

METODY ANALIZY DANYCH W INŻYNIERII BEZPIECZENSTWA I

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-P-01_15

Typ przedmiotu: Obowiązkowy

Język nauczania: Polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Renata Kasperska

Prowadzący: dr inż. Renata Kasperska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	30	2	I	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	I	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawowymi metodami matematycznymi stosowanymi w inżynierii bezpieczeństwa do analizy danych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Matematyka na poziomie szkoły średniej

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Funkcje jednej zmiennej i wielu zmiennych. Pochodna funkcji rzędu n .
2. Wybrane elementy algebry wektorów. Analiza pól skalarnych i wektorowych, operatory różniczkowe.
3. Macierze - pojęcie, działania na macierzach, wyznacznik macierzy.
4. Elementy rachunku tensorowego, własności tensorów.
5. Działania na liczbach zespolonych.
6. Ciągi i szeregi liczbowe, kryteria zbieżności szeregów.
7. Elementy rachunku różniczkowego w zagadnieniach inżynierskich.
8. Elementy rachunku całkowego, zastosowania całek.
9. Wybrane metody statystyczne i numeryczne stosowane w zagadnieniach inżynierskich.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny i ćwiczenia przedmiotowe: analityczne rozwiązywanie przykładowych zadań oraz otrzymywanie rozwiązań zadań wykorzystaniem metod komputerowych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student ma elementarną wiedzę w zakresie matematycznych metod niezbędną do analizy danych w zagadnieniach inżynierii bezpieczeństwa (T1A_W07)	K_W01	Egzamin	Wykład
Student potrafi zastosować metody z zakresu algebry wektorów, analizy pól skalarnych i wektorowych, macierzy, liczb zespolonych, ciągów i szeregów, funkcji, rachunku tensorowego, różniczkowego i całkowego. Student potrafi wykorzystać metody statystyczne i przedstawić otrzymane wyniki obliczeń w formie liczbowej i graficznej. (T1A_U15)	K_U01	Kontrolne ćwiczenia rachunkowe - kolokwium	Laboratorium
Student rozumie konieczność pogłębiania swojej wiedzy przez całe życie oraz zdobywania nowych umiejętności w obszarze metod analizy danych w oparciu o fachową i rzetelną literaturę dla poszerzenia doświadczeń i podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych w inżynierii bezpieczeństwa. (T1A_K01)	K_K01	Kolokwium, egzamin	Wykład, laboratorium

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie laboratorium – ocena będąca średnią arytmetyczną wszystkich ocen uzyskanych przez studenta w trakcie ćwiczeń w formie wyznaczonej przez prowadzącego oraz kolokwium z zadań. Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie ćwiczeń.

Egzamin - sprawdzenie nabytej wiedzy w formie pisemnej (ocena uzależniona od osiągniętego progu punktowego). Student otrzymuje ocenę pozytywną z egzaminu, jeżeli uzyska co najmniej 51% punktów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium.

Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z jednakową wagą.

OBciążENIE PRACĄ STUDENTA:

Sumaryczny nakład pracy studenta: 125 (125*) godzin, w tym: udział w wykładach i laboratorium 60 (36*) godzin, egzamin 3 (3*) godziny, konsultacje 7 (7*) godzin, praca samodzielna z literaturą i przygotowanie się do zajęć 30 (44*) godzin, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i do egzaminu: 25 (35*) godzin.

* - studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Jurlawicz T., Skoczylas Z., Algebra liniowa 1, Oficyna Wydawnicza GiS, 2001.
2. Kukińska L.: Podstawy badań inżynierskich. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2000.
3. Krywicki W., Włodarski L. – Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1 i 2, PWN, 2000.
4. Nowakowski R., Matematyka wyższa w technice i naukach stosowanych. Wydaw. Alef, 2003.
5. Stankiewicz W., Wojtowicz J. – Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, PWN 1984.

6. Stark R.M., Nicholas R.L., Matematyczne podstawy projektowania inżynierskiego, PWN, Warszawa 1979.
7. Waszak A., Wyrwińska A.: Rozwiązania wybranych zadań i problemów matematycznych, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Białnicki-Birula A., Algebra liniowa z geometrią, PWN 1976.
2. Bobrowski D., Modele i metody matematyczne teorii niezawodności w przykładach i zadaniach. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1985.
3. Fichtenholz G.M., Rachunek różniczkowy i całkowy, tom I i II. PWN 1978.
4. Karaśkiewicz E., Zarys teorii wektorów i tensorów. PWN, Warszawa, 1971.
5. Karman T.v., Biot M.A., Metody matematyczne w technice, PWN, Warszawa 1958.
6. Waszak A., Wyrwińska A.: Rozwiązania wybranych zadań i problemów matematycznych, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001.

Pozostałe warunki uczestnictwa i zaliczenia określa Regulamin studiów.

PROGRAM OPRACOWAŁA:

dr inż. Renata Kasperska

HISTORIA TECHNIKI

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-03-15

Typ przedmiotu: wybieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący:

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Wykład	15	1	I	Zaliczenie	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	I	Zaliczenie	

CEL PRZEDMIOTU:

Cel główny, to ukierunkowanie przyszłego inżyniera na globalne myślenie o technice jako dorobku całej ludzkości oraz ciągłości rozwoju nauki i techniki na rzecz rozwoju kultury materialnej oraz wykorzystywania wiedzy z zakresu historii techniki na rzecz tworzenia bezpiecznych warunków pracy.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Elementarna wiedza z historii z poziomu szkoły średniej.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Technika w społeczeństwach pierwotnych i w czasach starożytnych.

Wykorzystywanie przez człowieka zasobów przyrody na zaspakajanie materialnych potrzeb. Potrzeby człowieka, a rozwój myśli technicznej. Rozwój technicznych umiejętności człowieka. Historia człowieka, jego kultury materialnej, proces cywilizowania się, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu postępu technicznego na kształtowanie się życia człowieka w okresie od człowieka pierwotnego do czasów współczesnych. Rozwój nauk podstawowych i technicznych jako motor postępu społecznego, pracy i bezpieczeństwa pracy. Wkład Polaków i polskiej myśli technicznej do historii techniki i ich roli w rozwoju polskiego społeczeństwa (St. Staszic, I. Łukasiewicz, E. Kwiatkowski, I. Mościcki). Polscy inżynierowie XIX wieku sławiący polską myśl techniczną na całym świecie (E. Malinowski, G. Narutowicz, S. Kierbedź, Wojciech Bogumił Jastrzębowski – prekursor ergonomii). Technika rozumiana jako dziedzina przejawiająca się w stopniu opanowania przyrody przez człowieka i obejmująca środki materialne do realizacji celów działalności gospodarczej, oraz umiejętność posługiwania się tymi środkami. Jej efekty w kształtowaniu cywilizacji technicznej.

Nowy kształt rzeczywistości w cywilizacji technicznej XX i XXI wieku.

METODY KSZTAŁCENIA:

W - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Ćw - pogadanka, prelekcja, metoda tekstu przewodniego, praca z książką, praca z dokumentem źródłowym.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz potrafi je opisywać i przedstawiać. Zna miejsce polskiej myśli technicznej w dziedzictwie światowego rozwoju techniki. (InzA_W01 InzA_W03)	K_W02	Praca kontrolna egzamin	Wykład
Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych ze względu na potrzeby człowieka, ocenić retrospekcyjnie rozwój techniki i przemysłu, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi. Interpretuje procesy historyczne w ramach szeroko pojętej integracji. (InzA_U05)	K_U02	Praca kontrolna egzamin	Wykład
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty rozwoju cywilizacyjnego. Rozumie skutki i znaczenie działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, ludzkość i wykazuje zainteresowanie problematyką. (InzA_K01)	K_K02	Egzamin	Wykład

WARUNKI ZALICZENIA:

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i pracy kontrolnej.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 (50*)godzin, w tym udział w wykładach 15 (9*)godzin, udział w egzaminie 2(2*) godziny, konsultacje 4(8*) godziny przygotowanie do pracy kontrolnej i zajęć 10(10*) godziny, przygotowanie do egzaminu 11 (11*)godzin, zapoznanie się z literaturą 8 (10*)godzin.

- – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Barszcz M., i inni, Technika. Warszawa 2008.
2. Bocheński A., Tropem polskiej techniki. Warszawa 1971.
3. Kołakowski J., Jak powstały i pracują maszyny. PZWS. Warszawa 1966 i nowsze.
4. Kronika odkryć i wynalazków. Nauka i technika..., Świat Książki, Warszawa 2003.
5. Orłowski B., Historia techniki polskiej. ITE. Radom 2006.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Kwartalnik - Historii Nauki i Techniki. Wydawca: Wydawnictwo Instytutu Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Czesław Częstochowski

FIZYKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-04-15

Typ przedmiotu: Obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Ryszard Matysiak

Prowadzący: dr Ryszard Matysiak

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	30	2	I	Egzamin	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Laboratorium	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	I	Egzamin	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie na ocenę	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Uzyskanie podstawowej wiedzy i umiejętności prowadzących do właściwego postrzegania, rozpoznawania oraz analizy i interpretacji zjawisk fizycznych w oparciu o prawa fizyki. Uzyskanie wiedzy i umiejętności dotyczących rozwiązywania zagadnień problemowych i ćwiczeń rachunkowych dotyczących elementarnych zjawisk fizycznych. Uzyskanie elementarnej wiedzy i umiejętności z zakresu pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, określania niepewności pomiarowych oraz dokonywania analizy otrzymanych wyników eksperymentalnych w oparciu o podstawowe prawa fizyki.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa wiedza i umiejętności w zakresie rachunku wektorowego, elementarnych funkcji matematycznych, zapisu i stosowania wyrażeń algebraicznych oraz rozwiązywania podstawowych równań.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Wykład i ćwiczenia: Kinematyka i dynamika układu punktów materialnych. Prędkość, przyspieszenie, równania ruchu prostoliniowego i krzywoliniowego. Środek masy, ruch środka masy, siła, pęd punktu i układu punktów materialnych. Zasada zachowania pędu i układu o zmiennej masie. Praca, moc, energia. Zasada zachowania energii. Kinematyka i dynamika ruchu obrotowego. Opis ruchu harmonicznego swobodnego, tłumionego i wymuszonego. Hydrostatyka i hydrodynamika. Optyka geometryczna i falowa. Prawo odbicia i załamania światła. Soczewki, zwierciadła, powstawanie obrazów, przyrządy optyczne. Interferencja, dyfrakcja. Elektrostatyka. Ładunek elektryczny. Prawo Coulomba.

Pole elektryczne. Potencjał. Pole i potencjał punktowego, liniowego i ciągłego rozkładu ładunku. Prąd i opór elektryczny. Natężenie prądu. Moc. Pojemność elektryczna. Kondensatory. Przewodniki i izolatory. Pole magnetyczne. Ruch cząstek naładowanych po okręgu. Siły magnetyczne działające na przewodnik z prądem. Pola wywołane przepływem prądu. Indukcja i indukcyjność.

Laboratorium: Regulamin pracowni fizycznej. Przepisy bhp i przeciwpożarowe. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła rewersyjnego. Wyznaczanie modułu sztywności drutu na skręcanie. Sprawdzenie równania ruchu obrotowego bryły sztywnej. Wyznaczanie współczynnika załamania światła metodą pomiaru grubości pozornej płytki szklanej. Wyznaczanie długości fali świetlnej za pomocą siatki dyfrakcyjnej. Wyznaczanie współczynnika załamania metodą kąta najmniejszego odchylenia w pryzmacie. Wyznaczanie zależności współczynnika załamania światła od temperatury za pomocą refraktometru Abbego. Dyfrakcja i interferencja światła laserowego. Pomiar oporu elektrycznego. Sprawdzenie prawa Ohma. Wyznaczanie ładunku i pojemności kondensatora. Badanie pętli histerezy magnetycznej za pomocą oscyloskopu. Badanie rezonansu elektromagnetycznego.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, pokaz, ćwiczenia rachunkowe, ćwiczenia laboratoryjne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma ogólną wiedzę w zakresie pojęć fizyki klasycznej, a w szczególności: podstawową wiedzę na temat ogólnych praw fizyki, wielkości fizycznych oraz oddziaływań fundamentalnych, uporządkowaną wiedzę z zakresu: mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, elektromagnetyzmu, ruchu drgającego i falowego, optyki (T1A_W01).	K_W01	Egzamin Test	Wykł. Ćw.
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych takich jak mierniki wartości elektrycznych, oscyloskopy, komputerowe karty sterująco-pomiarowe, wykonywać symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski (T1A_U01).	K_U01	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.
Potrafi współdziałać pracować w grupie przyjmując różne role. (T1A_K03).	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania. (T1A_K04).	K_K04	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwiów wstępnych. Ćwiczenia rachunkowe zaliczane są na podstawie testu. Wykład zaliczany jest w formie egzaminu pisemnego. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych, ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 60 (36*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 10 (22*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 10 (22*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 10 (10*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Halliday D., Resnick R., Walker J., *Podstawy Fizyki*, t. 1-5, PWN, 2003.
2. Orear J., *Fizyka*, t. 1-2, WN-T, 1993.
3. Szydłowski H., *Pracownia fizyczna wspomagana komputerem*, PWN 2003.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Feynman R, Leighton R., Sands M., *Feynmana wykłady z fizyki*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Ryszard Matysiak

CHEMIA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-05-15

Typ przedmiotu: Obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Ryszard Matysiak

Prowadzący: dr Ryszard Matysiak

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	30	2	I	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	I	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Uzyskanie podstawowej wiedzy i umiejętności prowadzących do właściwego postrzegania, rozpoznawania oraz analizy i interpretacji zjawisk chemicznych w oparciu o podstawowe prawa. Uzyskanie wiedzy i umiejętności dotyczących rozwiązywania zagadnień problemowych i rachunkowych dotyczących elementarnych zjawisk chemicznych. Uzyskanie elementarnej wiedzy i umiejętności z zakresu wykonywania i interpretacji badań laboratoryjnych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa wiedza i umiejętności w zakresie chemii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Wykład: Budowa pierwiastków i związków chemicznych. Elementy chemii nieorganicznej. Kwasy, zasady, sole. Typy reakcji – reakcje utleniania i redukcji. Elementy chemii organicznej. Węglowodory, ropa naftowa. Polimery. Elementy chemii fizycznej. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Stany skupienia materii. Termochemia. Równowaga chemiczna. Kinetyka chemiczna. Równowagi fazowe. Zjawiska powierzchniowe. Elektrochemia. Korozja. Elementy spektroskopii. Elementy krystalochemii. Elementy chemii procesowej. Prezentacja zagadnień związanych z przedmiotem ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień udziału chemii w problematyce uzyskiwania energii, biotechnologii, przemysłu farmaceutycznego, spożywczego i rolnictwa.

Laboratorium: Regulamin pracowni chemicznej. Przepisy bhp i przeciwpożarowe. Analiza miareczkowa, mydła, estry, emulsje, technika sporządzania roztworów mianowanych, destylacja, analiza wagowa, kinetyka reakcji, ekstrakcja substancji rozpuszczalnych i pomiar pH, oznaczanie zasadowości i twardości wody.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, pokaz, ćwiczenia laboratoryjne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma wiedzę w zakresie chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z inżynierią bezpieczeństwa (T1A_W01).	K_W01	Egzamin	Wykł.
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych. (T1A_U01).	K_U01	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.
Potrafi współdziałać pracować w grupie przyjmując różne role. (T1A_K03).	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania. (T1A_K04).	K_K04	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium wstępnego. Wykład zaliczany jest w formie egzaminu pisemnego. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach i laboratorium 60 (36*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 10 (22*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 10 (22*) godzin, przygotowanie do egzaminu i kolokwium 10 (10*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. K. Pazdro Chemia, Pazdro (2008).
2. L. Pajdowski L., Chemia ogólna, PWN, Warszawa 1997.
3. K. Wasińska, Chemia techniczna: ćwiczenia laboratoryjne, Wyd. WSP Zielona góra (1996).

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. . A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa 1997.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Ryszard Matysiak

RYSUNEK TECHNICZNY

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-06-15

Typ przedmiotu: Obowiązkowy

Język nauczania: Polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Renata Kasperska

Prowadzący: dr inż. Renata Kasperska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	I	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	I	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Celem przedmiotu jest nabycie geometrycznych podstaw rysunku technicznego, zasad jego sporządzania oraz odczytywania, a także praktyczne zastosowanie poznanych metod i zasad rysunku technicznego przy wizualizacji utworów inżynierskich.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

-

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

W ramach wykładu omawiane są następujące zagadnienia: Rodzaje i cechy rysunków technicznych. Normy dotyczące formatów arkuszy, pisma technicznego i zapisu graficznego. Przyrządy stosowane w rysunku technicznym. Typy linii rysunkowych i zasady ich wykonywania. Podziały i tabliczki rysunkowe. Odręczne szkicowanie przedmiotów. Zasady wykonywania rzutów perspektywicznych, aksonometrycznych i prostokątnych. Kreślenie brył w aksonometrii i w rzutach prostokątnych. Ogólne zasady wymiarowania. Przekroje – sposoby tworzenia i oznaczania, rodzaje przekrojów. Oznaczanie cech powierzchni elementów. Schematy i rysunki złożeniowe. Graficzne przedstawianie połączeń elementów maszyn.

W ramach projektu opracowane są następujące zagadnienia: Szkicowanie obiektów. Pismo techniczne pochyle rodzaju A. Linie rysunkowe i tabliczki rysunkowe. Rzuty aksonometryczne obiektu (dimetria ukośna i izomeria). Rzuty prostokątne obiektu według metody europejskiej. Wymiarowanie rzutów zgodnie z zasadami wymiarowania. Przekroje proste obiektów

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, ćwiczenia przedmiotowe wykonywane zgodnie z instrukcją prowadzącego

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student zna podstawowe pojęcia, normy i zasady z zakresu rysunku technicznego, zna różne rodzaje i cechy rysunków (T1A_W07)	K_W03	Kolokwium	Wykład
Student potrafi zastosować różne metody zapisu obiektów przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie, potrafi wykonać samodzielnie różne rodzaje rysunków technicznych, w tym rzuty aksonometryczne, rzuty prostokątne i proste przekroje zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami. (T1A_U15)	K_U03	Ćwiczenia rysunkowe	Laboratorium
Student jest świadomy współpracy inżyniera projektanta z wykonawcą-producentem i odpowiedzialności za poprawność wykonanego rysunku technicznego, posługuje się słownictwem technicznym w kontakcie z innymi osobami w obszarze prac inżynierskich. (T1A_K02)	K_K03	Test sprawdzający	Wykład, laboratorium

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie wykładu - sprawdzenie nabytej wiedzy i umiejętności praktycznego wykonywania rysunku technicznego w formie kolokwium – ocena uzależniona od osiągniętego progu punktowego.

Zaliczenie projektu – ocena będąca średnią arytmetyczną z wykonanych ćwiczeń przedmiotowych.

Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z wykładu i laboratorium z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach i laboratorium 45 (27*) godzin, konsultacje 3 (6*) godz., przygotowanie do zajęć 30 (40*) godzin, opracowanie własnego projektu 15 (15*) godzin, przygotowanie do zaliczenia 7 (12*) godzin.

* - studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Buksiński T., Szpecht A.: Rysunek techniczny. Wyd. WSiP 2000
2. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. Wyd. 22. WNT, Warszawa 2002.
3. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M.: Rysunek techniczny. Wyd. Politechniki Śląskiej. Gliwice 2008.
4. Rydzanicz I., Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji: zadania. Wyd. 3, WNT, Warszawa 2004.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Filipowicz K., Kowal A.: Rysunek techniczny z ćwiczeniami. Wyd. Politechniki Śląskiej. Gliwice 2004

PROGRAM OPRACOWAŁA:

dr inż. Renata Kasperska

PODSTAWY INFORMATYKI

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-07-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Piotr Gawłowicz

Prowadzący: dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	I	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	I	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Wprowadzenie studentów w świat szeroko pojętej informatyki oraz zaznajomienie ich z nowoczesnymi trendami we współczesnym świecie.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa obsługa komputera. Technologie informacyjne.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Architektura systemów komputerowych. Algorytmy. Języki programowania. Programowanie proceduralne i obiektowe. Kompilatory. Bazy danych i relacyjne bazy danych. Podstawy sztucznej inteligencji - bazy wiedzy i systemy eksperckie w zastosowaniu do systemów komputerowego wspomagania zarządzania i kierowania. Analiza obrazu i przetwarzanie sygnałów. Sieci komputerowe - klasyfikacja, architektura, protokoły. Sprzęt sieciowy, oprogramowanie. Zarządzanie sieciami. Zasady pracy w sieciach komputerowych. Wersje sieciowe oprogramowania użytkowego. Internet. Hipertekst. Metody zapewnienia bezpieczeństwa w systemach informatycznych. Informacje i usługi sieciowe. Komputerowe wspomaganie w systemach zarządzania i kierowania.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych. Ma podstawową wiedzę z zakresu baz danych i relacyjnych baz danych, kompilatorów i języków programowania i programowania obiektowego. Ma podstawową wiedzę w zakresie analizy obrazu i przetwarzanie sygnałów. Zna podstawy sztucznej inteligencji - bazy wiedzy i systemy eksperckie w zastosowaniu do systemów komputerowego wspomagania zarządzania i kierowania. Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu korzystania z sieci komputerowych i aplikacji sieciowych, zna wersje sieciowe oprogramowania użytkowego i internetu, posługuje się dobrze hipertekstem. (T1A_W01, T1A_W02, T1A_W03, T1A_W04, InzA_W01, InzA_W02).	K_W04	Egzamin	Wyk. Lab. Proj.
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury z tematyki baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie systemów operacyjnych i języków programowania, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich zastosować odpowiednią bazę danych, a w aspektach poza technicznych sformułować problem w języku sieci neuronowych. (T1A_U01, T1A_U10, InzA_U01)	K_U04	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.
Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. Umie krytycznie ocenić swoje rozwiązanie i zastosować właściwsze po konsultacji ze specjalistą całości. Umie w tym zakresie gospodarować czasem tak, by zachować właściwe proporcje między pracą a odpoczynkiem. Potrafi myśleć kreatywnie i jednocześnie w kontaktach społecznych, chętnie dzieli się własną wiedzą i doświadczeniem. Jest przy tym osoba skromną i nie wymaga od innych takiej samej postawy. W swoich działaniach obiera takie kierunki, by zrealizować wszystkie cele wyznaczone sobie przy rozpoczęciu studiów na kierunku IB mając pełną	K_K01 K_K04 K_K06 K_K07	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.

