentów symulacyjnych (program CLASSIC) – 15 godz., 3) 3 ćwiczenia w postaci eksperymentów rzeczywistych (elementy logiczne i sterowniki PLC) – 9 godz., 4) wykład, 5) obrona sprawozdań.
---------------------------------------	---

M	M_IB1_C1
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo produkcji pasz Feed safety production
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Kazimierz Zawiślak
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu znajomości procesów i urządzeń w przemyśle paszowym pozwalającej na podejmowania decyzji.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe, charakterystykę zakładów przemysłu paszowego oraz zakładów pracujących na potrzeby tego przemysłu. Fizyczne i technologiczne cechy surowców sypkich mające wpływ na procesy przetwórcze. Suszarnie, instalacje zbożowe, magazyny. Maszyny do wstępnej obróbki - czyszczenie, sortowanie, separacja. Metody przetwarzania surowców i ich uszlachetnianie. Dozowanie i mieszanie surowców paszowych. Kondycjonowanie surowców i mieszanek paszowych. Aglomeracja ciśnieniowa mieszanek paszowych. Technologia produkcji prefiksów. Ćwiczenia obejmują: badanie i analizę poszczególnych etapów produkcji na stanowiskach laboratoryjnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Grochowicz J.: Technologia produkcji mieszanek paszowych. PWRiL. W-wa 1996 2. Grochowicz J. i inni.: Zaawansowane techniki wytwarzania przemysłowych mieszanek paszowych. Lublin 1998 3. Grochowicz J. i inni.: Premiksy i mieszanki skoncentrowane technika produkcji i zastosowanie. Lublin 1999 4. Hejft R.: Ciśnieniowa aglomeracja pasz i podstawy konstrukcji urządzeń granulująco-brykietujących. Białystok 2003 Literatura zalecana: 1. Kraftfutter – miesięcznik 2. Pasze przemysłowe - miesięcznik
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów na stanowiskach badawczych 2. Wykład - omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacje.

M	M_IB1_C3
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo przetwórstwa surowców pochodzenia roślinnego Safety of the agricultural raw materials and products processing
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Aleksandra Badora
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej, a w niej Zakład Kształtowania Jakości i Standaryzacji Surowców Roślinnych.
Cel modułu	Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów umiejętności rozpoznawania ilości i jakości związków chemicznych i substancji obcych zawartych w materiale roślinnym naturalnie i na skutek antropogenicznej działalności oraz przygotowanie do oceny bezpieczeństwa wybranych parametrów w surowcach i produktach żywnościowych pochodzenia roślinnego z wykorzystaniem metod wizualnych i laboratoryjnych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: wiedzę z zakresu diagnozowania i interpretacji zjawisk zachodzących w środowisku spowodowanych antropogeniczną przemysłaną i nieprzemysłaną działalnością człowieka oraz przemian gospodarczych wpływających na jakość życia i zdrowotność społeczeństwa, bazując na modelu skażenia środowiska przyrodniczego, a także wiadomości z zakresu wybranych metod badawczych stosowanych podczas oceny jakościowej surowców i produktów rolniczych oraz ich standaryzacji, oraz wyjaśnia znaczenie środowiska i budowy podłoża w kształtowaniu jakości i standaryzacji surowców i produktów rolniczych.  Ćwiczenia przygotowują do rozpoznania, opanowania i interpretacji ilości i jakości związków chemicznych i substancji obcych zawartych w materiale roślinnym naturalnie i na skutek antropogenicznej działalności poprzez wybór odpowiednich metod badawczych wagowych, objętościowych i instrumentalnych, a także stosowania odpowiednich obliczeń i odpowiedniego konkludowania wyników, a także uczą ustalenia satysfakcjonującego kompromisu pomiędzy chemizacją rolnictwa a ochroną środowiska w celu zapewnienia bezpieczeństwa produkcji i zdrowia człowieka.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: 1. Badora A. (red.). 2012. Kształtowanie jakości i standaryzacja surowców roślinnych. Wyd. WUP, Lublin. 2. Badora A. 2011. Sorbenty mineralne w środowisku. Wybrane zagadnienia. Wyd. WUP, Lublin. Literatura zalecana: 1. Szczepaniak W. 1997. Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wyd. PWN, Warszawa. 2. Coulter T. P. 2002. Food, the chemistry of its components, RSC Publishing, London, UK. 3. Krelowska-Kułas M. 1993. Badanie Jakości Produktów Spożywczych. Wyd. PWE., Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, indywidualna i zbiorowa interpretacja wyników, dyskusje, sprawozdania, obrona projektów.