świadomość ze znaczenia jego umiejętności w technicznie zorganizowanym społeczeństwie. (T1A_K01, T1A_K04, T1A_K06, T1A_K07, InzA_K01)			
--	--	--	--

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium. Wykład zaliczany jest w formie egzaminu pisemnego. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 45 (27*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 15 (21*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 15 (21*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 15 (21*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Cieciura M.: Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań, VIZJA PRESS&IT, Warszawa, 2006.
2. Harel D.: Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika, WNT, Warszawa, 2001 (1992, 2000).
3. Hernandez M.J.: Bazy danych dla zwykłych śmiertelników, MIKOM, Warszawa, 2004.
4. Kisielnicki J., Sroka H.: Systemy informacyjne biznesu – informatyka dla zarządzania, Wydawnictwo Placet, Warszawa, 2005.
5. Sportack M., Sieci komputerowe. Księga eksperta, Wydaw. HELION, Gliwice 2008.
6. Wróblewski P.: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Helion, Warszawa, 2009 (2003).
7. Wrycza S. (red.), Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki, PWE, Gdańsk 2010.
8. Wstęp do informatyki gospodarczej, praca zbiorowa pod redakcją Anny Rokickiej-Broniatowskiej, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2004 (2002).

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Adamczewski P.: Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce, MIKOM, Warszawa, 2003.
2. Flanczewski S.: ACCESS w biurze i nie tylko, Helion, Warszawa, 2007.
3. Jankowski B., Regmunt A.: Bazy danych. Uczy się na przykładach, MIKOM, Warszawa, 2004.
4. Kopertowska M.: Arkusze kalkulacyjne, PWN, Warszawa, 2006.
5. Liengme B.V.: Microsoft Excel w nauce i technice, Wydawnictwo RM, Warszawa, 2002.
6. Schetina E., Green K., Carlson I.: Bezpieczeństwo w sieci, Gliwice, 2002.
7. Wstęp do informatyki, praca zbiorowa pod red. Bogdana Stefanowicza AOW PLJ, Warszawa, 1998.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk.

NAUKA O MATERIAŁACH

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-08-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ
dr Czesław Częstochowski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	30	2	I	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	I	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zdobycie wiedzy na temat budowy i właściwości materiałów technicznych oraz sposobów doboru materiałów do zastosowań technicznych pod kątem kształtowania ich struktury i właściwości.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Wiedomości z podstaw matematyka i fizyka. Obecność na pierwszym wykładzie, gdzie zostaną warunki uczestnictwa i zaliczenia przedmiotu.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

WYKŁAD:

Podstawowe właściwości materiałów: wytrzymałościowe - rozciąganie, zginanie, ściskanie, skręcanie; zmęczenie; trybologiczne - cierne i ślizgowe; cieplne - przewodnościowe i izolacyjne, żaroodporne, termo wytrzymałościowe; elektryczne - przewodnościowe, odpornościowe na działanie otoczenia - atmosferycznego, chemicznego i biologicznego; technologiczne - w zakresie obrabialności, lejućności, termoplastyczności i utwardzalności. Podstawowe elementy struktury, technologii otrzymywania i modyfikacji ważnych technologicznie materiałów. Stopy żelaza i węgla: stale, żeliwa.

Stale stopowe. Stopy metali kolorowych: brąz, mosiądz. Stopy aluminium. Szkło i ceramika szklana. Materiały budowlane. Spoiwa budowlane powietrzne oraz hydrauliczne. Kruszywa budowlane. Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne nośnych elementów budynków. Materiały do pracy w obniżonych i podwyższonych temperaturach. Polimery i tworzywa sztuczne. Kompozyty włókniste o osnowie ceramicznej i metalicznej. Zastosowanie materiałów inżynierskich w budowie i eksploatacji maszyn oraz w budownictwie i mechatronice.

LABORATORIUM:

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

1. Omówienie warunków zaliczenia i uczestnictwa w zajęciach. Przepisy BHP i porządkowe w laboratorium. Podstawowe fizyko – mechaniczne właściwości materiałów – normy, procedury badawcze.
2. Badanie wytrzymałości na rozciąganie i ściskanie materiałów
3. Badanie twardości materiałów metodą Rockwella i młotka Poldiego
4. Badanie udarności materiałów metodą młota Charpy'ego
5. Badanie tłoczności materiałów metodą Erichsena
6. Próba technologicznego wielokrotnego przeginięcia materiałów
7. Defektoskopia. Ultradźwiękowe badanie materiałów
8. Badanie właściwości cieplnych tworzyw sztucznych metodami Martensa i Vicata
9. Budowa mikroskopu metalograficznego i budowa mikroskopu metalograficznego
10. Analiza metalograficzna stali, staliw i żeliw
11. Analiza metalograficzna stopów aluminium
12. Analiza metalograficzna spotów miedzi
13. Identyfikacja materiałów polimerowych i tworzyw drzewnych
14. Podsumowanie wiadomości i omówienie zaliczeń

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: konwencjonalny, konwersatoryjny, problemowy

Laboratorium: pokaz, pomiar, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna właściwości materiałów oraz ma podstawową wiedzę na temat zasad doboru materiałów i technik wytwarzania w projektowaniu inżynierskim. Zna rodzaje obciążeń, budowę oraz właściwości wytrzymałościowe materiałów. Potrafi ocenić, zweryfikować i zdecydować o przydatności materiałów inżynierskich w określonych warunkach pracy i przetwarzania.(T1A_W06) T1A_W07)	K_W05	Sprawdzian, egzamin, bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium, wykład
Potrafi pozyskać dane dotyczące właściwości materiałów inżynierskich. Potrafi zastosować i zinterpretować normy badań podstawowych właściwości materiałów inżynierskich ich budowy i struktury (T1A_U14)	K_U05	Sprawdzian, sprawozdanie, egzamin, bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przejmując w niej różne role	K_K03	Sprawozdanie, bieżąca kontrola na zajęciach	Wykład, Laboratorium

WARUNKI ZALICZENIA:

Ostateczna ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z: egzaminu i laboratorium.

OBciążENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 125 (125*) godzin, w tym udział w wykładach i laboratorium 60 (36*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 18 (28*), przygotowanie do

zajęć i opracowanie sprawozdań 35 (40*) godzin, przygotowanie do egzaminu i kolokwium 13 (13*) godzin, zapoznanie się z literaturą 5 (10*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Blicharski M. (2003): Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT Warszawa
2. Dobrzański L.(1999): Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach. WNT Warszawa
3. Hetmańczyk M. (1999): Podstawy nauki o materiałach. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Kowalski J. S. (2004): Inżynieria materiałów porowatych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań
2. Gruin I. (2003): Materiały polimerowe. PWN Warszawa
3. Haimann R. (2000): Metaloznawstwo. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej Wrocław
4. Boczkowska A. i in. (2003): Kompozyty. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej
5. Raabe J., Bobryk E. (1997): Ceramika funkcjonalna. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej Warszawa

PROGRAM OPRACOWALI:

dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ, dr Czesław Częstochowski

PODSTAWY EKONOMII

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-09-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: j. polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Maria Agnieszka Paszkowicz

Prowadzący: dr Maria Agnieszka Paszkowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Wykład	15	1	I	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	I	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

- zapoznanie studentów z elementarnymi pojęciami teorii ekonomii w skali mikro i makro
- zdobycie podstawowej wiedzy ekonomicznej pozwoli studentom na zrozumienie zasad działania mechanizmu rynkowego
- studenci poznają i zastosują w praktyce narzędzia analizy mikroekonomicznej, badając zachowania podmiotów gospodarujących na rynku
- studenci nabędą umiejętności dostrzegania związków przyczynowo-skutkowych w grze rynkowej oraz będą rozwijać samodzielne myślenie ekonomiczne

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań wstępnych

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Treści realizowane w ramach **wykładów i ćwiczeń**:

1. Elementarne zagadnienia i przedmiot ekonomii
 - 1.1. Definicja i przedmiot ekonomii
 - 1.2. Ekonomia jako nauka społeczna
 - 1.3. Ekonomia pozytywna i normatywna
2. Podstawowe kategorie gospodarki rynkowej
 - 2.1. Zasoby w ekonomii. Problem rzadkości dóbr
 - 2.2. Towar i pieniądz
 - 2.3. Rynek
 - 2.4. Popyt i podaż. Mechanizm rynkowy
3. Elastyczność popytu i podaży

- 3.1. Elastyczność popytu (cenowa, dochodowa, mieszana). Krzywe Engla
- 3.2. Elastyczność cenowa podaży
- 3.3. Paradoxy popytu
4. Gospodarstwo domowe jako specyficzny podmiot gospodarujący. Podstawy zachowań konsumenta
 - 4.1. Definicje i funkcje gospodarstw domowych
 - 4.2. Dochody i wydatki gospodarstw domowych
 - 4.3. Konsumpcyjna funkcja gospodarstwa domowego. Teoria wyboru konsumenta (preferencje, użyteczność, krzywa obojętności, linia ograniczenia budżetowego, marginalna stopa substytucji)
 - 4.4. Produkcyjna funkcja gospodarstwa domowego
5. Podstawy teorii producenta
 - 5.1. Definicje: przedsiębiorstwa, przedsiębiorcy, działalności gospodarczej. Cele działania przedsiębiorstwa
 - 5.2. Forma własności i majątek przedsiębiorstwa
 - 5.3. Finansowanie działalności przedsiębiorstwa
 - 5.4. Rachunek kosztów (koszty: całkowite, stałe, zmienne, przeciętne, krańcowe; utarg całkowity i krańcowy). Optimum ekonomiczne i technologiczne
6. Społeczno-ekonomiczne funkcje państwa
 - 6.1. Pojęcie państwa.
 - 6.2. Rola państwa w gospodarce rynkowej. Ekonomiczne funkcje państwa
 - 6.3. Budżet państwa, jego struktura i funkcje.
 - 6.4. Dochody i wydatki budżetowe. Deficyt budżetowy
 - 6.5. Podatki
 - 6.6. System zabezpieczenia społecznego
7. System pieniężno-kredytowy
 - 7.1. Banki i ich funkcje
 - 7.2. Kredyt – pojęcie, klasyfikacja
 - 7.3. Kreacja pieniądza
 - 7.4. Rola banku centralnego. Stosunki między bankiem centralnym a rządem. Instrumenty oddziaływania banku centralnego na podaż pieniądza

METODY KSZTAŁCENIA:

wykład konwencjonalny; ćwiczenia: praca indywidualna i zespołowa

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia ekonomiczne, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych (S1A_W01) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań ekonomicznych z zakresu studiowanego kierunku studiów (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08).	K_W06	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Wykorzystuje wiedzę ekonomiczną do rozstrzygania praktycznych dylematów pojawiających się w zadaniach zawodowych (S1A_U06) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dotyczące działań ekonomicznych (T1A_U08) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań ekonomicznych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań ekonomicznych — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (T1A_U10) potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich (T1A_U12) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi (T1A_U13) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania ekonomicznego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste zadanie ekonomiczne typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U06	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/Ćw.
ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)	K_K02		
potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego sprawdzianu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 godzin (50*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 15 godzin (niestacjonarne – 22*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Czarny B., Wstęp do ekonomii, PWE, Warszawa 2006.
2. Elementarne zagadnienia ekonomii, red. R. Milewski, WN PWN, Warszawa 1998.
3. Klimczak B., Mikroekonomia, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003.
4. Makro- i mikroekonomia. Podstawowe zagadnienia, red. S. Marciniak, WN PWN, Warszawa 2006.
5. Nasiłowski M., System rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii, Wyd. Key Text, Warszawa 1998.
6. Rekowski M., Wprowadzenie do mikroekonomii, Wrokopa, Poznań 1997.
7. Whitehead G., Ekonomia, Zysk i S-ka, Poznań 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Bremond J., Couet J.-F., Salort M.-M., Kompendium wiedzy o ekonomii, WN PWN, Warszawa 2005.
2. Ekonomia dla prawników i nie tylko, red. M. Bednarski, J. Wilkin, Wyd. Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2007.
3. Ekonomia od A do Z. Encyklopedia podręczna, Warszawa 2007. Przedsiębiorstwo: zasady działania, funkcjonowanie, rozwój, red. J. Żurek, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
5. Baza wiedzy dostępna na stronie internetowej Narodowego Banku Polskiego: www.nbpportal.pl.

PROGRAM OPRACOWAŁA:

dr Maria Agnieszka Paszkowicz

METODY ANALIZY DANYCH W INŻYNIERII BEZPIECZEŃSTWA II

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-10-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Renata Kasperska

Prowadzący: dr inż. Renata Kasperska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	15	1	II	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	II	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Celem przedmiotu jest ukształtowanie umiejętności doboru odpowiednich metod matematycznych do analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa z wykorzystaniem programów komputerowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Metody analizy danych w inżynierii bezpieczeństwa I

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Przegląd programów komputerowych wykorzystywanych do rozwiązywania zagadnień inżynierskich i analizy danych.
2. Omówienie wybranych programów do obliczeń numerycznych i symbolicznych.
3. Przykładowe zastosowania programów komputerowych do:
 - a) wyznaczania pochodnych funkcji i miejsc zerowych funkcji.
 - b) działań na macierzach, obliczania wyznacznika macierzy.
 - c) obliczania wartości szeregów liczbowych, wyznaczania granicy funkcji.
 - d) obliczania całek oznaczonych i nieoznaczonych.
4. Metody rozwiązywania równań różniczkowych.
5. Wybrane metody statystyczne analizy danych.
6. Wybrane metody numeryczne stosowane w zagadnieniach inżynierskich.
7. Optymalizacja - otrzymywanie rozwiązań najlepszych.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny i ćwiczenia laboratoryjne (rozwiązywanie przykładowych zadań zagadnień z wykorzystaniem narzędzi komputerowych).

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania programów komputerowych zawierających metody analizy danych w zagadnieniach inżynierii bezpieczeństwa. (T1A_W07)	K_W01	Egzamin w formie pisemnej	Wykład
Student potrafi zastosować metody z zakresu analizy pól skalarnych i wektorowych, działań na macierzach, ciągów i szeregów, rachunku różniczkowego, całkowego i statystyki. Student potrafi przeprowadzić analizę wyników, formułować odpowiednie wnioski i proponować rozwiązanie problemu związanego z inżynierią bezpieczeństwa. (T1A_U09, T1A_U15)	K_U01	Sprawozdanie ze zrealizowanych zadań wykonanych za pomocą programów komputerowych	Laboratorium
Student rozumie konieczność poznawania nowych programów komputerowych w inżynierii bezpieczeństwa oraz innych metod analizy danych w celu poszerzenia wiedzy i podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych w inżynierii bezpieczeństwa. (T1A_K01)	K_K01	Prezentacja własnego rozwiązania projektowego w wykorzystaniu metod komputerowych	Laboratorium

WARUNKI ZALICZENIA:

Egzamin - sprawdzenie nabytej wiedzy z wykładu w formie pisemnej (ocena uzależniona od osiągniętego progu punktowego). Student otrzymuje ocenę pozytywną z egzaminu, jeżeli uzyska co najmniej 51% punktów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium.

Zaliczenie laboratorium – ocena będąca średnią arytmetyczną wszystkich ocen uzyskanych przez studenta ze sprawozdań i ćwiczeń w formie wyznaczonej przez prowadzącego.

Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z wykładu i laboratorium z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 125 (125*) godzin, w tym: udział w wykładzie i laboratorium 45 (27*) godzin, konsultacje: 5 (5*) godzin, przygotowanie do zajęć: 15 (25*) godzin, opracowanie sprawozdań 30 (36*) godzin, przygotowanie własnego rozwiązania projektowego 15 (17*) godzin, przygotowanie i udział w egzaminie 15 (15*) godzin.

* - studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Krzyżanowski P., *Obliczenia inżynierskie i naukowe*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012.
2. Osowski S., *Metody i narzędzia eksploracji danych*. Wyd. BTC, Legionowo 2013
3. Pietraszek J., *Matcad. Ćwiczenia*. Wydaw. Helion, 2003.
4. Pratap R., *Matlab 7 dla naukowców i inżynierów*, PWN Warszawa 2007 .
5. Zięba A., *Analiza danych w naukach ścisłych i technice*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2013

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Simon J., Excel. *Profesjonalna analiza i prezentacja danych*. Wyd. Helion, 2006
2. Szukiewicz M., *Program Maple w obliczeniach inżynierskich i naukowych*. Wyd. Oświatowe Fosze. 2013
3. Waszak A., Wyrwińska A.: *Rozwiązania wybranych zadań i problemów matematycznych*, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001.

Pozostałe warunki uczestnictwa i zaliczenia określa Regulamin studiów.

PROGRAM OPRACOWAŁA:

dr inż. Renata Kasperska

PODSTAWY EKOLOGII

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-11-15

Typ przedmiotu: wybieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. inż. Edward Kowal

Prowadzący: prof. dr hab. inż. Edward Kowal,
mgr inż. Patryk Krupa

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	II	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	II	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Przypomnienie, rozszerzenie i ujednolicenie poziomu ogólnej wiedzy na temat środowiska i wzajemnych oddziaływań między nieożywionymi i ożywionymi jego składowymi. Zaprezentowanie definicji i zasad działania podstawowych praw ekologicznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu nauk przyrodniczych.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Funkcjonowanie i charakterystyka środowiska przyrodniczego. Podstawowe pojęcia z ekologii i ochrony środowiska. Wskaźniki określające funkcje ekologiczne środowiska - potencjał środowiska i pojemność środowiska. Charakterystyka ekosystemów oraz wzajemne relacje elementów biotycznych i abiotycznych środowiska. Wybrane działy ekologii. Ekologia i jej związek z różnymi dziedzinami wiedzy. Ekosystem struktura, funkcjonowanie i produktywność. Stany równowagi i zagrożenia środowiska przyrodniczego. Czynniki ograniczające rozwój organizmów. Skażenie i próg szkodliwości. Sukcesja ekologiczna i jej znaczenie w środowisku przyrodniczym. Wybrane problemy degradacji środowiska przyrodniczego. Degradacja i ochrona komponentów środowiska: atmosfery, litosfery, pedosfery, hydrosfery i biosfery. Źródła i systemy informacji o stanie aktualnym oraz o zmianach zachodzących w środowisku. Waloryzacja, rewitalizacja i rekultywacja środowiska przyrodniczego. Rola centralnych i terenowych urzędów administracji rządowej oraz samorządowej w zarządzaniu środowiskiem i jego ochroną. Oceny oddziaływania na środowisko. Pozwolenia na korzystanie z poszczególnych komponentów

środowiska. Opłaty i kary za zanieczyszczenie powietrza, zasobów wodnych, wyłączenie gruntów z użytkowania rolniczego i leśnego, składowanie odpadów.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu ekologii (T1A_W04). Rozumie zasady nowoczesnej koncepcji ekologii, funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa i finansowanie instytucji i procesów związanych z ochroną środowiska (T1A_W10).	K_W07	kolokwium pisemne	wykład
Umie organizować systemy bezpieczeństwa ekologicznego w rejonach zagrożeń (T1A_U16) Formułuje i rozwiązuje zadania inżynierskie związane z ekologią wykorzystując wiedzę z różnych dyscyplin naukowych. (T1A_U10)	K_U07	kolokwium pisemne, udział w dyskusji	ćwiczenia
potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	zadania wykonane grupowo	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład: Podstawą zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny egzaminacyjnego pisemnego testu/kolokwium.

Ćwiczenia: Zaliczenie po spełnieniu następujących warunków:

- minimum 80% obecności na zajęciach i pozytywna ocena jego aktywności,
- otrzymanie pozytywnej oceny z opracowania i prezentacji referatu lub projektu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 (75*) godzin, w tym: udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, konsultacje 5 (10*), przygotowanie do zajęć 15 (22*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (10*), przygotowanie do kolokwium 10 (10*) godzin

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1.Strzałko J. i Mossor- Pietraszewska T. (Red.) Kompendium wiedzy o ekologii. Wydawnictwo Naukowe PWN S.A. Warszawa, Poznań 1999.
- 2.Lonc E., Kartowicz E. Ekologia i ochrona środowiska. Wyd. PWSZ, Wałbrzych 2005.
- 3.Zimny H., Wybrane zagadnienia z ekologii. Wyd. SGGW Warszawa 1994.
- 4.Kompendium wiedzy o ekologii, Wyd. PWN pod redakcją J. Strzałko i T. Mosso-Pietraszewskiej, Warszawa-Poznań 1999.
- 5.Poskrobko B., Poskrobko T., Skiba K. Ochrona biosfery. Wyd. PWE, Warszawa 2007.
- 6.Krebs Ch. J. 2011. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2011.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Stawicka, J., Szymczak-Piatek M., Wieczorek, J., 2004. Wybrane zagadnienia ekologiczne. Wydawnictwo SGGW.
2. Żarska B. 2005. Ochrona Krajobrazu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa

PROGRAM OPRACOWALI:

prof. dr hab. inż. Edward Kowal, mgr inż. Patryk Krupa

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-12-15

Typ przedmiotu: wybieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. inż. Edward Kowal

Prowadzący: prof. dr hab. inż. Edward Kowal,
mgr inż. Patryk Krupa

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	II	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	II	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie z genezą, pojęciem oraz zasadami zrównoważonego rozwoju. Omówienie uwarunkowań i możliwości implementacji idei zrównoważonego rozwoju w wymiarze międzynarodowym, narodowym, regionalnym i lokalnym. Rozwinięcie umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy pod kątem analitycznym i praktycznym.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Umiejętności krytycznego myślenia, interpretacji i analizy obserwowanych zjawisk.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Geneza, pojęcie oraz ewolucja idei zrównoważonego rozwoju. Relacje gospodarka – społeczeństwo – środowisko.
2. Elementy teorii zrównoważonego rozwoju a podejście systemowe.
3. System zarządzania zrównoważonym rozwojem.
4. Zrównoważona produkcja i zrównoważona konsumpcja.
5. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju.
6. Zrównoważone budownictwo i architektura.
7. Zrównoważone zarządzanie łańcuchem dostaw.
8. Planowanie przestrzenne jako narzędzie zrównoważonego rozwoju.
9. Zrównoważony transport.
10. Partnerstwo publiczno-prywatne dla zrównoważonego rozwoju.
11. Kapitał społeczny i instytucjonalny jako determinanty zrównoważonego rozwoju.
12. Przegląd narzędzi na rzecz zrównoważonego rozwoju – ujęcie sektorowe, geograficzne, administracyjne itp.
13. Polityka Unii Europejskiej na rzecz zrównoważonego rozwoju.
14. Zrównoważony rozwój w Polsce

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Posiada ogólną wiedzę dotyczącą genezy, pojęcia oraz założeń zrównoważonego rozwoju, a także szczegółową wiedzę z zakresu polityki zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym, narodowym i międzynarodowym; (T1A_W04) Zna wybrane zagadnienia dotyczące teorii zrównoważonego rozwoju oraz potrafi zastosować podejście systemowe do jego analizy (T1A_W10)	K_W07	kolokwium pisemne	wykład
Wykorzystuje zdobytą wiedzę w praktycznym zakresie, potrafi odnieść aspekty teoretyczne do praktyki celem oddziaływania na implementację idei zrównoważonego rozwoju poprzez zastosowanie poznanych narzędzi, kształtowanie strategii i polityk (T1A_U16) Analizuje proponowane rozwiązania pod względem skuteczności przy zastosowaniu poznanych kryteriów (T1A_U10)	K_U07	kolokwium pisemne, dział w dyskusji	ćwiczenia
Umie uczestniczyć w budowaniu projektów dotyczących zrównoważonego rozwoju oraz potrafi przewidzieć ich społeczne, gospodarcze i ekologiczne skutki (T1A_K05) Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K05 K_K06	zadania wykonane grupowo, pytania problematyczne do studentów	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład: Podstawą zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny egzaminacyjnego pisemnego testu/kolokwium.

Ćwiczenia: Zaliczenie po spełnieniu następujących warunków:

- minimum 80% obecności na zajęciach i pozytywna ocena jego aktywności,
- otrzymanie pozytywnej oceny z opracowania i prezentacji referatu lub projektu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 (75*) godzin, w tym: udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, konsultacje 5 (10*), przygotowanie do zajęć 15 (22*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (10*), przygotowanie do kolokwium 10 (10*) godzin

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Baudrillard J. 2006. Społeczeństwo konsumpcyjne. Jego mity i struktury. Warszawa.

2. Borys T. (red.), Wskaźniki zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa - Białystok 2005.
3. Campbell B., 1995. Ekologia człowieka. Historia naszego miejsca w przyrodzie od prehistorii do czasów współczesnych. PWN, Warszawa.
4. Kozłowski S. Zrównoważony rozwój – program na jutro. Abrys, Poznań, 2008.
5. Kronenberg J., Bergier T. (red.), Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce, Fundacja Sendzimira, Kraków 2010.
6. Zabłocki G., Rozwój zrównoważony – idee, efekty, kontrowersje, UMK, Toruń, 2002.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Carley M., Spapens P, Dzielenie się światem, Instytut na rzecz ekorozwoju, Białystok-Warszawa, 2000.
2. Kozłowski S. (red.), 2004. Regionalne strategie rozwoju zrównoważonego. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.

PROGRAM OPRACOWALI:

prof. dr hab. inż. Edward Kowal, mgr inż. Patryk Krupa

PODSTAWY PSYCHOLOGII I SOCJOLOGII

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-13-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Bogusław Pietrulewicz

Prowadzący: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk
dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Wykłady	15	1	II	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	II	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z kluczowymi problemami z zakresu psychologii i socjologii oraz metodami wywierania wpływu na ludzi, wyróżniania i określania podstawowych różnic indywidualnych między ludźmi (temperament i inteligencja, rozumienia najpopularniejszych zaburzeń psychiki).

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Wyjaśnienie kluczowych pojęć z zakresu socjologii i psychologii. Sylwetka socjologa i psychologa. Badania psychologiczne: metody i plany badawcze oraz etyka badań. Charakter socjologii i historyczne warunki jej powstania. Metody i narzędzia badawcze stosowane w psychologii i socjologii. Empiryczne poznawanie społeczeństwa. Grupa społeczna jako przedmiot zainteresowania socjologii. Małe grupy jako mikrostruktury społeczne. Współczesne kierunki rozwoju socjologii i psychologii. Psychologiczne mechanizmy zachowania człowieka. Znaczenie relacji między ludźmi – współpraca, konflikt, alienacja. Nawyki i rutyna wobec zachowań powodujących zagrożenia. Stres zawodowy, wypalenie zawodowe – przyczyny, konsekwencje, metody ograniczania.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład, ćwiczenia praktyczne i różne odmiany dyskusji.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Dysponuje wiedzą o różnych strukturach i instytucjach społecznych zatrudniających psychologów i socjologów, wyjaśnia rolę psychologa i socjologa w rozwiązywaniu współczesnych problemów społecznych (S1A_W02) Wykazuje wiedzę o człowieku jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne oraz działającym w tych strukturach (S1A_W05) Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu podstaw psychologii i socjologii obejmujących Inżynierię Bezpieczeństwa (T1A_W07) Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W11	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W/Ćw.
Analizuje przyczyny i przebieg procesów i zjawisk zachodzących w małych grupach społecznych (S1A_U03) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe dotyczące diagnozowania temperamentu i określenia cech osobowościowych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski (T1A_U08) Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań społecznych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (społeczne) (T1A_U10) Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania osobowe i społeczne, w szczególności systemy i procesy wynikające z relacji jednostka-grupa (T1A_U13) Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o praktycznym charakterze problemów personalnych i społecznych charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15)	K_U11	przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat, sprawdzian wiadomości i umiejętności	Ćw.
Ma świadomość ważności i rozumie społeczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane	K_K02		

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
decyzje (T1A_K02)			
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie budowania relacji jednostka-grupa oraz skutecznego podejmowania decyzji (T1A_K06)	K_K06		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego sprawdzianu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 godzin (50*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 15 godzin (niestacjonarne – 22*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Giddens A., Socjologia, Warszawa 2004.
2. Goodman N., Wstęp do socjologii, Poznań 2001.
3. Koziński J., Koncepcje psychologiczne człowieka, Warszawa 2000.
4. Strelau J., (red.), Psychologia, Podręcznik akademicki, tom 2, Psychologia ogólna, Gdańsk 2004.
5. Szacka B., Wprowadzenie do socjologii, Warszawa 2003.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Modzelewski W., Wprowadzenie do socjologii, Katowice 1999.
2. Polakowska-Kujawa J. (red.), Socjologia ogólna – wybrane problemy, Warszawa 2002.
3. Wątroba W., Socjologia – wstęp do praktycznej wiedzy socjologicznej, Wrocław 1998.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr hab. Bogusław Pietruliwicz, dr hab. Eunika Baron-Polańczyk, dr Aneta Klementowska

GRAFIKA INŻYNIERSKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-14-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Piotr Gawłowicz

dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin

Prowadzący: Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż.
Renata Kasperska,

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Laboratorium	30	2	II	Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Laboratorium	18	2	II	Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się rysunkiem technicznym. Nabycie umiejętności wykorzystania oprogramowania komputerowego do tworzenia grafiki inżynierskiej i komputerowej. Nabycie umiejętności praktycznego czytania rysunków, schematów maszyn, urządzeń i układów technicznych. Nabycie praktycznych umiejętności wykonywania dokumentacji technicznej w systemach CAD.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa wiedza z zakresu pracy z komputerem. Praktyczne umiejętności wykorzystania oprogramowania systemowego i użytkowego. Umiejętności w zakresie rzutowania prostokątnego i aksonometrycznego. Wiedza i umiejętności w zakresie wymiarowania metodami tradycyjnymi.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Projektowanie obiektów i procesów jako podstawowy element działalności inżynierskiej. Formułowanie i analiza problemu, poszukiwanie koncepcji rozwiązania – metody i techniki wspomagające. Bazy wiedzy w projektowaniu inżynierskim. Komputerowe wspomaganie procesu projektowania (CAD).

METODY KSZTAŁCENIA:

Ćwiczenia laboratoryjne. Pokaz. Praca z dokumentem źródłowym. Konsultacje indywidualne. Projekt.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna zasady doboru narzędzi do tworzenia grafiki wektorowej i bitmapowej, wykonywania rysunków w programie AutoCAD oraz zasady wymiarowania zgodnie z obowiązującymi normami. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej. (InzA_W02, T1A_W10, S1A_W10)	K_W03	Kolokwium	Lab. Proj.
Potrafi wykonywać dokumentację techniczną w programie AutoCAD zgodnie z obowiązującymi normami. Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej. Student potrafi korzystać z dokumentacji technicznej i projektowej maszyn, urządzeń i układów technicznych. (T1A_U02, T1A_U07, T1A_U13)	K_U03	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium, projekt	Lab. Proj.
Potrafi wykorzystywać rysunki i schematy maszyn, urządzeń i układów technicznych oraz tworzyć opis ich budowy i działania, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania. (S1A_K06, InzA_K01)	K_K04	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie zrealizowania wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektu. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i projektu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i projektu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 (75*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 30 (18*) godzin, udział w kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 10 (14*), przygotowanie do zajęć i opracowanie projektu 15 (19*) godzin, przygotowanie do kolokwium 10 (14*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Bis J., Markiewicz R.: Komputerowe wspomaganie projektowania CAD – podstawy, REA, Warszawa, 2008.
2. Chlebus E., Techniki komputerowe CAD w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2000.
3. Bober A., Dudziak M.: Zapis konstrukcji, PWN, Warszawa, 1999.
4. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2010.
5. Sydor M.: Wprowadzenie do CAD, PWN, Warszawa, 2009.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Dietrych J.: Projektowanie i konstruowanie, WNT, Warszawa, 1974.
2. Dietrych J.: System i konstrukcja, WNT, Warszawa, 1985.
3. Winkler T.: Komputerowy zapis konstrukcji, WNT, Warszawa, 1997.
4. Dokumentacja programu AutoCAD.
5. Rysunek techniczny i rysunek maszynowy. Zbiór Polskich Norm.
6. www.autodesk.com

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk.

WYCHOWANIE FIZYCZNE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-15-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący: pracownicy Studium Wychowania
Fizycznego i Sportu UZ

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					1
Ćwiczenia	30	2	II	ZO	
Studia niestacjonarne					

CEL PRZEDMIOTU:

Rozwijanie zainteresowań związanych ze sportem i rekreacją ruchową. Kształtowanie umiejętności zaspokajania potrzeb związanych z ruchem, sprawnością fizyczną oraz dbałością o własne zdrowie.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak przeciwwskazań zdrowotnych do aktywnego uczestnictwa w programowych zajęciach wychowania fizycznego.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Ogólna charakterystyka i podstawowe przepisy wybranych dyscyplin sportowych. Praktyczne umiejętności z zakresu wybranych dyscyplin sportowych. Edukacja prozdrowotna poprzez wychowanie fizyczne i sport.

METODY KSZTAŁCENIA:

Ćwiczenia: Pogadanki, ćwiczenia praktyczne, zajęcia w grupach

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student podwyższa i doskonali własną sprawność fizyczną. Student opanowuje umiejętność organizacji gier i zabaw zespołowych (T1A_K03).	K_K03	obserwacja zachowań studenta podczas podejmowania aktywności ruchowej	ćwiczenia
Student nabywa nawyki bezpiecznych zachowań podczas aktywności fizycznej (T1A_K05).	K_K05	obserwacja zachowań studenta podczas podejmowania aktywności ruchowej	ćwiczenia

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

WARUNKI ZALICZENIA:

Ćwiczenia: indywidualna ocena studenta na podstawie jego postępów, zaangażowania i aktywności w zajęciach oraz umiejętności w zakresie wybranych dyscyplin sportowych.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 30 godzin, w tym udział w ćwiczeniach 25 godzin i przygotowanie do zajęć 5 godzin.

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Bondarowicz M.: Zabawy i gry ruchowe w zajęciach sportowych. Warszawa 2002.
2. Huciński T., Kisiel E.: Szkolenie dzieci i młodzieży w koszykówce. Warszawa 2008.
3. Karpiński R., Karpińska M.: Pływanie sportowe korekcyjne rekreacyjne. Katowice 2011.
4. Kosmol A.: Teoria i praktyka sportu niepełnosprawnych. Warszawa 2008.
5. Stefaniak T.: Atlas uniwersalnych ćwiczeń siłowych. Wrocław 2002.
6. Talaga J.: ABC Młodego piłkarza. Nauczanie techniki. Warszawa 2006.
7. Uzarowicz J.: Siatkówka. Co jest grane? Wrocław 2005.
8. Woynarowska B.: Edukacja zdrowotna Podręcznik akademicki. Warszawa 2010.
9. Wołyniec J.: Przepisy gier sportowych w zakresie podstawowym. Wrocław 2006.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

JĘZYK OBCY

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-16-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: mgr Anna Przyjemska
mgr Agnieszka Florkowska

Prowadzący: mgr Anna Przyjemska
mgr Agnieszka Florkowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Ćwiczenia	30	2	II, III, IV, V	ZO	
Studia niestacjonarne					
Ćwiczenia	18	2	II, III, IV, V	ZO	

CEL PRZEDMIOTU:

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta znajomości języka angielskiego na poziomie B1, a następnie B2+ wg Europejskiego systemu opisu kształcenia językowego.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Znajomość języka angielskiego na poziomie A2 / A2+

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

W ramach przedmiotu realizowane są następujące zagadnienia:

1. Rozwijanie sprawności rozumienia ze słuchu, mówienia, czytania oraz pisania na poziomie A2+ / B1 w sytuacjach życia codziennego. Opanowanie struktur gramatycznych stosowanych do wyrażenia teraźniejszości, przeszłości i przyszłości. Rozszerzenie komponentu kulturowego i cywilizacyjnego ukierunkowanych na styl życia w krajach anglojęzycznych.
2. Wprowadzenie elementów języka technicznego i specjalistycznego w dziedzinie mechaniki i budowy maszyn , w tym:
 - Podstawowe działania matematyczne
 - Opis konstrukcji i procesu działania urządzeń.
 - Organizacja i bezpieczeństwo pracy.
 - Opis przedsiębiorstwa – struktura organizacyjna, procesy produkcyjne
 - Problemy związane z działaniem urządzeń i maszyn
 - Materiały i ich właściwości

METODY KSZTAŁCENIA:

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Ćwiczenia: Zajęcia komunikacyjne, praca w parach, grupach i indywidualna z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz multimedialnych

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł w język angielskim w zakresie bezpieczeństwa, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie (T1A_U01). Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach (T1A_U02). Potrafi przygotować w języku angielskim, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku inżynierii bezpieczeństwa, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów (T1A_U03). Potrafi przygotować i przedstawić w języku angielskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów (T1A_U04). Ma umiejętności samokształcenia się (T1A_U05). Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku mechaniki i budowa maszyn, zgodnie a wymaganiami określonymi dla poziomu B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (T1A_U06).	K_U21	kolokwium pisemne	ćwiczenia
Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób (T1K_K01)	K_K01	kolokwium pisemne	ćwiczenia
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania (T1K_04)	K_K04	kolokwium pisemne	ćwiczenia
Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu za pomocą środków masowego przekazu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej: podejmuje starania, aby przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały (T1K_07)	K_K07	kolokwium pisemne	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Ćwiczenia: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo w zajęciach (maksymalnie dwie nieusprawiedliwione nieobecności), wykonanie wszystkich zadań określonych przez prowadzącego (m.in. uzyskanie pozytywnej oceny pracy indywidualnej, w parach oraz grupach, prezentacji ustnej na temat związany z kierunkiem studiów) oraz zaliczenie dwóch pisemnych

kolokwiów w semestrze (każde kolokwium sprawdza kompetencje studenta w zakresie gramatyki, struktur leksykalnych oraz sprawności językowych: pisanie, czytanie, słuchanie)

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 (50*) godzin, w tym udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 5 (5*) godz., konsultacje 5 (17*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 3 (12*) godzin, przygotowanie do egzaminu i kolokwium 10 (10*) godzin, zapoznanie się z literaturą 2 (5*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Vicky Hollet, John Sydes, Tech Talk pre intermediate, Oxford University Press, 2005
2. Richardson K., Kabanagh M., Sydes J., Emmerson P., The Business Pre-Intermediate, Macmillan, Oxford

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Nick Brieger, Alison Pohl, Technical English : vocabulary and grammar, Summertown Publishing, 2008
2. Longman Business Dictionary, Pearson Education Limited, Harlow, 2007
3. Słownik Techniczny Angielsko-Polski, Polsko-Angielski, wyd. REA, 2005
4. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, Paul Seligson, New English File Pre Intermediate, Oxford University Press, 2007
5. Michael Swan, Catherine Walter, The Good Grammar Book, Oxford University Press, 2009
6. <http://www.onestopenglish.com/>
7. <http://www.insideout.net/>

PROGRAM OPRACOWAŁ:

METROLOGIA TECHNICZNA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-17-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	2	Zaliczenie na ocenę	
Laboratorium	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	2	Zaliczenie na ocenę	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Głównym celem kształcenia są wiedza i umiejętności związane z budową narzędzi pomiarowych i zasadami ich stosowania.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Wielkości fizyczne, jednostki miar. Metody i sposoby pomiarów, sygnały pomiarowe. Błędy pomiarowe. Układy pomiaru i przetwarzania wielkości fizycznych. Metody pomiaru podstawowych wielkości przemysłowych. Układy regulacji programowej i śledzącej. Pomiary pośrednie i bezpośrednie, narzędzia i przyrządy do tego używane. Budowa, rodzaje i zastosowanie: suwmiarki, głębokościomierze, mikrometry, średnicówki, sprawdziany, płytki wzorcowe, czujniki, kątomierze. Metody pomiarów: chropowatości, gwintów, kół zębatach, długości i kątów. Współrzędnościowe maszyny pomiarowe.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Ćwiczenia laboratoryjne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma podstawową wiedzę na temat przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych, sposobów ich wyznaczania i wyrażania. Ma szczegółową wiedzę związaną z budową przyrządów pomiarowych: suwmiarki, mikrometru, średnicówki, sprawdzianu, czujników i kątomierzy. Ma szczegółową wiedzę związaną z metodami i technikami pomiaru długości i kąta (T1A_W07, T1A_W09)	K_W05	Kolokwium zaliczeniowe wykładu	Wykład
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych (T1A_U01)	K_U05	Ocena z realizacji ćwiczeń	Ćwiczenia
Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Ocena z realizacji ćwiczeń	Ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie końcowego kolokwium zaliczeniowego (praca pisemna). Zajęcia z laboratorium oceniane są na podstawie: obecności, wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia laboratorium i kolokwium.

Sprawdzian wiadomości i umiejętności z progami procentowymi:

bardzo dobry (91%-100%)

dobry plus (81%-90%)

dobry (71%-80%)

dostateczny plus (61%-70%)

dostateczny (51%-60%)

niedostateczny (0%-50%)

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach i laboratorium 30 (18*) godzin, udział w kolokwium z wykładów i ćwiczeń 4 (2*) godz., konsultacje 16 (10*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 30 (52*) godzin, przygotowanie do kolokwium 10 (1*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (20*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Domański M., Osipiuk Romański.: Metrologia techniczna w przemyśle drzewnym. Wyd. SGGW. Warszawa 2005.
2. Dusza J., Gortat G., Leśniewski A.: Podstawy miernictwa. Oficyna Wyd. PW. Warszawa 2002.
3. Jakubiec W., Malinowski J.: Metrologia wielkości geometrycznych. WNT. Warszawa 2004.
4. Ratajczyk E.: Współrzędnościowa technika pomiarowa. Oficyna Wyd. PW. Warszawa 2005.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

OPRACOWAŁ:

dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ

MECHANIKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-18-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	15	1	II	Egzamin	
Ćwiczenia	30	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	II	Egzamin	
Ćwiczenia	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie z teoretycznymi podstawami rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki klasycznej oraz modelowania zjawisk i układów mechanicznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Fizyka, Matematyka

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Podstawowe pojęcia i zasady statyki. Układy sił. Redukcja układów sił. Równowaga układów płaskich i przestrzennych (wyznaczanie niewiadomych wielkości podporowych). Tarcie. Analiza statyczna belek, słupów, ram i kratownic. Środki ciężkości figur płaskich i brył. Kinematyka i dynamika punktu i układu punktów materialnych Kinematyka i elementy dynamiki bryły sztywnej. Ruch złożony. Przyspieszenie Coriolisa. Elementy mechaniki płynów.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, ćwiczenia rachunkowe

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna pojęcia, definicje z zakresu statyki układów płaskich i przestrzennych, kinematyki punktu i ruchu płaskiego ciała sztywnego oraz z zakresu dynamiki	K_W05	Sprawdzian pisemny	W

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

punktu materialnego i ciała sztywnego T1A_W07			
Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej z zakresu statyki płaskich układów belkowych, prętowych, systemów bloczkowych i układów z tarciami T1A_U08	K_U05	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ć
Potrafi na podstawie materiałów źródłowych ustalić współczynnik tarcia powierzchni występujący w rozwiązywanym problemie T1A_U09	K_U05	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ć
Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej z zakresu kinematyki i dynamiki punktu i ruchu płaskiego ciała sztywnego - formułuje równania ruchu, rozwiązuje równania względem szukanych wartości, wyznacza tor ruchu, wyznacza prędkość i przyspieszenie punktu oraz ich składowe T1A_U10	K_U05	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ć
Potrafi wyprowadzać i zapisywać równania, definiować i opisywać pojęcia z zakresu kinematyki ciała sztywnego w przestrzeni oraz ruchu złożonego punktu. T1A_U16	K_U05	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ć
Jest kreatywny w znajdowaniu optymalnych rozwiązań T1A_K02	K_K02	Bieżąca kontrola na zajęciach. Dyskusja	Ć
Potrafi efektywnie pracować w zespole T1A_K03	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach. Dyskusja	Ć

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zaliczany jest w formie sprawdzianu pisemnego. Ćwiczenia zalicza się na podstawie testu. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 90 (90*) godzin, w tym udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, przygotowanie do zajęć 15 (27*) godzin, rozwiązywanie prac domowych 20 (20*) godzin, przygotowanie do sprawdzianów 25 (25*) godzin.

* - studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Leyko J., Mechanika Ogólna. Tom 1 i 2. PWN Warszawa 1996
2. Misiak J: Mechanika ogólna. T.1. Statyka i kinematyka. T.2. Dynamika. WNT Warszawa 1995
3. Misiak J: Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów. WNT Warszawa 2003

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

4. Niezgodziński M., Niezgodziński T. Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. PWN Warszawa 2008
5. Niezgodziński T.: Mechanika ogólna. PWN Warszawa 2002

PROGRAM OPRACOWAŁA:

dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

ANALIZA ZAGROŻEŃ

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-19-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Grzegorz Dudarski

Prowadzący: dr Grzegorz Dudarski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	30	2	II	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	II	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

1. Wiedza dotycząca: klasyfikacji zagrożeń występujących w środowisku pracy, skutków oddziaływania wybranych zagrożeń na organizm człowieka w tym również ich synergicznego oddziaływania.
2. Umiejętność identyfikacji czynników szkodliwych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy ergonomii; fizjologia człowieka, podstawy technologii produkcji,

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Czynniki występujące w środowisku pracy. Zagrożenia związane z miejscem pracy.
2. Klasy zagrożeń chemicznych. Substancje niebezpieczne. Szkodliwe substancje z rozkładu odpadów.
3. Wypadki i choroby zawodowe.
4. Oddziaływanie urządzeń elektrycznych. Monitory ekranowe. Telefonii komórkowa.
5. Promieniowanie laserowe i promieniowanie jonizujące.
6. Źródła iskier elektrycznych - elektryczność przewodowa, elektryczność statyczna, elektryczność atmosferyczna.
7. Zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń. Wymagania stawiane maszynom. Wymagania stawiane zabezpieczeniom.
8. Drgania układów ciągłych - częstość i postacie drgań.
9. Promieniowanie elektromagnetyczne. Obszary stosowania promieniowania optycznego. Oświetlenie, jako czynnik środowiska pracy.
10. Zagrożenia radiologiczne. Oddziaływanie promieniowania na materię żywą i nieożywioną. Charakterystyka skutków aktywnych promieniowania.
11. Hałas i ultradźwięki.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

12. Charakterystyka właściwości palnych surowców i produktów.
13. Promieniowanie cieplne. Zagrożenia dla ludzi spowodowane pożarami. Strefy wybuchowe.
14. Zagrożenia biologiczne. Mikrobiologia przemysłowa. Toksykologia i higiena przemysłowa.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, pomiar, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja,

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w kontekście występujących zagrożeń na stanowisku pracy. Ma wiedzę o źródłach emisji zagrożeń i ich wpływie na człowieka i środowisko. T1A_W06; InzA_W05	K_W08	Sprawdzian, egzamin	wykład
Potrafi opisać wybrane procesy technologiczne w kontekście występujących zagrożeń. Potrafi zidentyfikować czynniki szkodliwe na podstawie analizy procesu technologicznego. T1A_U10, T1A_U11, T1A_U13	K_U08	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia
Ma świadomość negatywnego wpływu czynników szkodliwych na człowieka w środowisku pracy. T1A_K02	K_K02	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie laboratorium: Wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i pozytywne oceny z przygotowania teoretycznego do ćwiczeń. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych programem nauczania oraz ich pozytywna ocena. Pozytywne oceny z bieżącego przygotowania studenta do zajęć.

Wykład: egzamin pisemny w formie testu z progami procentowymi (0%-50% - 2.0, 51%-60% - 3.0, 61%-70% - 3.5, 71%-80% - 4.0, 81%-90% - 4.5, 91%-100% - 5.0)

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i laboratorium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Forma zajęć	Nakład pracy studenta	Liczba godzin
Wykład:	godziny kontaktowe	30
	przygotowanie do egzaminu	15
ćwiczenia:	godziny kontaktowe	30
	konsultacje	10
	praca samodzielna i przygotowanie do zajęć	40
Suma przewidywanych nakładów godzinowych studenta		125

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, pod red. D. Koradeckiej, Centralny Instytut Ochrony Pracy Warszawa 2001
2. Lewandowski J., Ergonomia. Wyd. PWN Warszawa-Łódź 2001
3. Lipowczan A., Podstawy pomiarów hałasu. Wyd. GIG Warszawa-Katowice 1987

4. Augustyńska D., Pleban D., Mikulski W., Tadzik P., Ocena emisji hałasu maszyn. Metody i wymagania. Wyd. CIOP 2000
5. Ochrona przed drganiami i hałasem w środowisku pracy. Pod red. Augustyńska D.
6. Sidor T., Podstawy metrologii: Przegląd metod i przyrządów pomiarowych. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy, Katowice 2008.
7. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy - Wartości dopuszczalne. red. D. Augustyńska, M. Pośniak, Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2007
8. Jankowski T., Jankowska E., Ocena zagrożenia pyłami emitowanymi z maszyn do pomieszczeń pracy. Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Kaczmarek A., D. Augustyńska, Z. Engel, P. Górski Przemysłowe zabezpieczenia przed hałasem infradźwiękowym i niskoczęstotliwościowym. Wybrane elementy i modele Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2006
2. Olszewski J., Podstawy ergonomii i fizjologii pracy, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1997
3. Rączkowski B., BHP w praktyce. Wydanie XI, Wyd. ODDK, Gdańsk 2007
4. Ślęzak J., Ochrona pracy. Poradnik dla służb bhp.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Grzegorz Dudarski

WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-21-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	III	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	III	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie z podstawami teoretycznymi obliczeń wytrzymałościowych oraz nabycie umiejętności przeprowadzania analizy wytrzymałościowej.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Mechanika, Grafika inżynierska

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

WYKŁAD

Charakterystyka modeli i problematyka wytrzymałości materiałów. Naprężenia dopuszczalne, nośność graniczna i związki między stanem odkształcenia i naprężenia. Hipotezy wyężenia. Układy liniowosprężyste. Wyboczenie. Podstawy mechaniki komputerowej. Zastosowanie technik komputerowych w wytrzymałości materiałów. Metoda elementów skończonych w wytrzymałości materiałów.

PROJEKT

Projektowanie elementów rozciąganych i ściskanych z uwzględnieniem naprężeń termicznych oraz montażowych. Określanie stanu naprężenia i odkształcenia w płaskim stanie napięcia. Wyznaczanie cech geometrycznych wałów skręcanych. Wyznaczanie momentów gnących i sił poprzecznych zginanych belek. Określanie naprężeń zastępczych. Zginanie z rozciąganiem (ściskaniem). Zginanie ze skręcaniem. Hipotezy wyężeniowe. Wyznaczanie siły krytycznej, dobór cech geometrycznych ściskanego pręta smukłego.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, ćwiczenia projektowe.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna rodzaje obciążeń. Zna właściwości wytrzymałościowe materiałów T1A_W06, T1A_W07. Zna metody wyznaczania sił wewnętrznych w elementach maszyn dla prostych obciążeń InzA_W05.	K_W05	Sprawdzian pisemny Zadanie projektowe	W
Potrafi pozyskać dane dotyczące właściwości wytrzymałościowych konkretnych gatunków materiałów T1A_U08	K_U05	Zadanie projektowe	Ć
Potrafi określać zależności pomiędzy odkształceniem i obciążeniem T1A_U09	K_U05	Zadanie projektowe	Ć
Potrafi dobrać konieczne cechy geometryczne przekroju w zależności od obciążenia T1A_U10	K_U05	Zadanie projektowe	Ć
Potrafi dobrać dopuszczalne obciążenie dla zadanych cech geometryczne przekroju T1A_U14	K_U05	Zadanie projektowe	Ć
Potrafi właściwie interpretować uzyskane wyniki obliczeń T1A_U15	K_U05	Zadanie projektowe	Ć
Potrafi projektować proste statycznie wyznaczalne układy, w których występują naprężenia rozciągające, ściskające, zginające, skręcające T1A_U16	K_U05	Zadanie projektowe	Ć
Jest kreatywny w znajdowaniu optymalnych rozwiązań T1A_K02	K_K02	Sprawdzian pisemny	W
Potrafi efektywnie pracować w zespole T1A_K03	K_K03	Sprawdzian pisemny Zadanie projektowe	W Ć

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się w formie egzaminu pisemnego. Ćwiczenia projektowe zalicza się na podstawie wykonanych zadań projektowych. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć projektowych i wykładu z jednakową wagą

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 90 godzin, w tym udział w wykładach i projekcie 30 godzin, przygotowanie do zajęć 15 godzin, realizacja zadań projektowych 30 godzin, przygotowanie do sprawdzianu 15 godzin.

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Bąk R., Burczyński T.: Wytrzymałość materiałów z elementami ujęcia komputerowego. WNT Warszawa 2001
2. Misiak J: Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów. WNT Warszawa 2003
3. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. WNT Warszawa 1996

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

4. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.: Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów. WNT Warszawa 1996
5. Niezgodziński M., Niezgodziński T.: Zbiór zadań z mechaniki ogólnej. PWN Warszawa 2008

PROGRAM OPRACOWAŁA: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-22-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Piotr Gawłowicz

Prowadzący: dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	30	2	III	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	III	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z zjawiskami elektrycznymi i ich wykorzystaniem w technice.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy fizyki.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Podstawy elektrostatyki i elektromagnetyzmu. Obwody elektryczne prądu stałego i przemiennego. Obliczanie prądów i napięć w obwodach elektrycznych rozgałęzionych prądu stałego i przemiennego metodą praw Kirchhoffa i oczkową. Moc i energia w obwodach jednofazowych i trójfazowych. Transformator. Maszyny: szeregową i bocznikową prądu stałego oraz asynchroniczna i synchroniczna prądu przemiennego. Silniki elektryczne. Przyrządy półprzewodnikowe. Elementy półprzewodnikowe: diody, tranzystory, tyrystory, wzmacniacze mocy, wzmacniacz operacyjny. Sposoby wytwarzania drgań elektrycznych, generatory. Układy prostownikowe i zasilające. Zasilacze stabilizowane. Układy dwustanowe i cyfrowe. Arytmetyka cyfrowa i funkcje logiczne.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład, ćwiczenia laboratoryjne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z elektrotechniki i elektroniki. Student ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu elektrotechniki i elektroniki. Student ma podstawową wiedzę o powszechnie używanych w obiektach i systemach technicznych urządzeniach elektrycznych i ich podzespołach elektronicznych, zna cykl ich projektowania, wytwarzania, używania i utylizacji. (InzA_W02, T1A_W06, T1A_W07)	K_W13	Egzamin	Wyk. Lab. Proj.
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych takich jak mierniki wartości elektrycznych, oscyloskopy, komputerowe karty sterująco-pomiarowe, wykonywać symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, internetu oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie elektrotechniki i elektroniki; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody symulacyjne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych oraz z zastosowaniem wcześniej zaprojektowanych eksperymentów. Student potrafi ocenić przydatność wielu różnych metod i narzędzi, służących do rozwiązywania zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, związanych z zagadnieniami elektrotechniki i elektroniki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia. (InzA_U01, T1A_U08, T1A_U09, T1A_U15)	K_U13	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.
Student potrafi w grupie wykonywać ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z otrzymaną instrukcją, współdziałać z	K_K03	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna,	Lab. Proj.

innymi członkami i pracować przyjmując w grupie różne role. (S1A_K02)		zaliczenie laboratorium	
--	--	-------------------------	--

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium. Wykład zaliczany jest w formie egzaminu pisemnego. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 125 (125*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 60 (36*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 15 (29*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 20 (25*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 20 (25*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, praca zbiorowa, WNT, Warszawa, 2004.
2. Horowitz Paul, Hill Winfield: Sztuka elektroniki cz.1 i cz.2, WKŁ, Warszawa, 2003.
3. Pazdro K., Poniński M.: Miernictwo elektryczne WNT Warszawa 1986.
4. Rusek M., Pasierbiński J.: Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach, WNT, Warszawa, 2003.
5. Shamieh C., McComb G.: Elektronika dla bystrzaków, Helion, Gliwice, 2012.
6. Watson John: Elektronika, WKŁ, Warszawa, 2002.
7. Wrotek W.: Elektronika z Excelem. Helion, Gliwice, 2012.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Bolkowski S., Teoria obwodów elektrycznych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1995.
2. Kacejko L.: Pracownia elektrotechniczna, PWSZ Warszawa 1963.
3. Kurdziel R., Podstawy elektrotechniki, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1975.
4. Mikołajuk K., Trzaska Z., Zbiór zadań z elektrotechniki teoretycznej. PWN, Warszawa, 1973.
5. Miłek M.: Metrologia elektryczna wielkości nieelektrycznych, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra, 2006.
6. Nührmann D.: Elektronika łatwiejsza niż przypuszczasz WKiŁ Warszawa 1979.
7. Szafarczyk M., Śniegulska-Grądzka D., Wypysiński R., Podstawy układów sterowań cyfrowych i komputerowych, PWN, Warszawa, 2007.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk

PRAWNE ASPEKTY I PROCEDURY BEZPIECZEŃSTWA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-23-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący:

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	III	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	III	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Podstawowym celem jest zaznajomienie studentów z obowiązującymi przepisami prawa, dotyczącymi szeroko pojętego bezpieczeństwa osobistego, społecznego, krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Student powinien mieć świadomość obowiązywania przepisów bezpieczeństwa i posiadać wstępne informacje na temat klasyfikacji zagrożeń.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Prawo administracyjne.
2. Zasady współpracy z administracją publiczną.
3. Regulacje prawne dotyczące funkcjonowania organizacji pozarządowych.
4. Uprawnienia kierującego działaniami ratowniczymi.
5. Zadania i kompetencje organów administracji w zakresie bezpieczeństwa i obronności państwa.
6. Międzynarodowe aspekty prawne ochrony ludności.
7. Unormowania formalno-prawne krajowe i unijne w zakresie ekologii oraz na wypadek awarii i katastrof chemicznych.
8. Prawo bezpieczeństwa pracy.
9. Prawne aspekty ochrony przed pożarami, powodzią, awariami, katastrofami budowlanymi oraz materiałami radioaktywnymi.
10. Regulacje prawne w zakresie bezpieczeństwa na drogach.
11. Prawo ochrony środowiska.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna podstawowe, obowiązujące akty prawne dotyczące szeroko pojętego bezpieczeństwa: osobistego, społecznego, krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego (T1A_W03) Rozumie naturę i źródło prawa oraz, odpowiednio je interpretuje (T1A_W04)	K_W09	kolokwium pisemne	wykład
Potrafi posługiwać się podstawowymi pojęciami i zasadami z zakresu bezpieczeństwa (T1A_U09) Potrafi ocenić przydatność obowiązujących praw dotyczących szeroko pojętego bezpieczeństwa osobistego, społecznego, krajowego, wspólnotowego i międzynarodowego oraz właściwie je stosować (T1A_U15)	K_U09	kolokwium pisemne	ćwiczenia
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	ocena zaangażowania w dyskusji	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład: egzamin pisemny w formie testu z progami procentowymi (0%-50% - 2.0, 51%-60% - 3.0, 61%-70% - 3.5, 71%-80% - 4.0, 81%-90% - 4.5, 91%-100% - 5.0).

Ćwiczenia: Zaliczenie po spełnieniu następujących warunków:

- minimum 80% obecności na zajęciach i pozytywna ocena jego aktywności,
- otrzymanie pozytywnej oceny z opracowania i prezentacji referatu lub projektu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 (75*) godzin, w tym: udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 5 (5*) godz., konsultacje 5 (17*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 15 (15*) godzin, przygotowanie do egzaminu i kolokwium 10 (10*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (10*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.
2. Kodeks pracy - DZIAŁ DZIESIĄTY - Bezpieczeństwo i higiena pracy.
3. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej - Dz.U.2009.178.1380 t.j. - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
4. Tarasiuk B., Czarniecki A., Suwiński W., Kierowanie obronnością państwa w czasie pokoju, kryzysu i wojny, Warszawa 1998.
5. Porada J.: Bezpieczeństwo i ratownictwo małych jednostek na polskich wodach przybrzeżnych i wewnętrznych.
6. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej. - Dz.U. 2002 nr 62 poz. 558.
7. Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie /Dz. U. z 2010 r., Nr 234, poz. 1536 oraz z 2011 r. Nr 112, poz. 654.
8. Czech E.K., Uwarunkowania ochrony środowiska. Aspekty krajowe, unijne, międzynarodowe. Wydawnictwo Prawo i Ekonomia, Gdańsk 2006.
9. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym. /Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie określenia szczegółowych zasad współpracy specjalistycznych uzbrojonych formacji ochronnych z Policją, jednostkami ochrony przeciwpożarowej, obrony cywilnej i strażami gminnymi (miejskimi). /Dz.U. 1998 nr 161 poz. 1108
2. Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji /Dz.U. z 2002 r. Nr 7, poz. 58/
3. Ustawa z dn. 24 maja 2002 r. o Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Agencji Wywiadu /Dz.U. Nr 27, poz. 676/.
4. Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o Straży Granicznej /Dz.U. z 2002 r. Nr 171, poz.1399 z póź. zm./ 9
5. Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej /Dz.U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1230 z póź. zm./.
6. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych /Dz.U. Nr 123, poz. 779 z póź. zm./.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

ANALIZA RYZYKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-24-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Ryszard Matysiak

Prowadzący: dr Ryszard Matysiak

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	III	Egzamin	
Ćwiczenia	30	2		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	III	Egzamin	
Ćwiczenia	18	2		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie z metodami analizy ryzyka z wykorzystaniem metod statystycznych i obliczeniowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu statystyki i metod matematycznych.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Zagrożenia a procesy stochastyczne. Procesy Markowa. Metoda Monte Carlo. Sieci Bayes'a. Elementy teorii masowej obsługi. Konstruowanie drzew błędów i drzew zdarzeń w analizie ryzyka. Pojęcia z zakresu ryzyka - zdarzenia niekorzystne, zdarzenia inicjujące, zdarzenia krytyczne. Zagrożenie potencjalne. Zagrożenie kinetyczne. Podział zagrożeń. Klasy zagrożeń chemicznych. Wypadki w miejscu pracy - awarie. Analiza zagrożeń występujących w pracy, w przemyśle i w usługach. Analiza zagrożeń naturalnych. Ryzyko zawodowe, ryzyko procesowe, ryzyko środowiskowe. Heurystyczne metody określania ryzyka. Szacowanie ryzyka. Określanie ryzyka metodą matrycy ryzyka. Ocena skutków zdarzeń awaryjnych.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, pokaz, ćwiczenia.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma szczegółową wiedzę związaną z określaniem i definiowaniem zdarzeń związanych z możliwością powstania ryzyka (T1A_W04).	K_W08	Test	Wykł.
Potrafi zaplanować analizę statystyczną mającą na celu opis zdarzenia związanego z możliwością występowania ryzyka (T1A_U08). Potrafi przy pomocy metod obliczeniowych i statystycznych szacować ryzyko. (T1A_U09).	K_U08	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja.	Ćw.
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja.	Wykł. Ćw.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę z ćwiczeń odbywa się na podstawie bieżącej kontroli na zajęciach. Wykład zaliczany jest w formie pisemnej. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z taką samą wagą dla każdej formy zajęć.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach i ćwiczeniach 45 (27*) godzin, udział w teście 2 (2*) godz., konsultacje 8 (11*), przygotowanie do zajęć oraz testu 30 (40*) zapoznanie się z literaturą 15 (20*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Lewandowski J., Ergonomia. PWN Warszawa-Łódź 2001
2. Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny. Praca zbiorowa pod redakcją M.Zawieski, CIOP-PIB 2007.
3. PN-N-18002 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Ryszard Matysiak

TECHNIKI WYTWARZANIA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-25-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Waldemar Uździcki

Prowadzący: dr hab. inż. Waldemar Uździcki
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	30	2	III	Egzamin	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	III	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Rozumienie i wykorzystanie procesów technologicznych. Ocena oddziaływania procesów technologicznych na człowieka.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Rysunek techniczny. Materiałoznawstwo.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Podział technologii wytwarzania. Proces technologiczny materiałów podstawy jego wyboru. Elementy składowe procesu technologicznego. Analiza technologiczności konstrukcji. Wymagania technologiczne materiałów konstrukcji. Procesy wytwarzania materiałów inżynierskich – rola doboru materiałów. Procesy technologiczne kształtowania struktury i właściwości inżynierskich stopów metali. Proces wielkopiecowy: materiały wsadowe, proces i produkty wyjściowe. Procesy odlewania: podział i zastosowanie. Materiały stosowane w odlewnictwie. Modele odlewnicze i zasady ich konstruowania. Materiały formierskie, ich charakterystyka i zastosowanie. Obróbka plastyczna metali i jej podział. Podstawy teoretyczne obróbki plastycznej. Procesy kucia, cięcia, wykrawania, gięcia, tłoczenia i wyciskania. Procesy łączenia metali: gwintowanie, nitowanie, lutowanie, klejenie. Spajanie metali i cięcie termiczne. Charakterystyka spawania, jego rodzaje i zastosowanie. Rodzaje złącz spawanych. Sprzęt i wyposażenie do spawania elektrycznego. Urządzenia do spawania gazowego. Zagrożenia przy spawaniu. Kierunki rozwoju technologii wytwarzania

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Ćwiczenia laboratoryjne.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma podstawową wiedzę na temat zasad doboru materiałów i technik wytwarzania w projektowaniu inżynierskim. Ma podstawową wiedzę związaną z procesami technologicznymi, z jego elementami i analizą technologiczności konstrukcji. Ma podstawową wiedzę z procesów odlewania. Ma podstawową wiedzę o teorii obróbki plastycznej, o metodach kształtowania metali. Ma podstawową wiedzę o procesach łączenia i spajania metali. Ma podstawową wiedzę o procesach spawania, jego rodzajach i zastosowaniu. Ma podstawową wiedzę o istnieniu urządzenia od projektowania do utylizacji. Zna podstawowe narzędzia i techniki potrzebne do projektowania procesów technologicznych (T1A_W07, T1A_W08)	K_W05	Egzamin	Wykład
Potrafi planować procesy technologiczne i je realizować. Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą (T1A_U08, T1A_U11).	K_U05	Bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie oceny z egzaminu. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych. Zajęcia laboratoryjne oceniane na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń, sporządzonych sprawozdań. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i egzaminu.