M uu_uu	M_IB1_C4
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia (także w języku angielskim)	Podstawy toksykologii żywności
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	I
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	łącznie 4 w tym kontaktowe 2
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Teresa Kornilłowicz-Kowalska Anna Stępniewska
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Mikrobiologii Środowiskowej, Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie ogólnej wiedzy z zakresu zanieczyszczeń żywności zarówno chemicznych jak i mikrobiologicznych przy uwzględnieniu przyczyn, skutków, metod wykrywania oraz sposobów zapobiegania skażeniom żywności.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: definicje trucizn i ich podział, dawki, rodzaje zatruc, przyczyny i struktura zatruc, właściwości fizyko-chemiczne trucizn, budowę chemiczną związku a toksyczność. Metabolizm substancji toksycznych. Działanie rakotwórcze, mutagenne, teratogenne i embriotoksyczne oraz wpływ substancji toksycznych na płodność. Substancje antyodżywcze występujące w produktach pochodzenia roślinnego. Substancje obce dodawane do żywności. Zanieczyszczenia chemiczne żywności. Zanieczyszczenia żywności drobnoustrojami i toksynami pochodzenia mikrobiologicznego (bakteryjnego i grzybowego) ich przyczyny i skutki. Metody kontroli jakości i bezpieczeństwa żywności. Sposoby zapobiegania skażeniom chemicznym i mikrobiologicznym żywności. Ćwiczenia obejmują zapoznanie studentów z podstawowymi analizami chemicznymi i mikrobiologicznymi żywności wykonywanymi w laboratorium.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Literatura obowiązkowa: Brzozowska A. (red.): "Toksykologia żywności - przewodnik do ćwiczeń", Wyd. SGGW 2010. Seńczuk W. (red.): "Toksykologia współczesna", Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005 lub Seńczuk W. (red): "Toksykologia", Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002. Gertig H., Duda G.: "Żywność a zdrowie i prawo", Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004. Nikonorow M., Urbanek-Karłowska B.: "Toksykologia żywności", PZWL, Warszawa 1987. Orzeł D., Biernat J. (red.): „Wybrane zagadnienia z toksykologii żywności. Wyd.Uniw. Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2012. Jakubowski M. i wsp.: "Słownik terminów stosowanych w toksykologii", Wydawnictwo "Secesja", Kraków 1994. Literatura zalecana: Trojanowska K., Giebeel H., Gołębiowska B. Mikrobiologia żywności, Wyd. AR, Poznań 2009 WojtatowiczM. in.- Mikrobiologia żywności. Teoria i ćwiczenia. Wyd. Uniw. Przyrodniczego we Wrocławiu. Wrocław 2009. Błażejczak S., Gientka I.- Wybrane zagadnienia z mikrobiologii żywności. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem sprzętu audiowizualnego, Ćwiczenia praktyczne – laboratoria, prace kontrolne, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń lab.; dyskusja dotycząca uzyskanych wyników, poprawności przeprowadzonej analizy i interpretacji otrzymanych danych, konsultacje indywidualne.



M	M_IB1_C5
Kierunek lub kierunki studiów	Inżynieria Bezpieczeństwa
Nazwa modułu kształcenia (pol/angl)	Zarządzanie jakością
Quality management	
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Pierwszy stopień
Rok studiów dla kierunku	4
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	Łącznie 4 w tym kontaktowe 1,6
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Bartnik
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem realizowanego przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu systemów zarządzania jakością. Student zapoznaje się z podstawowymi wiadomościami z zakresu budowy i wdrażania systemów zarządzania jakością oraz planowania, przeprowadzania i raportowania auditów tych systemów. Nabyta wiedza ma być wykorzystywana w zakresie budowania, utrzymywania i auditowania systemów zarządzania jakością.
Treści modułu kształcenia	Student zapoznaje się z podstawowymi wiadomościami z zakresu budowy i wdrażania systemów zarządzania jakością oraz planowania, przeprowadzania i raportowania auditów tych systemów ze szczególnym uwzględnieniem normy ISO 9001. Nabywa wiedzę, która ma być wykorzystywana w zakresie budowania, utrzymywania i auditowania systemów zarządzania jakością. Zapoznanie się z istotą, celami i rodzajami auditów, kwalifikacjami i obowiązkami auditorów oraz zakresem normy ISO 19011. Poznaje etapy auditu, rodzaje dokumentów auditowych oraz zapisów z auditu. Zajęcia obejmują również zagadnienia podejścia procesowego, porozumiewania się z auditowanym oraz stosowania metod i narzędzi ciągłego doskonalenia.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Hamrol A. „Zarządzanie jakością z przykładami”. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2005. Harmol A., Mantura W. „Zarządzanie jakością teoria i praktyka”. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa-Poznań 1998 PN-EN ISO 19011:2003 – Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego PN-N 18001:2004 - „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania”. Norma ISO 9001:2008 „Systemy zarządzania jakością - wymagania”. Norma ISO 22000:2005 – „Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności – wymagania dla wszystkich organizacji w łańcuchu żywnościowym” Skrzypek E. – „Jakość i efektywność”. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2002.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, ćwiczenie, przygotowanie wystąpienia