Egzamin wiadomości i umiejętności z progami procentowymi:

- bardzo dobry (91%-100%)
- dobry plus (81%-90%)
- dobry (71%-80%)
- dostateczny plus (61%-70%)
- dostateczny (51%-60%)
- niedostateczny (0%-50%)

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Studia stacjonarne

Udział w zajęciach 60 godz., przygotowanie do zajęć 20 godz., przygotowanie do egzaminu 20 godz., konsultacje 5 godz., egzamin 3 godz. = 108 godzin = 4 ECTS (w tym 68 godz. z bezpośrednim udziałem nauczyciela = 3 ECTS).

Studia niestacjonarne

Udział w zajęciach 36 godz., przygotowanie do zajęć 30 godz., przygotowanie do egzaminu 30 godz., konsultacje 9 godz., egzamin 3 godz. = 108 godzin = 4 ECTS (w tym 39 godz. z bezpośrednim udziałem nauczyciela = 2 ECTS).

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Barcik J., Kupka M., Wala A.: Technologia metali. Tom II. Wyd. UŚ 2000.
2. Feld M. Podstawy projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, Warszawa 2013.
3. Feld M. Technologia budowy maszyn. Wyd. 3. Warszawa, PWN 2000
4. Karpiński T.: Inżynieria produkcji. Warszawa, WNT, 2004
5. Muszyński Z.: Zarys technologii metali. PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**PROGRAM OPRACOWAŁ:**

dr hab. inż. Waldemar Uździcki

LOGISTYKA W BEZPIECZEŃSTWIE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-26-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący:

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	III	Zaliczenia na ocenę	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenia na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	III	Zaliczenia na ocenę	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenia na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami logistyki ogólnej oraz logistyki w działaniach związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa państwa w czasie pokoju, na różnych szczeblach administracji państwowej i zależnego od różnych służb, organizacji i instytucji. Szczególną uwagę zwrócono na kwestie logistyczne w zapewnieniu bezpieczeństwa w zakładach pracy.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Student powinien znać ryzyko zagrożeń i potrafić je oszacować w przypadku podstawowych procesów technologicznych, w tym zagrożeń dotyczących bezpieczeństwa ogólnego.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Istota i przedmiot logistyki (podstawowe pojęcia, mikro i makroekonomiczna treść logistyki, procesy logistyczne).
2. Nowoczesna koncepcja logistyki (istota i orientacje nowoczesnej koncepcji logistyki, logistyka a: dystrybucja, zarządzanie przedsiębiorstwem, marketing, efektywność działania, struktura organizacyjna), zasady nowoczesnej koncepcji logistyki.
3. Infrastruktura procesów logistycznych (infrastruktura transportowa, magazynowa, współczesne narzędzia informatyczne).
4. Gospodarowanie potencjałem osobowym instytucji (selekcja, formowanie zespołów, motywowanie i wynagradzanie, ocena, rozwój pracowników, techniki kierowania ludźmi, przywództwo).
5. Zasady finansowania procesów logistycznych instytucji. Optymalizacja kosztów zaopatrywania, magazynowania oraz eksploatacji potencjału ratowniczego.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

6. Logistyka w administracji publicznej oraz w podmiotach ratowniczych.
7. Koncepcja zintegrowanych systemów logistycznych (tendencje integracyjne w logistyce, założenia koncepcji zintegrowanego zarządzania instytucją, procesy logistycznie zorientowanego zarządzania operacyjnego).
8. Systemy logistyczne w służbach ratowniczych.
9. Sposoby i procedury organizacji zabezpieczenia logistycznego w rejonach zagrożeń.
10. Systemy logistyczne w służbach ratowniczych (Państwowej Straży Pożarnej, centrach zarządzania kryzysowego, Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowej Inspekcji Sanitarnej).

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie logistyki w bezpieczeństwie służącą do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, typowych dla inżynierii bezpieczeństwa (T1A_W01) Rozumie zasady nowoczesnej koncepcji logistyki, funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa i finansowanie procesów logistycznych instytucji (T1A_W10)	K_W10	test, kolokwium pisemne	wykład
Posiada umiejętność planowania i optymalizacji bazy logistycznej w służbach ratowniczych (T1A_U08) Umie organizować systemy bezpieczeństwa logistycznego w rejonach zagrożeń (T1A_U16)	K_U10	ocena zaangażowania w dyskusji	ćwiczenia
Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	zadania wykonane grupowo	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład: Podstawą zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny egzaminacyjnego pisemnego testu/kolokwium.

Ćwiczenia: Zaliczenie po spełnieniu następujących warunków:

- minimum 80% obecności na zajęciach i pozytywna ocena jego aktywności,
- otrzymanie pozytywnej oceny z opracowania i prezentacji referatu lub projektu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 (50*) godzin, w tym udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 5 (5*) godz., konsultacje (5*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 5 (7*) godzin, przygotowanie do egzaminu i kolokwium 10 (10*) godzin, zapoznanie się z literaturą (5*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Blaik P., Logistyka. PWE, Warszawa 2001.
2. Ficoń K., Inżynieria zarządzania kryzysowego, podejście systemowe. BEL Studio, Warszawa 2007.
3. Nowak E., Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych. AON, Warszawa 2008.
4. Abt S.: Logistyka w teorii i praktyce. Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001.
5. Praca zbiorowa pod red. Gołembskiej E.: Kompendium wiedzy o logistyce. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Poznań 2002.
6. Szymonik A.: Logistyka w bezpieczeństwie. Wyd. Difin, Warszawa 2010.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Brzeziński M.: Systemy w logistyce. Wyd. Wojskowej Akademii Technicznej, Warszawa 2007.
2. Nowak E.: Logistyka w sytuacjach kryzysowych. Wyd. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2009.
3. Kochański T., Logistyka jako koncepcja zintegrowanego zarządzania, AON, Warszawa 2003.
4. Pochtowski A., Zarządzanie zasobami ludzkimi, PWE, Warszawa 2003.
5. Rutkowski K., Logistyka dystrybucji. Delfin, Warszawa 2002.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

MONITOROWANIE ZAGROZEŃ BEZPIECZEŃSTWA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-27-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Grzegorz Dudarski

Prowadzący: dr Grzegorz Dudarski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	III	Zaliczenie na ocenę	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	III	Zaliczenie na ocenę	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

1. Umiejętność identyfikacji czynników szkodliwych.
2. Znajomość metod pomiarowych wybranych czynników szkodliwych.
3. Umiejętność pomiaru i oceny oddziaływania wybranych czynników na człowieka w środowisku pracy.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Analiza zagrożeń, podstawy technologii produkcji,

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Wykrywanie, identyfikowanie i ocena zagrożenia – chemicznego, biologicznego, radioaktywnego, jądrowego, epidemiologicznego oraz z strony hałasu dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska.
2. Metody pomiaru i oceny wybranych czynników szkodliwych, z grupy czynników fizycznych, w szczególności: drgań mechanicznych, hałasu, hałasu ultradźwiękowego, mikroklimatu, promieniowania elektromagnetycznego, ultrafioletowego, promieniowania podczerwonego, pyłów przemysłowych i innych.
3. Wykrywanie, identyfikowanie i ocena zagrożeń dla bezpieczeństwa obiektów stacjonarnych (skupionych lub rozproszonych), dużych obiektów przemysłowych, obiektów użyteczności publicznej, portów lotniczych, portów morskich, ujęć i systemów zaopatrywania w wodę pitną aglomeracji miejskich) oraz obiektów mobilnych i transportu (kołowego, kolejowego, rurowego, wodnego, powietrznego).
4. Detektory i urządzenia pomiarowe odpowiednie do rodzajów zagrożeń bezpieczeństwa.
5. Techniki i organizacja wykrywania materiałów niebezpiecznych – wybuchowych, radioaktywnych, narkotyków.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Laboratorium: pogadanka, pokaz, pomiar, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja,

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi nazwać i scharakteryzować podstawowe metody pomiaru i oceny wybranych czynników szkodliwych emitowanych przez obiekty techniczne w środowisku pracy. T1A_W07	K_W08	Sprawdzian, egzamin	wykład
Potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiar wybranych czynników szkodliwych w środowisku pracy. Potrafi zinterpretować uzyskane wyniki pomiarów czynników szkodliwych Potrafi zidentyfikować czynniki szkodliwe na podstawie analizy procesu technologicznego. T1A_U08; T1A_U13	K_U08	Projekt, sprawdzian	laboratorium
Ma świadomość konieczności monitorowania zagrożeń i czynników szkodliwych na człowieka w środowisku. T1A_K02	K_K02	Projekt, sprawdzian	laboratorium

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie laboratorium: Wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i pozytywne oceny z przygotowania teoretycznego do ćwiczeń. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych programem nauczania oraz ich pozytywna ocena. Pozytywne oceny z bieżącego przygotowania studenta do zajęć.

Wykład: egzamin pisemny w formie testu z progami procentowymi (0%-50% - 2.0, 51%-60% - 3.0, 61%-70% - 3.5, 71%-80% - 4.0, 81%-90% - 4.5, 91%-100% - 5.0)

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i laboratorium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Forma zajęć	Nakład pracy studenta	Liczba godzin
Wykład:	godziny kontaktowe	15
	przygotowanie do egzaminu	15
Laboratorium:	godziny kontaktowe	30
	konsultacje	10
	praca samodzielna i przygotowanie do zajęć	30
Suma przewidywanych nakładów godzinowych studenta		100

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, pod red. D. Koradeckiej, Centralny Instytut Ochrony Pracy Warszawa 2001
2. Lipowczan A., Podstawy pomiarów hałasu. Wyd. GIG Warszawa-Katowice 1987
3. Augustyńska D., Pleban D., Mikulski W., Tadzik P., Ocena emisji hałasu maszyn. Metody i wymagania. Wyd. CIOP 2000
4. Ochrona przed drganiami i hałasem w środowisku pracy. Pod red. Augustyńska D.
5. Engel Z., Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Wyd. II, PWN, Warszawa 2001.

6. Sidor T., Podstawy metrologii: Przegląd metod i przyrządów pomiarowych. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy, Katowice 2008.
7. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy - Wartości dopuszczalne. red. D. Augustyńska, M. Pośniak, Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2007
8. Jankowski T., Jankowska E., Ocena zagrożenia pyłami emitowanymi z maszyn do pomieszczeń pracy. Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Kaczmarska A., D. Augustyńska, Z. Engel, P. Górski Przemysłowe zabezpieczenia przed hałasem infradźwiękowym i niskoczęstotliwościowym. Wybrane elementy i modele Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2006
2. Rączkowski B., BHP w praktyce. Wydanie XI, Wyd. ODDK, Gdańsk 2007
3. Ślęzak J.,: Ochrona pracy. Poradnik dla służb bhp.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Grzegorz Dudarski

ELEMENTY STATYSTYKI W BADANIACH INŻYNIERSKICH

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-28-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Ryszard Matysiak

Prowadzący: dr Ryszard Matysiak

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Wykład	15	1	III	Zaliczenie na ocenę	
Projekt	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	III	Zaliczenie na ocenę	
Projekt	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie z podstawami metod statystycznych przydatnych w badaniach inżynierskich obejmujących typowe problemy z zakresu inżynierii bezpieczeństwa.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa wiedza i umiejętności w zakresie matematyki.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Populacje i próby jednej zmiennej. Podstawowe charakterystyki: średnia arytmetyczna, modalna, geometryczna i harmoniczna, mediana, wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności. Zmienne losowe jednowymiarowe i ich rozkłady. Parametry i ich ocena. Rozkłady z próby. Populacje i próby dwóch zmiennych. Wnioskowanie statystyczne na podstawie testów istotności i przedziałów ufności. Elementy planowania eksperymentu.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, pokaz, projekt.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma wiedzę z zakresu statystyki przydatną w formułowaniu i rozwiązywaniu prostych zadań z	K_W01	Test	Wykl.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

zakresu inżynierii bezpieczeństwa (T1A_W01). Ma podstawową wiedzę dotyczącą metod statystycznych stosowanych do wybranych problemów inżynierskich (T1A_W07).			
Potrafi zaplanować analizę statystyczną wybranego zagadnienia inżynierskiego polegającego na pomiarze lub symulacji oraz interpretować otrzymane wyniki (T1A_U08). Potrafi wykorzystać metody statystyczne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich (T1A_U09).	K_U01	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja, Projekt	Proj.
Potrafi efektywnie pracować w zespole. (T1A_K03).	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja, Projekt	Proj.
Jest kreatywny w znajdowaniu optymalnych rozwiązań (T1A_K06).	K_K06	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja, Projekt	Proj.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć projektowych odbywa się na podstawie ocenionych projektów i bieżącej kontroli na zajęciach. Wykład zaliczany jest w formie pisemnej. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć projektowych i wykładu z taką samą wagą dla każdej formy zajęć.

OBciążENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 (50*) godzin, w tym udział w wykładach i projekcie 30 (18*) godzin, udział w teście 2 (2*) godz., konsultacje 4 (6*), przygotowanie do zajęć i przygotowanie projektu oraz testu 10 (18*) zapoznanie się z literaturą 4 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Oktaba W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa, PWN Warszawa, 1980.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Szydłowski H., *Pracownia fizyczna wspomagana komputerem*, PWN 2003.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Ryszard Matysiak

METODYKA I ORGANIZACJA SZKOLEŃ

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-30-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

Prowadzący: dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	IV	Egzamin	
Laboratoria	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z istotą i założeniami organizowania i metodyką szkoleń.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1) Wymagania prawne dotyczące szkoleń. 2) Metody i formy szkolenia poszczególnych grup pracowniczych (wg Dz. U. nr 180 poz. 1860). 3) Ramowe programy szkoleń okresowych dla poszczególnych grup pracowniczych. 4) Typy zajęć a struktura jednostki metodycznej. Tok zajęć szkoleniowych: 1. Podających a uczenie się przez odkrywanie – dziedzina poznawcza (myślenie, twórczość); 3. Ćwiczeniowych a uczenie się przez działanie – dziedzina praktyczna (umiejętności „operacyjne” teoretyczne i praktyczne); 4. Eksponujących a uczenie się przez przeżywanie – dziedzina emocjonalna (uczucia, wola, motywacja; postawy). 5) Szczegółowe programy szkoleń dla pracowników na wybranych stanowiskach pracy z wykorzystaniem materiałów źródłowych takich jak: instrukcje obsługi urządzeń, dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn i urządzeń technicznych, instrukcje zakładowe, instrukcje bhp, karty oceny ryzyka zawodowego, karty charakterystyki substancji niebezpiecznych, rejestry pomiarów czynników szkodliwych, protokoły powypadkowe itp. 6) Formy i metody szkolenia oraz materiały dydaktyczne (pokazowe, prezentacje multimedialne, filmy, serwisy internetowe itp). 7) Kontrola i ocena wiadomości i umiejętności – efekty szkolenia. 8) Dokumentacja szkoleniowa (dziennik szkolenia, listy obecności, protokół egzaminacyjny, zaświadczenia o ukończeniu szkolenia). 9) Popularyzowanie problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy.

METODY KSZTAŁCENIA:

Zajęcia podające (wykład, pogadanka, pokaz, demonstracja) oraz laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, warsztaty metodyczne, metoda projektu, dyskusja problemowa, gry dydaktyczne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student: ilustruje wymagania prawne dotyczące szkoleń w zakresie bhp; definiuje i rozróżnia metody i formy szkolenia w zakresie bhp poszczególnych grup pracowniczych (wg Dz. U. nr 180 poz. 1860) (S1A_W03) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań metodycznych z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W11	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W
Student: planuje i konstruuje scenariusze (konspekty) jednostek metodycznych - przygotowuje szczegółowy program szkolenia bhp na podstawie programów ramowych; zbiera i wykorzystuje materiały źródłowe; ustala i konfiguruje cele i strukturę jednostek metodycznych; dobiera formy i metody szkolenia, materiały dydaktyczne (prezentacyjne, proste i złożone/multimedialne); przygotowuje dokumentację szkoleniową (S1A_U06) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w zakresie szkoleń (T1A_U08) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań metodycznych strategie analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (społeczne) (T1A_U10) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić warunki edukacyjne — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów (T1A_U13) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania szkoleniowego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii Bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste projekty edukacyjne typowe dla BHP używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U11	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/L
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne (społeczne) aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie edukacji ustawicznej (T1A_K02)	K_K02		

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie konstruowania scenariuszy szkoleń (T1A_K06)	K_K06		
Student: dostrzega potrzebę uczenia się przez całe życie, szczególnie w zakresie zmieniających się przepisów i zagadnień bhp; jest świadomy potrzeby popularyzowania problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy (S1A_K01)	K_K01		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę laboratoriów odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego egzaminu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z laboratoriów i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 godzin (100*), w tym udział w laboratoriach i wykładzie - 45 godzin (niestacjonarne – 27*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 50 godzin (niestacjonarne – 63*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Bereźnicki F., Dydaktyka kształcenia ogólnego, Wyd. „Impuls”, Kraków 2001.
2. Dołęgowski B., Janczała S., Praktyczny poradnik dla służb BHP, Wyd. ODiDK, Gdańsk 2007.
3. Kodeks Pracy. Ujednolicony tekst ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r., ze zmianami.
4. Koradecka D., Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia, CIOP, Warszawa 2000.
5. Mikulski R., Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy, CIOP, Warszawa 1999.
6. Okoń W., Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, Wyd. „Żak”, Warszawa 1998.
7. Rospond H., Podstawowe obowiązki pracodawcy w zakresie BHP, Wyd. Ośr. Szkol. PIP im. Prof. J. Rosnera, Wrocław 2005.
8. Ślęzak J., Ochrona pracy. Poradnik dla służb BHP, Wyd. Tarbonus, Kraków 2008.
9. Wieczorek S., Żukowski P., Organizacja bezpiecznej pracy, Wyd. Tarbonus, Kraków 2008.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Baron-Polańczyk E. Multimedialne materiały dydaktyczne, Oficyna Wydaw. UZ, Zielona Góra 2006 (2007/2009/2010/2011/2012/2013).
2. Czasopisma: ATEST, Bezpieczeństwo Pracy, Inspektor Pracy, Przyjaciół Przy Pracy, Serwis BHP, Służba pracownicza, Specjalista ds. BHP.
3. Dostosowanie warunków pracy w Polsce do standardów Unii Europejskiej, Warszawa 2008.
4. Kupisiewicz C., Dydaktyka ogólna, Wyd. Graf punkt, Warszawa 2000
5. Rozporządzenia Rady Ministrów z 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 109, poz. 704 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 180 poz. 1860) z późniejszymi zmianami.

PROGRAM OPRACOWALI: dr hab. Bogusław Pietrulewicz, dr hab. Eunika Baron-Polańczyk,
dr Aneta Klementowska

PRZYGOTOWANIE I DOSKONALENIE ZAWODOWE PRACOWNIKÓW

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-31-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Bogusław Pietrulewicz

Prowadzący: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk
dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	IV	Egzamin	
Laboratoria	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Egzamin	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z istotą i założeniami kształcenia/dokształcania zawodowego osób dorosłych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Edukacja permanentna jako proces całościowy. Współczesne problemy oświaty dorosłych. Specyfika procesu nauczania dorosłych. Współczesne znaczenie kształcenia ustawicznego. Kształcenie pracownicze w formach szkolnych (kształcenie zawodowe na etapie zasadniczej szkoły zawodowej, szkoły średniej oraz uczelni wyższych). Klasyfikacja organizatorów pozaszkolnej edukacji zawodowej dorosłych, uczestnicy edukacji pozaszkolnej. Formy pozaszkolnej edukacji zawodowej dorosłych. Charakterystyka ucznia dorosłego oraz metody pracy z osobą dorosłą. Oświata dorosłych, jej zadania i rola w Unii Europejskiej. Oferowane, na europejskim rynku edukacyjnym, formy edukacji dorosłych. Formy szkolne i pozaszkolne w edukacji dorosłych - analiza ofert na lokalnym rynku edukacyjnym oraz przykładowych programów szkoleń dla pracowników na wybranych stanowiskach pracy. Wspomaganie pracowników w procesie doskonalenia zawodowego.

METODY KSZTAŁCENIA:

Zajęcia podające (wykład, pogadanka, pokaz, demonstracja) oraz laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, metoda projektu, dyskusja problemowa.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań metodycznych z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W11	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W
Student: planuje własną ścieżkę edukacyjną- przygotowuje szczegółowy plan własnego rozwoju; zbiera i wykorzystuje materiały źródłowe; dobiera formy i metody kształcenia (uwzględniając formy szkolne i pozaszkolne), przygotowuje przykładową dokumentację aplikacyjną (S1A_U06) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w zakresie edukacji szkolnej i pozaszkolnej (T1A_U08) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (społeczne) (T1A_U10) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić warunki edukacyjne — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów (T1A_U13) potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste projekty edukacyjne typowe dla BHP używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U11	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/L
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne (społeczne) aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie edukacji ustawicznej (T1A_K02)	K_K02		
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie konstruowania scenariuszy szkoleń (T1A_K06)	K_K06		
Student: dostrzega potrzebę uczenia się przez całe życie, szczególnie w zakresie zmieniających się przepisów i warunków na rynku pracy (S1A_K01)	K_K01		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę laboratoriów odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego egzaminu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z laboratoriów i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 godzin (100*), w tym udział w laboratoriach i wykładzie - 45 godzin (niestacjonarne – 27*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 50 godzin (niestacjonarne – 63*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Piwowarski R.(red.), Oświata dorosłych, nowe uwarunkowania i wyzwania, Warszawa 1998.
2. Jankowski D., Przyszczykowski K., Skrzypczak J., Podstawy edukacji dorosłych, Poznań 2003.
3. Solarczyk-Ambrozik E., Przyszczykowski K. (red.), Oświata Dorosłych, Poznań-Toruń 1999.
4. Skrzypczak J., Aleksander T., Edukacja ustawiczna w zmieniającej się sytuacji edukacyjnej (wybrane problemy), Poznań 1998.
5. Aleksander T. (red.), Środowiska wychowawcze i edukacja dorosłych w dobie przemian, Kraków 2003.
6. Karaś S., Dydaktyka oświaty pozaszkolnej, Warszawa-Radom 1995.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Dostosowanie warunków pracy w Polsce do standardów Unii Europejskiej, Warszawa 2008.
2. Marcuk M.(red.), Problemy i dylematy andragogiki, Lublin-Radom 1994.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 180 poz. 1860) z późniejszymi zmianami.
4. „Edukacja Dorosłych” – półrocznik.
5. „Problemy Profesjologii” - półrocznik

PROGRAM OPRACOWALI: dr hab. Bogusław Pietrulewicz, dr hab. Eunia Baron-Polańczyk,
dr Aneta Klementowska

MEDIA I TECHNOLOGIE KOMUNIKACYJNE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-32-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

Prowadzący: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawami wspomagania procesu edukacyjnego nowymi mediami, ze współczesnymi technikami komputerowymi oraz technologią informacyjno-komunikacyjną.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań wstępnych

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Techniki multimedialne a projektowanie i konstruowanie środków edukacyjnych; media, mass media, multimedia, hipermedia, multimedialne materiały; projektowanie procesu edukacyjnego z zastosowaniem multimedii; multimedialna strategia nauczania.

Media i komunikowanie masowe a system społeczny (media a rozwój społeczno-gospodarczy; społeczeństwo: masowe, informacyjne, sieciowe, medialne). Komunikowanie uwzględniające współczesne techniki multimedialne (środki i formy komunikowania, modele procesu komunikowania).

Wspomaganie edukacji/pracy multimedialnymi środkami poznawczymi. Przegląd i porównanie oferty rynkowej: encyklopedie multimedialne, kasety video, pakiety edukacyjne, programy internetowe, podręczniki multimedialne, zestawy do multimedialnego wspomagania doświadczeń, programy multimedialne, programy komputerowe.

Wykorzystanie komputerowego sprzętu i oprogramowania do tworzenia prezentacji multimedialnych. Wielomedialne materiały prezentacyjne – podstawowe cechy prezentacji, zalecenia dotyczące tekstu i czcionek, barwy i dźwięku, animacji i video; wskazówki odnoszące się do prowadzenia pokazu. Tekst i grafika oraz film i dźwięk w prezentacjach multimedialnych. Grafika: rastrowa, wektorowa 2D, wektorowa 3D.

Zastosowanie technik hipertekstowych w edukacji/pracy. Nawigacja internetowa; prawidłowe wyszukiwanie i selekcja danych tekstowych, cyfrowych oraz multimedialnych; formy prezentacji danych; gromadzenie i archiwizacja danych tekstowych, liczbowych, graficznych oraz medialnych z wykorzystaniem technik internetowych; tworzenie prezentacji i stron WWW oraz kształtowanie poprawnego doboru parametrów elementów składowych.

Nowoczesne narzędzia technologii informacyjnej i komunikacyjnej podnoszące atrakcyjność i skuteczność procesu nauczania-uczenia się: tablica interaktywna; cyber biurko; e-lerning, itp.

Interaktywne źródła informacji i ich wykorzystanie w edukacji/pracy. Mediateka – centrum informacyjne. Warsztat informacyjny a edukacja medialna.

Przygotowanie i demonstracja prezentacji multimedialnej i/lub stron WWW przydatnych w realizacji treści programowych studiowanej specjalności (Projekt multimedialnej prezentacji przydatnej w realizacji treści programowych studiowanej specjalności. Projekt prezentacji i stron WWW przydatnych w realizacji treści programowych studiowanej specjalności).

Tematy do samodzielnego opracowania

Wykorzystanie środowisk multimedialnych systemów operacyjnych – Windows XP/Vista.

Kompresja danych w nowoczesnej realizacji procesu edukacyjnego. Komunikacja internetowa wspomagająca wymianę informacji.

Wybrane techniczne środki nauczania – ich rola i zadania w procesie nauczania-uczenia się. Cyfrowy aparat fotograficzny, kamera cyfrowa, skaner, projektor multimedialny, komputer (komputerowe oprogramowanie, Internet), telewizja satelitarna.

Nowe trendy w komunikacji użytkownik-komputer. Ergonomia obsługi, interfejs użytkownika, wsparcie obsługi przez użytkowników z dysfunkcjami (rozwiązania sprzętowe i programowe).

METODY KSZTAŁCENIA:

Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, dyskusja problemowa.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla Inżynierii Bezpieczeństwa, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące (S1A_W06) Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań obejmujących media i technologie komunikacyjne z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, uwarunkowań działalności inżynierskiej z wykorzystaniem mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) (T1A_W08)	K_W11	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W/L

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych w zakresie ICT właściwych dla Inżynierii Bezpieczeństwa (S1A_U02) Analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia z wykorzystaniem ICT (S1A_U07) Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski wykorzystując nowe technologie (T1A_U08) Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) Potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne wspomagane mediami i technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (ICT) (T1A_U10) Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności stosowanie mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) (T1A_U13) Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania komunikacyjno-informacyjnego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii Bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste projekty medialne typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U11	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	L
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności informacyjno-komunikacyjnej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)	K_K02		
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06		
Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w zakresie nowych trendów technologicznych (S1A_K06)	S1A_K06		
Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (S1A_K01)	K_K01		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę laboratoriów odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego sprawdzianu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z laboratoriów i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 godzin (75*), w tym udział w laboratoriach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 40 godzin (niestacjonarne – 47*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Baron-Polańczyk E. (ed.), ICT in Educational Design. Processes, Materials, Resources. Vol.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, Oficyna Wydaw. UZ, Zielona Góra 2012, 2013, 2014.
2. Baron-Polańczyk E. (red.), Komputerowe wspomaganie dydaktyki, Oficyna Wydaw. UZ, Zielona Góra 2009.
3. Baron-Polańczyk E., Multimedialne materiały dydaktyczne w edukacji techniczno-informatycznej w szkole podstawowej i gimnazjum. Raport z badań, Oficyna Wydaw. UZ, Zielona Góra 2007.
4. Baron-Polańczyk E., Multimedialne materiały dydaktyczne. Projektowanie i wykorzystywanie w edukacji techniczno-informatycznej, Oficyna Wydaw. UZ, Zielona Góra 2006.
5. Baron-Polańczyk E., Multimedialne materiały prezentacyjne w dydaktyce techniki i informatyki [w:] M. Frejman (red.), Z problematyki edukacji nauczycielskiej studentów edukacji techniczno-informatycznej, Wydaw. UZ, Zielona Góra 2007.
6. Baron-Polańczyk E., Multimedialne produkty edukacyjne do techniki i informatyki w ofercie polskich producentów i dystrybutorów branży IT [w:] B. Pietrulewicz (red.), Możliwości doskonalenia procesu kształcenia – wybrane zagadnienia, Wydaw. UZ, Zielona Góra 2005.
7. Baron-Polańczyk E., Praca nauczyciela wspomagana technologiami internetowymi [w:] Technologia Informacyjna i Komunikacyjna w Edukacji. Komputer i multimedia w pracy nauczyciela, Oficyna Wydaw. CDiDN w Szczecinie, Szczecin 2006, nr 3.
8. Bednarek J., Multimedia w kształceniu. PWN, Warszawa 2006.
9. Fedak J., Fotografia cyfrowa od A do Z. Encyklopedia. MUZA SA, Warszawa 2006.
10. Foley J.D., Wprowadzenie do grafiki komputerowej. WNT, Warszawa 2001.
11. Gajda J., Juszczyk S., Siemieniecki B., Wenta K. (red.), Edukacja medialna, Wydaw. Adam Marszałek, Toruń 2002.
12. Gajda J., Media w edukacji, Wydaw. „Impuls”, Kraków 2002.
13. Goban-Klas T., Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu, Wydaw. PWN, Warszawa 2004.
14. Hrycyk W., Nienaganna prezentacja, „Chip” 6/98, Wrocław 1998.
15. Jagodzińska M., Obraz w procesach poznawania rzeczywistości, Wydaw. WSiP, Warszawa 1991.
16. Juszczyk S., Człowiek w świecie elektronicznych mediów - szanse i zagrożenia, Wydaw. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2000.
17. Kołodziej P., Komputerowe studio muzyczne i nie tylko. Przewodnik. Helion, Gliwice 2007.
18. Paul J., 100 sposobów na cyfrowe wideo, Helion, Gliwice 2007.
19. Siemieniecki B. (red.), Technologia informacyjna w polskiej edukacji, Wydaw. Adam Marszałek, Toruń 2002.
20. Steinbrink B., Multimedia: u progu technologii XXI wieku, przełożyli M. Waśko, A. Amarowicz, Wydaw. Robomatic, Wrocław 1993.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Bednarek J., Media w nauczaniu, Szkoła, Dydaktyka, Zadania, Wydaw. MICOM, Warszawa 2002.
2. Czasopisma popularno-naukowe: Komputer Świat, Chip, PC Word Komputer. Podobnie postępuj w przypadku kolejnych pozycji bibliograficznych literatury podstawowej wciskając
3. Dylak S., Wizualizacja w kształceniu nauczycieli, UAM, Poznań 1995.
4. Edukacja czytelnicza i medialna, <http://www.men.waw.pl>.
5. Goban-Klas T., Komputer narzędziem humanisty, Uniwersytet Jagielloński, Kraków 1993.
6. Kupisiewicz Cz., Dydaktyka ogólna, Wydaw. GRAF PUNKT, Warszawa 2000.

7. Okoń W., Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, Wydaw. „Żak”, Warszawa 1998.
8. Pochanke H. (red.), Dydaktyka techniki, Wydaw. PWN, Warszawa 1985.
9. Rosch W., Multimedia od A do Z. Komputerowy przewodnik po mutimediach, Intersoftland, Warszawa 1997.
10. Strykowski W. (red.), Media a edukacja, Wydaw. eMPi2, Poznań 2000.

PROGRAM OPRACOWAŁA: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

KOMUNIKOWANIE SPOŁECZNE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-33-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Bogusław Pietrulewicz

Prowadzący: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk
dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Laboratoria	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Laboratoria	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu komunikacji społecznej oraz poszczególnymi systemami komunikowania społecznego.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Komunikologia jako dyscyplina naukowa (etapy rozwoju nauki o komunikowaniu, podstawowe nurty teoretyczne). Komunikowanie jako proces. Komunikacja werbalna, niewerbalna, zasady komunikacji pisemnej, sztuka słuchania, zarządzanie przestrzenią. Znaczenie komunikacji interpersonalnej i pozawerbalnej w pracy zawodowej. Bariery komunikacyjne i sposoby ich pokonywania w komunikacji interpersonalnej – propozycje studentów. Systemy komunikowania społecznego: organizacyjny (komunikacja wewnętrzna w przedsiębiorstwie), publiczny (sztuka prezentacji i wystąpień publicznych), polityczny, masowy. Komunikacja międzykulturowa. Nietypowe sytuacje komunikacyjne (np. prowadzenie rozmów telefonicznych). Nowe technologie informatyczne jako narzędzie komunikowania się. Sytuacje konfliktowe a style komunikacji interpersonalnej.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład, ćwiczenia praktyczne, metoda problemowa, metoda projektu, różne odmiany dyskusji.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji społecznej, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych (S1A_W01) Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W11	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W
Wykorzystuje wiedzę z zakresu komunikacji społecznej w organizacji do rozstrzygania praktycznych dylematów pojawiających się w zadaniach zawodowych (S1A_U06) Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu komunikacji społecznej, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski (T1A_U08) Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań społecznych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) Potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (problemy natury społecznej) (T1A_U10) Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii Bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (InzA_U15) Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proces, typowy dla komunikacji społecznej w ramach studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U016)	K_U11	przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat, sprawdzian wiadomości i umiejętności	W/L.
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne (personalne i społeczne) aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)	K_K02		
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie skuteczności komunikacji (T1A_K06)	K_K06		
Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role; docenia wartość uczenia się przez całe życie, jako warunek skutecznego funkcjonowania w służbach pracowniczych BHP (S1A_K01, S1A_K02)	S1A_K01 S1A_K02		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego sprawdzianu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 godzin (75*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 40 godzin (niestacjonarne – 47*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Dobek-Ostrowska B., Podstawy komunikowania społecznego, Wrocław 2002.
2. Dobek-Ostrowska B., Wiszniowski R., Teoria komunikowania publicznego i politycznego, Wrocław 2002.
3. Griffin E., Podstawy komunikacji społecznej, Gdańsk 2003.
4. Karaś S., Dydaktyka oświaty pozaszkolnej, Warszawa-Radom 1995.
5. Łęcki K., Szóstak A., Komunikacja interpersonalna w pracy socjalnej, Katowice 1999.
6. Sorlin Pierre, Mass media. Kluczowe pojęcia, Wrocław 2001.
7. Stankiewicz J., Komunikowanie się w organizacji, Wrocław 2006.
8. Tkaczyk L., Komunikacja niewerbalna: postawa, mimika, gest, Wrocław 1996.
9. Wódz K., Wódz J. (red.), Funkcje komunikacji społecznej, Dąbrowa Górnicza 2003.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Aleksander T. (red.), Środowiska wychowawcze i edukacja dorosłych w dobie przemian, Kraków 2003.
2. Kwiatkowska G.E., Markiewicz K., Komunikowanie się. Nowe wyzwania, Lublin 2010.
3. Markiewicz K., Soroka J., Komunikowanie się w sytuacjach społecznych, Lublin 2009.
4. Mruk H. (red.), Komunikowanie się w biznesie, Poznań 2002.
5. Półturzycki J., Dydaktyka dorosłych, Warszawa 1991.
6. Wujek T., Wprowadzenie do andragogiki, Warszawa 1996.
7. „Edukacja dorosłych” – półrocznik.

PROGRAM OPRACOWALI: dr hab. Bogusław Pietrulewicz, dr hab. Eunika Baron-Polańczyk,
dr Aneta Klementowska

METODY ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE OCENY RYZYKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-34-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Prowadzący: dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Znajomość metod oceny ryzyka. Umiejętność pozyskania danych wyjściowych koniecznych do przeprowadzenia oceny ryzyka i oceny ryzyka zawodowego. Umiejętność wykonania oceny ryzyka i oceny ryzyka zawodowego.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Analiza ryzyka. Analiza zagrożeń.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Podstawowe pojęcia z zakresu oceny ryzyka. Akty prawne dotyczące oceny ryzyka. Metody ilościowe i jakościowe oceny ryzyka. Organizowanie oceny ryzyka w przedsiębiorstwie. Przebieg oceny ryzyka. Zasady szacowania ryzyka. Wyznaczanie dopuszczalności ryzyka. Działania podejmowane w wyniku oceny ryzyka. Dokumentowanie oceny ryzyka.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi nazwać i opisać metody pozyskiwania danych wykorzystywane do oceny ryzyka Potrafi nazwać i wskazać podstawowe akty prawne wykorzystywane w ocenie ryzyka Potrafi zastosować i zinterpretować podstawowe akty prawne wykorzystywane w ocenie ryzyka (T1A_W03)	K_W08	Kolokwium	Wykł.
Potrafi analizować możliwe do wprowadzenia zmiany w organizacji pracy oraz wybrać odpowiednie rozwiązanie w celu minimalizacji ryzyka Umie wykorzystać i analizować dane statystyczne w kontekście częstości zdarzeń wypadkowych, spowodowanych nimi szkód o charakterze społecznym, ekonomicznym i technicznym Potrafi identyfikować zagrożenia występujące w środowisku pracy Potrafi podejmować działania profilaktyczne zmniejszające ryzyko (T1A_U08); (T1A_U10)	K_U08	Bieżąca kontrola na zajęciach Wykonanie zadanych ćwiczeń Dyskusja	Ćwicz.
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (T1A_K03)	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćwicz.
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćwicz.

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie oceny z kolokwium. Warunkiem przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego z wykładu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń. Ćwiczenia oceniane są na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i kolokwium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Studia stacjonarne

Nakład pracy studenta 102 (102*) godz., w tym udział w zajęciach 45 (27*) godz., przygotowanie do zajęć 20 (30*) godz., przygotowanie do kolokwium 22 (30*) godz., konsultacje 5 (5*) godz., kolokwium zaliczeniowe 2 (2*) godz., zapoznanie się z literaturą 8 (8*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Lewandowski J., Ergonomia. PWN Warszawa-Łódź 2001
2. Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny. Praca zbiorowa pod redakcją M.Zawieski, CIOP-PIB 2007.

3. PN-N-18002 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
4. ILO-OHS 2001 Wytyczne do systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, CIOP 2001

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Augustyńska D., Pleban D., Mikulski W., Tadzik P., Ocena emisji hałasu maszyn. Metody i wymagania. CIOP 2000
2. Ochrona przed drganiami i hałasem w środowisku pracy. Praca zbiorowa pod redakcją Augustyńska D.
3. Czynniki szkodliwe w środowisku pracy – Wartości dopuszczalne. Praca zbiorowa pod redakcją Augustyńska D., Pośniak M. CIOP-PIB 2007

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr inż. Remigiusz Aksentowicz

PODSTAWY AUTOMATYKI I STEROWANIA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-P-35_15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Piotr Gawłowicz

Prowadzący: dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	15	1	IV	Zaliczenie na oceną	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie na oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Zaliczenie na oceną	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie na oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z obszaru automatyki, automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy elektrotechniki, elektroniki, informatyki.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Podstawy automatyki. Układy regulacji i sterowania. Regulatory. Stabilność UAR. Zastosowanie przemysłowe układów automatycznej regulacji oraz manipulatorów i robotów w procesach technologicznych wytwarzania materiałów, elementów maszyn oraz w procesach montażu maszyn. Systemy komputerowego wspomagania projektowania zautomatyzowanych i zrobotyzowanych procesów technologicznych.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Student ma podstawową wiedzę o powszechnie używanych w obiektach i systemach automatyki napędach i podzespołach elektronicznych, zna cykl ich projektowania, wytwarzania, używania i utylizacji. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu automatyzacji i robotyzacji procesów przemysłowych. (T1A_W06, T1A_W07)	K_W13	Kolokwium	Wyk. Lab. Proj.
Student potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z automatyką przemysłową, integrować wiedzę z zakresu innych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne. Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych takich jak mierniki wartości elektrycznych, oscyloskopy, komputerowe karty sterująco-pomiarowe, wykonywać symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody symulacyjne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych oraz z zastosowaniem wcześniej zaprojektowanych eksperymentów. Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania badanego układu automatyki i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy oraz procesy. Student potrafi ocenić przydatność wielu różnych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich związanych z automatyką i robotyką oraz wybrać z nich najwłaściwsze i zastosować w praktyce. (InzP_U03, T1A_U08, T1A_U09, T1A_U13, T1A_U15)	K_U13	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.
Student potrafi w grupie wykonywać ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z otrzymaną instrukcją, współdziałać z innymi członkami i pracować przyjmując w grupie różne role. (S1A_K02)	K_K03	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium. Wykład zaliczany jest w formie kolokwium pisemnego. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 125 (125*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 45 (27*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 20 (32*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 25 (28*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 25 (28*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Barczyk J.: Automatyzacja procesów dyskretnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003.
2. Kwiecień R.: Komputerowe systemy automatyki przemysłowej, Helion, Gliwice, 2013.
3. Mikulczyński T.: Automatyzacja procesów produkcyjnych, WNT, Warszawa, 2006.
4. Szafarczyk M., Śniegulska-Grądzka D., Wypysiński R., Podstawy układów sterowań cyfrowych i komputerowych, PWN, Warszawa, 2007.
5. Urbaniak A.: Podstawy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004.
6. Zdanowicz R., Robotyzacja dyskretnych procesów produkcyjnych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2009.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Brzózka J.: Regulatory i układy automatyki, MIKOM, Warszawa, 2004.
2. Elementy automatyzacji we współczesnych procesach wytwarzania, praca zbiorowa pod redakcją Mieczysława Marciniaka, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2007.
3. Kozłowski K., Dutkiewicz P., Wróblewski W.: Planowanie zadań i programowanie robotów, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1999.
4. Podstawy robotyki. Teoria i elementy manipulatorów i robotów. Praca zbiorowa pod redakcją Adama Moreckiego i Józefa Knapczyka, WNT, Warszawa, 1999.
5. Zawadzka L.: Współczesne problemy i kierunki rozwoju elastycznych systemów produkcyjnych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2007.
6. Zdanowicz R., Robotyzacja procesów technologicznych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk.

PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-36-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Czesław Częstochowski

Prowadzący: dr Czesław Częstochowski
dr inż. Krzysztof Łasiński

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	30	2	IV	Egzamin	
Ćwiczenia	30	2		Zaliczenia na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	IV	Egzamin	
Ćwiczenia	18	2		Zaliczenia na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami konstrukcji maszyn ich zastosowaniu i budowie elementów, a także poznanie połączeń podstawowych, elementów przenoszących napęd i modeli obliczeniowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Matematyka w stopniu podstawowym, wytrzymałość materiałów, mechanika techniczna

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Treść wykładowa: Podstawowe definicje i pojęcia techniczne. Geometryczne cechy konstrukcyjne, parametry konstrukcji. Zasady doboru materiałów konstrukcyjnych. Technologiczność konstrukcji, normalizacja i unifikacja części maszyn. Połączenia: nitowe, spajane, wciskowe, kształtowe. Połączenia gwintowe, sprężyny, osie i wały, łożyska. Przekładnie zębate i pasowe. Sprzęgła, hamulce, mechanizmy dźwigniowe i krzywkowe. Komputerowe wspomaganie projektowania części maszyn.

Treść ćwiczeniowa: Zasady obliczania wytrzymałości części maszyn. Zasady doboru materiałów konstrukcyjnych. Łańcuchy wymiarowe, pasowania części maszyn. Kształtowanie powierzchni konstrukcji. Technologiczność części maszyn. Obliczenia podstawowe połączeń nitowych i spawanych. Obliczenia połączeń wciskowych i włączanych. Obliczenia połączeń kształtowych. Obliczenia połączeń gwintowych, osi i wałów. Charakterystyka kół zębatach, obliczenia parametryczne kół zębatach. Reduktory, kinematyka, dobór przełożenia. Sprzęgła, rodzaje i sposoby obliczeń.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych. Prezentacja modeli.

Ćwiczenia: Praca zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń. Prezentacja rozwiązań, analiza i dyskusja nad otrzymanymi wynikami.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Posiada wiedzę o konstrukcji, zastosowaniu i budowie elementów maszyn. Zna podstawowe modele obliczeniowe elementów maszyn oraz ich połączeń. (T1A_W07)	K_W05	Sprawdzian, egzamin, bieżąca kontrola na zajęciach	Wykład ćwiczenia
Potrafi zastosować właściwy model obliczeniowy dla podstawowych elementów maszyn. Potrafi skonstruować podstawowe elementy maszyn i ich połączenia. (T1A_U09)	K_U05	Sprawdzian, egzamin, bieżąca kontrola na zajęciach	Wykład ćwiczenia
Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji postawionego określonego przez siebie lub innych zadania. (T1A_K04)	K_K04	Sprawdzian	Ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i ćwiczeń.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 125 (125*) godzin, w tym udział w wykładach i laboratorium 60 (36*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 18 (28*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 35 (40*) godzin, przygotowanie do egzaminu i kolokwium 13 (13*) godzin, zapoznanie się z literaturą 5 (10*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Dietrich J., Kocanda S., Korewa W.: Podstawy konstrukcji maszyn. Tom 1, 2, 3, WNT, Warszawa 1974.
2. Jezierski J.: Analiza tolerancji i zamienności maszyn. WNT, Warszawa, 1974.
3. Juchnikowski J.: Podstawy konstrukcji maszyn – Atlas. PW, Warszawa, 2004.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Mazanek E., Kasprzycki A., Dziurski A., Kania L.: Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn. Tom 1, 2, WNT, Warszawa 2005.
2. Osiński Z. – red.: Podstawy konstrukcji maszyn, W N – PWN, Warszawa 1999

PROGRAM OPRACOWALI:

dr Czesław Częstochowski, dr inż. Krzysztof Łasiński

SYSTEMY RATOWNICTWA MEDYCZNEGO I PRZEMYSŁOWEGO

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-37-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący:

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	30	2	IV	Egzamin	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	IV	Egzamin	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi: podziału zagrożeń, podstaw ochrony przeciwpożarowej, organizacji systemu ratownictwa medycznego, zasad udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowe wiadomości z fizyki, ekologii oraz anatomii człowieka.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Ochrona przeciwpożarowa umocowania prawne.
2. System bezpieczeństwa wewnętrznego Państwa.
3. Zagrożenia i siły ratownicze niezbędne do podjęcia działań ratowniczych.
4. Przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów.
5. Krajowy system Ratowniczo-Gaśniczy w Polsce.
6. Ochrona przeciwpożarowa budynków i terenów.
7. Warunki techniczne budynków.
8. Zasady wyposażania i użycia podręcznego sprzętu gaśniczego.
9. Znaki bezpieczeństwa i ewakuacji stosowane w ochronie przeciwpożarowej i przewozie materiałów niebezpiecznych.
10. Spawanie i zgrzewanie, jako potencjalne źródło powstania pożaru.
11. Instalacje gaśnicze stałe i półstałe.
12. Szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej.
13. Wybuchy, jako źródło zagrożenia dla budynków.
14. Zapobieganie poważnym awariom zakładów pracy.
15. Wybuchy, analiza stanowiska pracy, na których występuje atmosfera wybuchowa.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

16. Centra powiadamiania ratunkowego.
17. Ratownictwo medyczne w Polsce.
18. Zabezpieczenie imprez masowych.
19. Zasady przygotowania się do zagrożenia powodziowego.
20. Zarządzanie kryzysowe – zespoły zarządzania kryzysowego
21. Sprzęt ratowniczo-gaśniczy występujący w jednostkach ochrony przeciwpożarowej.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy.

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, symulacje, studia przypadków, dyskusja.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące w otaczającym świecie, zna zasady działania systemu ratownictwa medycznego w Polsce i na świecie (T1A_W08). ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, środowiskowych, organizacyjnych, technicznych) odnoszących się do okoliczności powstawania zagrożeń wypadkowych, ich źródłach, naturze i sposobach działania w odniesieniu do ich zapobiegania (T1A_W03). ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania (T1A_W04)	K_W17	test, kolokwium pisemne	wykład
potrafi planować i przeprowadzać zabezpieczenie imprezy masowej (T1A_U09) potrafi myśleć i działać w sposób odpowiedzialny (T1A_U13); potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk; (T1A_U14)	K_U17	zadanie wykonane grupowo; ocena zaangażowania w dyskusji	ćwiczenia
ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)	K_K02	kolokwium pisemne	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie ćwiczeń: Wykonanie wszystkich ćwiczeń i pozytywne oceny z przygotowania teoretycznego do ćwiczeń. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń przewidzianych programem nauczania oraz ich pozytywna ocena. Pozytywne oceny z bieżącego przygotowania studenta do zajęć.

Wykład: egzamin pisemny w formie testu z progami procentowymi (0%-50% - 2.0, 51%-60% - 3.0, 61%-70% - 3.5, 71%-80% - 4.0, 81%-90% - 4.5, 91%-100% - 5.0).

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i laboratorium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach i ćwiczeniach 45 (27*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 5 (5*) godz., konsultacje 5 (17*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 10 (15*) godzin, przygotowanie do egzaminu i kolokwium 10 (10*) godzin, zapoznanie się z literaturą 25 (26*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Witold Skomra – Zarządzanie kryzysowe – praktyczny przewodnik po nowelizacji ustawy. PRESSCOM Sp. z o.o Wrocław 2010.
2. Dr hab. Józef Jan Skoczylas - Prawo ratownicze, Wydanie 2 Lexisaxis, Warszawa 2011
3. Praca zbiorowa. Matematyczno-komputerowy model kryminalistycznego badania przyczyn i okoliczności pożarów. MSW Warszawa 1989
4. Paweł Borowski Franciszek Pawłowski. Pożary. Przyczyny i przebieg. Dochodzenia. Arkady 1981
5. Własności palne, wybuchowe i toksyczne ważniejszych związków chemicznych. KGSP listopad 1978
6. Ryszard Zieliński. Badania instalacji elektrycznej na miejscu pożaru. Wydawnictwo „Problemy Kryminalistyki 1992”
7. Krystyna Pukacka. Urządzenia elektryczne. Profilaktyka pożarowa. Komenda Główna Straży Pożarnych. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych Warszawa 1982.
8. Melania Pofit-Szczepańska. Wybrane zagadnienia z chemii ogólnej, fizykochemii spalania i rozwoju pożarów. Szkoła Aspirantów PSP - Kraków 1994 rok.
9. Tomasz Sawicki. Badanie przyczyn pożarów. Mini słownik. ELAMED, Katowice 2008
10. G.Struczyński, M.Świerżewski. Bezpieczna eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 1980.
11. Zasady postępowania ratowniczego. Firex 2004.
12. Paweł Krzystolik - praca zbiorowa. Ochrona budynków przed zagrożeniem i wybuchem gazu. GIG Katowice 2002.
13. Praca zbiorowa. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. COBO-PROFIL 2002
14. Stefan Wilczkowski. Środki gaśnicze. Szkoła Aspirantów PSP. Kraków 1995
15. Mirosław Zdanowski. Zapobieganie pożarom i wybuchom gazowych paliw energetycznych. Instytut Wydawniczy ZZ Warszawa 1983

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Zbiór referatów. Badanie przyczyn powstawania pożarów. Izba Rzecznawców SliTP. Delegatura Poznań 2003
2. Zbiór referatów Badania przyczyn powstawania pożarów. Izba Rzecznawców SliTP. Delegatura Poznań 2005
3. USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
4. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
6. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów.
7. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 25 października 2005 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych oraz szkoleń dla strażaków jednostek ochrony przeciwpożarowej i osób wykonujących czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej.
8. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 października 2005 r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną.

9. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.
10. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 17 lipca 1998 r. w sprawie terenu działania jednostek ochrony przeciwpożarowej, okoliczności i warunków udziału tych jednostek w działaniach ratowniczych poza terenem własnego działania oraz zakresu, szczegółowych warunków i trybu zwrotu poniesionych przez nie kosztów.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

SYSTEMY ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-38-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Marek Rybakowski

Prowadzący: dr inż. Marek Rybakowski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Projekt	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Zaliczenie z oceną	
Projekt	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Cel główny, to zapoznanie studentów – przyszłych inżynierów bezpieczeństwa z problematyką wykorzystania zasad zarządzania bezpieczeństwem w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa. Zarządzania czynnikami ryzyka zgodnie z wymaganiami Dyrektyw europejskich i przepisów polskich oraz dostosowywania firmy do wymagań bezpieczeństwa.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Wiedza z zakresu prawnych aspektów i procedur bezpieczeństwa, analizy ryzyka, technik wytwarzania, logistyki w bezpieczeństwie i monitorowana zagrożeń bezpieczeństwa.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Wprowadzenie do wymagań systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy wg polskiej normy PN-N-18001:2004 - Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy. Wymagania.
2. Wymagania normy PN-N-18001:2004.
3. Wymagania prawne.
4. Typowanie działań korygujących i zapobiegawczych, podejmowanych w celu wyeliminowania przyczyn rzeczywistych i potencjalnych niezgodności realizacji procesów pracy i bezpieczeństwa procesowego.
5. Wdrażanie systemu zarządzania bezpieczeństwem jako cel strategiczny w rozwoju działalności gospodarczej przedsiębiorstw.
6. Zarządzania czynnikami ryzyka w procesie dostosowywania firmy do wymagań bezpieczeństwa i zmian legislacyjnych.
7. Analiza wytycznych norm krajowych PN-N-18001:2004, PN-N-18002:2002 oraz komplementarnych do nich międzynarodowych specyfikacji systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (normy OHSAS).

8. Znaczenie procedur certyfikacji na zgodność z normami OHSAS i PN -18000 jako narzędzi kreowania wizerunku przedsiębiorstw przyjaznych humanizacji procesu pracy.
9. System oceny zgodności wyrobów z wymaganiami zasadniczymi i szczegółowymi określonymi w dyrektywach nowego podejścia (wyjaśnienie pojęć: deklaracja zgodności, akredytacja, notyfikacja, autoryzacja).
10. System zarządzania bezpieczeństwem zgodny z wymaganiami dyrektywy SEVESO III.

METODY KSZTAŁCENIA:

W - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.

P - metoda tekstu przewodniego, praca z dokumentem źródłowym – analiza i synteza.

Metoda projektu.

FEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student zna normy i reguły (prawne, organizacyjne) oraz organizację struktury systemu zarządzania bezpieczeństwem firmy. Zna prawidłowości SZB oraz ich źródła. Wie jakie podejmować działania dotyczące współudziału pracowników w realizacji celów i zadań SZB. Ma podstawową wiedzę dotyczącą wdrażania systemu zarządzania bezpieczeństwem (T1A_W09).	K_W20	Kolokwium zaliczeniowe, ocena projektu	Wykład, projekt
Potrafi analizować procesy i zjawiska technicznego środowiska pracy z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie zysków dla przedsiębiorstwa, wynikających z wdrożenia systemów zarządzania bezpieczeństwem. Potrafi zaproponować rozwiązania konkretnych problemów z zakresu zarządzania bezpieczeństwem w firmie (T1A_U12).	K_U20	Kolokwium zaliczeniowe, ocena projektu	Wykład, projekt
Ma świadomość ważności bezpiecznych warunków pracy i poziomu bezpieczeństwa firmy dla bezpieczeństwa środowiskowego. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i odpowiedzialny za bezpieczeństwo w procesach pracy (T1A_K04).	T1A_K04	Kolokwium zaliczeniowe, ocena projektu, bieżąca kontrola na zajęciach	Wykład, projekt

WARUNKI ZALICZENIA:

Obowiązkowe przygotowanie projektu analityczno - koncepcyjnego, opartego na problematyce bezpieczeństwa w wybranej gałęzi gospodarki przemysłowej lub usługowo-wykonawczej, z propozycją rozwiązania konkretnych problemów z zakresu zarządzania bezpieczeństwem.

Kolokwium zaliczeniowe z wykładu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z oceny projektu i oceny z kolokwium wykładowego z jednakową wagą.

Zasady oceniania prac projektowych i kolokwium

Ocena:

2,0 - praca z poważnymi błędami lub brakami (w tym niedostarczenie pracy w wymaganym terminie).

3,0 - praca słaba, zaledwie zgodna z zadaniem zakresem zadania, dopuszczalne niewielkie błędy/braki.

3,5 - praca przeciętna, wykonana poprawnie ale w sposób szablonowy.

4,0 - praca dobra, zauważalnie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).

4,5 - praca ponad dobra, znacznie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).

5,0 - praca wyjątkowa, wyróżniająca się spośród pozostałych, wykonana na profesjonalnym poziomie koncepcyjnym i merytorycznym.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 110 (110*) godzin, w tym udział w wykładach 15 (9*), zajęciach projektowych 30 (18*) godzin, konsultacje 10 (15*), przygotowanie do zajęć i opracowanie cząstkowych prac projektowych 20 (33*) godzin, przygotowanie do zaliczenia wykładu 15 (15*) godzin, zapoznanie się ze źródłami literaturowymi 20 (20*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Izydorczyk T., Pęciło M., System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w ujęciu procesowym, CIOP-PIB, 2005.
2. Karczewski J. T., System Zarządzania Bezpieczeństwem pracy. Wyd. OD i D Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2000.
3. Mikulski R., Bezpieczeństwo i ochrona człowieka w środowisku pracy. CIOP, Warszawa 1999.
4. Occupational health and safety management systems – Specification., OHSAS 18001:1999.
5. Podgórski D., Analiza uwarunkowań decyzji menadżerskich dotyczących wdrażania systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy., CIOP-PIB, 2011.
6. Rabenda A., Zarządzanie ryzykiem zawodowym w miejscu pracy. Oficyna Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2006.
7. Rybakowski M., Stebila J., (Red.) Wybrane problemy środowiska pracy i gospodarki. Wydaw. Nauk. Polskiego Tow. Profesjologicznego. Zielona Góra 2010.
8. Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy - Wymagania., PN – N- 18001: 2004.
9. SEVESO III. Dyrektywa 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Wytyczne do systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy ILO OHS 2001. Międzynarodowe Biuro Pracy, Genewa. CIOP, Warszawa 2011.
2. PN-N18002: 2004; System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka.
3. PN-EN ISO 9000:2001; Systemy zarządzania jakością - Podstawy i słownictwo.
4. PN-N-18004:2001 - Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy. Wytyczne.
5. Bezpieczeństwo Pracy.
6. Safety and Security.

PROGRAM OPRACOWAŁ: dr inż. Marek Rybakowski

TERMODYNAMIKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-40-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Ryszard Matysiak

Prowadzący: dr Ryszard Matysiak

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	30	2	V	Egzamin	
Projekt	30	2		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	V	Egzamin	
Projekt	18	2		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie z podstawami przemian energetycznych oraz właściwościami substancji uczestniczących w tych przemianach oraz metodami obliczeń parametrów energetycznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowa wiedza i umiejętności w zakresie matematyki i fizyki.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Stan termiczny czynnika, termiczne parametry stanu. Zerowa zasada termodynamiki. Termiczne równanie stanu gazu doskonałego, półdoskonałego i mieszaniny gazowej. Pojęcie przemiany termodynamicznej. Klasyfikacja przemian. I zasada termodynamiki. Energia układu termodynamicznego. Sposoby dostarczania i wyprowadzania energii z układu. Druga zasada termodynamiki – pojęcie entropii, zasada wzrostu entropii. Przemiany termodynamiczne gazów doskonałych i półdoskonałych: izochora, izobara, izoterma, adiabata, dławienie. Przemiany fazowe Para nasycona i przegrzana. Obiegi termodynamiczne – silników cieplnych, ziębiarki, pompy ciepła. Podstawowe pojęcia i mechanizmy wymiany ciepła. Rodzaje paliw. Proces spalania, temperatura spalania. Bilans masowy i cieplny pieca, kotła oraz ich sprawność. Wysokotemperaturowe nośniki ciepła, ogrzewanie elektryczne, indukcyjne, kombinowane. Ogrzewanie i chłodzenie bezprzepływowe, okresowe procesy cieplne. Chłodnictwo przemysłowe.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, pokaz, projekt.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna podstawowe procesy termodynamiczne i parametry je opisujące. Zna działanie podstawowych maszyn i urządzeń cieplnych (T1A_W02). Umie bilansować energię cieplną. (T1A_W07).	K_W01	Test	Wykł.
Potrafi dokonać krytycznej analizy funkcjonalności podstawowych maszyn i urządzeń cieplnych (T1A_U13). Potrafi obliczać parametry procesów cieplnych i obiektów typu wymiennik ciepła (T1A_U15).	K_U01	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćw.
Potrafi efektywnie pracować w zespole. (T1A_K03).	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćw.
Jest kreatywny w znajdowaniu optymalnych rozwiązań (T1A_K06).	K_K06	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćw.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych kolokwii sprawdzających i bieżącej kontroli na zajęciach. Wykład zaliczany jest w formie pisemnej w postaci testu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą dla każdej z form zajęć.

OBciążENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 125 (125*) godzin, w tym udział w wykładach i ćwiczeniach 60 (36*) godzin, udział w teście 2 (2*) godz., konsultacje 13 (20*), bieżące przygotowywanie się do zajęć 30 (42*) godzin, przygotowanie do testu 15 (15*) godzin, zapoznanie się z literaturą 5 (10*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Szargut J.: Termodynamika, PWN, Warszawa, 2000.
2. Szargut J., Guzik A., Górniak H.: Zadania z termodynamiki technicznej, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice, 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Wiśniewski S., Wiśniewski T.: Wymiana ciepła, WNT, Warszawa, 1997.
2. Wiśniewski S.: Pomiary temperatury w badaniach silników i urządzeń cieplnych, WNT, Warszawa 1983.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Ryszard Matysiak

INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-41-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Marek Rybakowski

Prowadzący: dr inż. Marek Rybakowski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					5
Wykład	30	2	V	Egzamin	
Ćwiczenia	30	2		Zaliczenie na oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	V	Egzamin	
Ćwiczenia	18	2		Zaliczenie na oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Cel główny, to zapoznanie studentów – przyszłych inżynierów bezpieczeństwa z problematyką bezpieczeństwa technicznego, źródłach zagrożeń życia i zdrowia, zasadach postępowania dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa układów funkcjonalnych i układów bezpieczeństwa reprezentatywnych obiektów technicznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Wiedza z zakresu chemii, fizyki, mechaniki technicznej, podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów i ergonomii, organizacji funkcjonowania systemów bezpieczeństwa.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Podstawowe pojęcia w inżynierii bezpieczeństwa – potencjał zagrożeń, ryzyko i rozmiary strat wywołanych awarią, wypadek.
2. Istota inżynierii bezpieczeństwa technicznego i cywilnego.
3. Układ funkcjonalny i układ bezpieczeństwa obiektu technicznego.
4. Rozpoznanie wybranych technicznych źródeł czynników powodujących szkody i wypadek w odniesieniu do maszyn, urządzeń i narzędzi technicznych: Ogólne wymagogi bezpieczeństwa dla maszyn i urządzeń.
5. Mechanizm powstawania szkód powodowanych przez obiekty techniczne.
6. Współzależność między niezawodnością a zagrożeniem technicznym.
7. Wpływ inżynierii bezpieczeństwa na rozwój i kształtowanie postępu w technice.
8. Zagrożenia mechaniczne i strategia doboru technicznych środków ochrony.
9. Odległości bezpieczeństwa, osłony, urządzenia ochronne i urządzenia zabezpieczające.

10. Urządzenia do zatrzymania awaryjnego maszyn i urządzeń, odłączanie i rozpraszanie ich energii.
11. Barwy, znaki i sygnały bezpieczeństwa.
12. Nakłady ponoszone na bezpieczeństwo techniczne.

METODY KSZTAŁCENIA:

W - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.

Ćw. - metoda tekstu przewodniego, praca z dokumentem źródłowym – analiza i synteza. Pokaz. Prezentacja multimedialna.

FEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma podstawową wiedzę dotyczącą inżynierii bezpieczeństwa technicznego. Zna wymagania dotyczące minimalnych oraz zasadniczych wymagań stawianych maszynom i urządzeniom przemysłowym oraz ogólne wymagania, metody i techniki ich bezpiecznego użytkowania (InzA_W01; InzA_W05; T1A_W06).	K_W1212	Egzamin, kolokwium ćwiczeniowe, prezentacja ćwiczeniowa, bieżąca kontrola na zajęciach	Wykład, ćwiczenia
Potrafi rozpoznawać źródła czynników technicznych powodujących wypadek. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do analizy sposobu funkcjonowania technicznych środków ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi. Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności stanowisk pracy i ich zabezpieczeń przed zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi i biologicznymi (InzA_U05; InzA_U07; T1A_U13; T1A_U15).	K_U36	Egzamin, kolokwium ćwiczeniowe, prezentacja ćwiczeniowa, bieżąca kontrola na zajęciach	Wykład, ćwiczenia
Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera bezpieczeństwa w kształtowaniu bezpiecznych warunków pracy i poziomu bezpieczeństwa firmy (T1A_K05).	K_K05	Egzamin, kolokwium ćwiczeniowe, prezentacja ćwiczeniowa, bieżąca kontrola na zajęciach	Wykład, ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Obowiązkowe przygotowanie indywidualnej prezentacji tematycznej na ćwiczeniach.

Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z oceny z ćwiczeń i oceny z egzaminu z jednakową wagą.

Zasady oceniania egzaminu pisemnego/ustnego

Ocena:

- 2,0 – praca/odpowiedź z poważnymi błędami lub brakami.
- 3,0 – praca/ odpowiedź słaba, zaledwie zgodna z zadaniem.
- 3,5 – praca/ odpowiedź przeciętna, niekompletna, wykonana poprawnie ale z brakami.
- 4,0 – praca/ odpowiedź dobra pod względem treści, zakresu i oryginalności.
- 4,5 – praca/ odpowiedź ponad dobra (treść, zakres i oryginalność).
- 5,0 – praca/odpowiedź wyjątkowa, wyróżniająca się spośród pozostałych, na wysokim poziomie merytorycznym.

Zasady oceniania prezentacji ćwiczeniowych

Ocena:

- 2,0 - praca z poważnymi błędami lub brakami (w tym niedostarczenie pracy w wymaganym terminie).
- 3,0 - praca słaba, zaledwie zgodna z zadaniem, dopuszczalne niewielkie błędy/braki.
- 3,5 - praca przeciętna, wykonana poprawnie ale w sposób szablonowy.
- 4,0 - praca dobra, zauważalnie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność) .
- 4,5 - praca ponad dobrą, znacznie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).
- 5,0 - praca wyjątkowa, wyróżniająca się spośród pozostałych, wykonana na profesjonalnym poziomie koncepcyjnym i merytorycznym.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 125 (125*) godzin, w tym udział w wykładach 30 (18*), zajęciach ćwiczeniowych 30 (18*) godzin; konsultacje 10 (15*), przygotowanie do zajęć i opracowanie prezentacji tematycznej 20 (34*) godzin, przygotowanie do egzaminu 15 (20*) godzin, zapoznanie się ze źródłami literaturowymi 20 (20*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Markowski A., Zapobieganie stratom w przemyśle. Wyd. PŁ, Łódź 1999.
2. Modern trends in ergonomics and occupational safety / (Red.) Grzegorz Dudarski, Jozef Martinka, Marek Rybakowski, Ivana Tureková. Zielona Góra. Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2013.
3. Gilewicz A., Gilewicz M., BHP przy obsłudze maszyn i urządzeń technicznych. Warszawa 1996.
4. Pihowicz W., Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. WNT, Warszawa 2008.
5. Rączkowski B., BHP w praktyce. Poradnik. Wyd. OD i D Kadr Sp. z o.o., Gdańsk 2012.
6. Techniczne bezpieczeństwo pracy. Wybór przepisów. Tom III. Wyd. Ośr. Szkol. PIP im. Prof. J. Rosnera, Wrocław 2005.
7. Szymonik A., Logistyka w bezpieczeństwie. Difin, Warszawa 2010.
8. Słowiński B., Podstawy badań i oceny niezawodności systemów technicznych. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 1999.
9. Ustawy i Rozporządzenia tematycznie związane z problematyką prowadzonych zajęć.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Rozporządzenie MG z dnia 30 października 2002 r., w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z 2002 r.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005 r., w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa. Dz. U. Nr 259, poz. 2170 z 2005 r.
3. Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka.
4. Przyjaciół Przy Pracy.
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.9.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, zmiana Dz.U. z 2007r. Nr 49, poz. 330).

PROGRAM OPRACOWAŁ: dr inż. Marek Rybakowski

PROCESY INFORMACYJNE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-42-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

Prowadzący: dr Aneta Klementowska

dr Maria Agnieszka Paszkowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Wykład	15	1	V	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	V	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie oraz uświadomienie studentom roli informacji i wiedzy oraz komunikacji (w tym w procesach zarządzania przedsiębiorstwem, w sytuacjach zagrożeń/kryzysowych); Kształtowanie umiejętności w zakresie ustalania rodzajów, przeznaczenia, roli i funkcjonalności rozwiązań informatycznych wspierających procesy edukacyjne, informacyjne i biznesowe w organizacji gospodarczej; Wskazanie i ocenianie kryteriów doboru i wyboru rozwiązań informatycznych w zależności od potrzeb organizacji gospodarczej.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań wstępnych

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Świadomość i postrzeganie zagrożeń. Społeczne komunikowanie się w sprawach zagrożeń. Strumienie informacji, czas i przestrzeń w sytuacjach kryzysowych. Rodzaje komunikacji społecznej – komunikowanie interpersonalne, komunikowanie masowe, komunikowanie informacyjne, komunikowanie perswazyjne. Komunikacja antykryzysowa – cechy komunikacji w kryzysie, skuteczna i nieskuteczna komunikacja w kryzysie. Zasady przygotowania skutecznej komunikacji antykryzysowej. Środki masowego komunikowania w kryzysie – społeczne funkcje środków masowego komunikowania, przekazy medialne a zachowania społeczne. Współpraca z przedstawicielami mediów – zasady skutecznej współpracy z dziennikarzami, rodzaje i techniki współpracy z dziennikarzami, zasady organizowania i prowadzenia konferencji prasowych. Rzecznik prasowy i zespół współpracy z mediami. Środki masowego komunikowania jako środowisko wychowawcze. Komunikacja w procesie szkolenia. Zasady i cel ewaluacji zajęć szkoleniowych. Negocjacje i mediacje w procesie planowania cywilnego.

METODY KSZTAŁCENIA:

Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, dyskusja problemowa.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego (S1A_W10) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań dotyczących ustalania rodzajów, przeznaczenia, roli i funkcjonalności rozwiązań informatycznych wspierających procesy edukacyjne, informacyjne i biznesowe w organizacji gospodarczej w ramach Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia procesów informacyjnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W09	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W
prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla Inżynierii Bezpieczeństwa (S1A_U05) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski (T1A_U08) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich procesy informacyjne (T1A_U09) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne w zakresie operowania informacją (T1A_U10) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania informacyjne (T1A_U13) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania informacyjnego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii Bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste procesy i zadania informacyjne, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U09	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/Ćw.
ma świadomość ważności i rozumie	K_K02		

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
pozatechniczne aspekty i skutki działalności związanej z operowaniem informacją, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)			
potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06		
rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (S1A_K01)	S1A_K01		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego sprawdzianu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 godzin (50*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 15 godzin (niestacjonarne – 22*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Wrycza S. (red.), Informatyka Ekonomiczna. Podręcznik akademicki, PWE, Gdańsk 2010.
2. Nowicki A., Sitarska M. (red.), Procesy informacyjne w zarządzaniu, Wydawnictwo Uniwersytetu ekonomicznego, Wrocław 2010.
3. Oleński J, Ekonomika informacji. Podstawy. PWE, Warszawa 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Kisielnicki J., Systemy informatyczne zarządzania, Placet, Warszawa 2013.
2. Oleński J., Infrastruktura informacyjna państwa w globalnej gospodarce. Uniwersytet Warszawski, Wydział Nauk Ekonomicznych, Warszawa 2006.

PROGRAM OPRACOWAŁA: dr hab. Eunia Baron-Polańczyk

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-43-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Grzegorz Dudarski

Prowadzący: dr Grzegorz Dudarski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	V	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	V	Zaliczenie na ocenę	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Zdobycie kompetencji w zakresie: rozpoznawania czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych w środowisku pracy oraz doboru środków ochrony indywidualnej, badania i oceny skuteczności środków ochrony indywidualnej.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

podstawy technologii produkcji, analiza zagrożeń, ocena ryzyka zawodowego

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Wymagania stawiane środkom bezpieczeństwa oraz ochrony indywidualnej i zbiorowej.
2. Warunki dopuszczenia do obrotu handlowego na rynku europejskim.
3. Podział i klasyfikacja środków bezpieczeństwa i ochrony w funkcji czynników zagrożeń i ochrony poszczególnych części ciała.
4. Charakterystyka środków bezpieczeństwa chroniących przed strumieniem cieplnym, płomieniem, chemikaliami (w stanie płynnym i gazowym), aerozolami, udarem, promieniowaniem elektromagnetycznym, czynnikami mechanicznymi, polem elektrostatycznym, upadkiem z wysokości, czynnikami atmosferycznymi, czynnikami biologicznymi.
5. Wymagania, metody oceny jakości, podstawy konstrukcji środków ochrony.
6. Zabezpieczenia przed zagrożeniami mechanicznymi, elektrycznymi oraz chemicznymi stosowane w urządzeniach i obiektach budowlanych.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, pomiar, dyskusja,

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma wiedzę o wymaganiach stawianych środkom ochrony w kontekście występujących zagrożeń na stanowisku pracy. Potrafi scharakteryzować środki bezpieczeństwa chroniące przed poszczególnymi zagrożeniami środowiska pracy. T1A_W06; InzA_W05	K_W08	Sprawdzian, egzamin	wykład
Potrafi zidentyfikować czynniki szkodliwe na stanowisku pracy oraz właściwie dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej. T1A_U10; T1A_U13	K_U08	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia
Ma świadomość negatywnego wpływu czynników szkodliwych na człowieka w środowisku pracy i konieczności ochrony przed tymi czynnikami. T1A_K02	K_K02	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie ćwiczeń: Pozytywne oceny z bieżącego przygotowania studenta do zajęć. Pozytywna ocena z projektu. Pozytywna ocena kolokwium zaliczeniowego.

Wykład: zaliczenie w formie testu z progami procentowymi (0%-50% - 2.0, 51%-60% - 3.0, 61%-70% - 3.5, 71%-80% - 4.0, 81%-90% - 4.5, 91%-100% - 5.0)

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i laboratorium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

<i>Forma zajęć</i>	<i>Nakład pracy studenta</i>	<i>Liczba godzin</i>
Wykład:	godziny kontaktowe	15
	przygotowanie do zaliczenia	15
ćwiczenia:	godziny kontaktowe	15
	konsultacje	10
	praca samodzielna i przygotowanie do zajęć	20
<i>Suma przewidywanych nakładów godzinowych studenta</i>		75

LITERATURA PODSTAWOWA:

- Comte T., Koradecka D. Założenia fizjologiczne do konstrukcji sprzętu ochrony dróg oddechowych. Prace CIOP z.102, s.257. Warszawa 1999
- Dolecki M., Obciążenia dynamiczne działające na człowieka podczas powstrzymywania spadania z wysokości. Prace CIOP z.145, Warszawa 1990
- Kotarbinska E., Trynkowska D., Ochronniki słuchu. Bezpieczeństwo Pracy nr 9.
- Ochrona przed drganiami i hałasem w środowisku pracy. Pod red. Augustyńska D.
- Rączkowski B., BHP w praktyce. Wydanie XII, Wyd. ODDK, Gdańsk 2009

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- Liwkowicz J. Rękawice biologiczne. Bezpieczeństwo Pracy nr 5
- Koch M., Gazoszczelna odzież ochronna. Materiały, konstrukcja i własności. W: Materiały z konferencji „Indywidualne środki ochrony przed skażeniami, WlChiR 1439/92, seria E-1, Warszawa 1992

PROGRAM OPRACOWAŁ: dr Grzegorz Dudarski

AUTOMATYKA ZABEZPIECZENIOWA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-44-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Paweł Bachman

Prowadzący: dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	V	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	V	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi ze sprzętowymi i programowymi układami zabezpieczeniowymi stosowanymi w sterowaniu automatycznym z użyciem PLC.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy elektrotechniki i elektroniki, podstawy informatyki, podstawy automatyki i sterowania.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Wykorzystanie różnych czujników zabezpieczających (położenia, temperatury, ciśnienia) w procesie sterowania. Projektowanie algorytmów sterowania automatycznego wykorzystujących procedury zabezpieczeń sterowanych urządzeń. Implementacja systemów zabezpieczeń w sterownikach PLC.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE	METODY WERYFIKACJI	FORMA
-------------	---------	--------------------	-------

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

	EFEKTÓW		ZAJĘĆ
Student zna metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu projektowania i obsługi układów zabezpieczeń z użyciem PLC (T1A_W07, InzA_W02, InzA_W05)	K_W13	Kolokwium	Wyk. Lab. Proj.
Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu projektowania i programowania układów zabezpieczeń z użyciem PLC potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne z zakresu projektowania i obsługi układów zabezpieczeń z użyciem PLC (InzA_U02, InzA_U05)	K_U13	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.
Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. (InzA_K01)	K_K02	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium. Wykład zaliczany jest w formie kolokwium pisemnego. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 45 (27*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 15 (21*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 15 (21*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 15 (21*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Borkiewicz K., Automatyka zabezpieczeniowa, ZIAD, Bielsko Biała, 2005.
2. Kowalik R. i in., Cyfrowa elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, 2006.
3. Rosołowski E., Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w automatyce elektroenergetycznej, Wyd. EXIT, 2002.
4. Szafarczyk M., Śniegulska-Grądzka D., Wypysiński R., Podstawy układów sterowań cyfrowych i komputerowych, PWN, Warszawa, 2007.
5. Winkler W., Wiszniewski A. Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych, WNT, Warszawa, 2004.
6. Wróblewski, J. Zespoły elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej: zasady budowy, WNT, Warszawa, 1993.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Brzózka J.: Regulatory i układy automatyki, MIKOM, Warszawa, 2004.
2. Kowalik R., Pawlicki C.: Podstawy teletechniki dla elektryków, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, 2006.
3. Kwiecień R.: Komputerowe systemy automatyki przemysłowej, Helion, Gliwice, 2013.
4. Urbaniak A.: Podstawy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004.
5. Żydanowicz, J.: Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, T. 1-3, WNT, Warszawa.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk.

ERGONOMIA I FIZJOLOGIA W BEZPIECZEŃSTWIE PRACY

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-45-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Andrzej Lasota

Prowadzący: dr inż. Andrzej Lasota

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	V	Egzamin	
Ćwiczenia	30	2		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	V	Egzamin	
Ćwiczenia	18	2		Zaliczenie na ocenę	

CEL PRZEDMIOTU:

Kształcenie ukierunkowane na zapobieganie negatywnym następstwom nadmiernego obciążenia pracą. Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z ergonomizacją i bezpieczeństwem systemów technicznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Ergonomia: podstawowe pojęcia i definicje. Ergonomiczne aspekty funkcjonowania układu człowiek-obiekt techniczny. Modele przebiegu i przyczyn wypadku. Elementy fizjologii pracy. Metody, pozycje, uciążliwości, obciążenie pracą i skutki zdrowotne. Istota podejścia ergonomicznego w ocenie i projektowaniu. Antropometryczne podstawy kształtowania i organizacji przestrzeni pracy.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, pokaz.

Ćwiczenia: praca w grupach, pomiar, symulacja, studia przypadków.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma podstawową wiedzę niezbędną do	K_W19	Egzamin	Wykład

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w tym zapobieganiu negatywnym następstwom nadmiernego obciążenia pracą (T1A_W08).			
Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne pod kątem dostosowania do człowieka (T1A_U13).	K_U19	Prace kontrolne, raporty	Ćwiczenia
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02).	K_K02	Egzamin Prace kontrolne, raporty	Wykład Ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład: egzamin pisemny (pytania otwarte, min 51% na zaliczenie)

Ćwiczenia: ocena zadań, prac, ocena raportów z ćwiczeń. Ocena końcowa – średnia z ocen.

Ocena łączna z przedmiotu: ocena z wykładu (50%) i z ćwiczeń (50%) z jednakową wagą.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu są pozytywne oceny z ćwiczeń i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w: wykładach 15 (9*) godzin, ćwiczeniach 30 (18*) godz., egzaminie 1 (1*) godz., konsultacje 8 (16*) godz., przygotowanie do egzaminu 10 (10*) godz., zapoznanie się ze źródłami literaturowymi, przygotowanie prac, raportów i praca własna 36 (46*) godz.

* - studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Batogowska A., Słowikowski J., Atlas antropometryczny dorosłej ludności Polski dla potrzeb projektowania, Prace i Materiały, zeszyt 149, IWP, Warszawa 1994.
2. Gedliczka A., Pochopień P., Szklarska A., Welon Z., Atlas miar człowieka. Dane do projektowania i oceny ergonomicznej, CIOP, Warszawa, 2001.
3. Horst W. (red), Ergonomia z elementami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2011.
4. Koradecka D. (red), Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, CIOP, Warszawa 1997.
5. Pacholski L. (red.), Ergonomia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1986
6. Tytyk E., Projektowanie ergonomiczne, Wyd. PWN, Warszawa 2001.
7. Wejman M., Diagnozowanie środowiska pracy, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2012.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Nowak E., Atlas antropometryczny populacji polskiej – dane do projektowania, IWP, Warszawa 2000.
2. Słowikowski J., Metodologiczne problemy projektowania ergonomicznego w budowie maszyn, CIOP, Warszawa 2000.
3. Zbiór Polskich Norm z zakresu ergonomii i projektowania.

program opracował: dr inż. Andrzej Lasota

OCHRONA PRZED ZAPYLENIEM

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-46-15

Typ przedmiotu: wybieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Waldemar Uździcki

Prowadzący: dr hab. inż. Waldemar Uździcki
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	V	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	V	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Znajomość zagadnień dotyczących ochrony przed zapyleniem w środowisku pracy.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Bezpieczeństwo w przemyśle drzewnym. Analiza zagrożeń.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Zanieczyszczenie powietrza pyłami. Pyły w środowisku pracy. Szkodliwe działanie pyłów na człowieka. Środki techniczne zmierzające do zapewnienia żądanych parametrów i czystości środowiska powietrznego. Pomiary zapylenia. Metody badania parametrów pyłów. Ograniczanie emisji pyłów. Zapobieganie skutkom narażenia na pyły.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny

Ćwiczenia laboratoryjne: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma uporządkowaną, podbudowaną	K_W14	Kolokwium	Wykł.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu ochrony przed zapyleniem (T1A_W03) Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu ochrony przed zapyleniem (InzA_W02)			
Ma przygotowanie niezbędne do pracy z zakresu ochrony środowiska pracy przed zapyleniem oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą (T1A_U11) Potrafi zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U14	Bieżąca kontrola na zajęciach Wykonanie zadanych ćwiczeń Dyskusja	Lab.
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (T1A_K03)	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Lab.

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie oceny z kolokwium. Warunkiem przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego z wykładu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych. Ćwiczenia laboratoryjne oceniane są na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i kolokwium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Studia stacjonarne

Nakład pracy studenta 79 (79*) godz., w tym udział w zajęciach 30 (18*) godz., przygotowanie do zajęć 20 (25*) godz., przygotowanie do kolokwium 20 (25*) godz., konsultacje 2 (2*) godz., kolokwium zaliczeniowe 2 (2*) godz., zapoznanie się z literaturą 5 (7*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Dony S.: Transport pneumatyczny i odpylanie w przemyśle drzewnym. Akademia Rolnicza, Poznań 1999.
2. Więcek E., Stroszejn-Mrowca G., Maciejewska A.: Pyły środowiska pracy. W: Higiena pracy pod red. Induskiego J.A. Oficyna wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy, Łódź 1999.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. PN-ISO 4225:1999 Jakość powietrza – Zagadnienia ogólne – Terminologia.
2. PN-Z-04008-7:2002/Az1:2004 Ochrona czystości powietrza – Pobieranie próbek – Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacja wyników.
3. PN-Z-04030-05:1991 Ochrona czystości powietrza - Badania zawartości pyłu - Oznaczanie pyłu całkowitego na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową.
4. PN-Z-04030-06:1991 Ochrona czystości powietrza - Badania zawartości pyłu - Oznaczanie pyłu respirabilnego na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową.

program opracował: dr hab. inż. Waldemar Uździcki, dr inż. Remigiusz Aksentowicz

PODSTAWY WENTYLACJI PRZEMYSŁOWEJ

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-47-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	V	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	V	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Znajomość podstawowych zasad wentylacji przemysłowej.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Bezpieczeństwo w przemyśle drzewnym. Analiza zagrożeń.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Czynniki kształtujące środowisko powietrzne w pomieszczeniach pracy. Środki techniczne zmierzające do zapewnienia żądanych parametrów i czystości środowiska powietrznego. Wentylacja pomieszczeń przemysłowych. Wentylacja miejscowa. Pneumatyczne instalacje odciągowe. Zasady prawidłowej eksploatacji urządzeń wentylacyjnych. Zasady dotyczące pomiarów podstawowych parametrów instalacji wentylacyjnych.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy
Ćwiczenia: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Ma podstawową wiedzę na temat wentylacji przemysłowej i miejscowej, pneumatycznych instalacji odciągowych, czynników wpływających na bezpieczeństwo instalacji wentylacyjnych i wentylatorów (T1A_W07, T1A_W09)	K_W14	Kolokwium zaliczeniowe wykładu	Wykład
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych (T1A_U01)	K_U14	Ocena z realizacji ćwiczeń	Ćwiczenia
Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Ocena z realizacji ćwiczeń	Ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie końcowego kolokwium zaliczeniowego (praca pisemna). Zajęcia z laboratorium oceniane są na podstawie: obecności, wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia laboratorium i kolokwium.

Sprawdzian wiadomości i umiejętności z progami procentowymi:

bardzo dobry (91%-100%)

dobry plus (81%-90%)

dobry (71%-80%)

dostateczny plus (61%-70%)

dostateczny (51%-60%)

niedostateczny (0%-50%)

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach i laboratorium 30 (18*) godzin, udział w kolokwium z wykładów i ćwiczeń 4 (2*) godz., konsultacje 16 (10*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 30 (52*) godzin, przygotowanie do kolokwium 10 (1*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (20*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Dolny S.: Transport pneumatyczny i odpylanie w przemyśle drzewnym. Akademia Rolnicza. Poznań 1999.
2. Fortuna S.: Wentylatory. Podstawy teoretyczne, zagadnienia konstrukcyjno-eksploatacyjne i zastosowanie. Wydawnictwo TECHWENT, Kraków 1999.
3. Gliński M.: Optymalizacja parametrów powietrza w pomieszczeniach pracy. Miejskowa wentylacja wywiewna. Dom Wydawniczy MEDIUM, Warszawa 2007.
4. Słomka A.: Wentylacja i klimatyzacja pomieszczeń pracy. OSPIP, Wrocław 2005.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Ogrzewanie i klimatyzacja. Poradnik. Recknagel, EWFE, Gdańsk 1994.
2. Mierzwiński S.: Kształtowanie rozdziału powietrza w wentylowanych pomieszczeniach, Forum Wentylacja, Warszawa 2005.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ, dr inż. Remigiusz Aksentowicz

SEMINARIUM DYPLOMOWE I

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-48-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący:

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Seminarium	30	2	V	ZO	
Studia niestacjonarne					
Seminarium	18	2	V	ZO	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z metodologicznymi zasadami uprawiania badań społecznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Elementarna wiedza metodologiczna.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

- Podstawy teoretyczne badań empirycznych dotyczących podjętej na seminarium problematyki badawczej
- Metodologiczne zasady uprawiania badań empirycznych w aspekcie podjętych badań własnych
- Formułowanie tematów prac magisterskich, koncepcji badawczych-problemów badań, ustalanie techniki,
- próby badawczej, terenu; omówienie zasad konstruowania narzędzi badawczych

METODY KSZTAŁCENIA:

Seminarium: Wykład konwencjonalny, praca z dokumentem źródłowym.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. (T1A_W04). Rozróżnia społeczne, ekonomiczne, prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej. (T1A_W08).	K_W16	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac	seminarium

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Korzysta z gotowych opracowań bez naruszania cudzej własności intelektualnej. Ma świadomość konsekwencji wynikających z naruszenia praw autorskich (T1A_W10).		z niego wynikających	
Potrafi przygotować i opracować pracę dyplomową z zachowaniem właściwej dla studiowanego kierunku Inżynieria bezpieczeństwa procedury badań naukowych. (T1A_U03) Dostrzega potrzebę dalszych poszukiwań badawczych w praktyce zawodowej. (T1A_U05) Formułuje i rozwiązuje zadania inżynierskie wykorzystując wiedzę z różnych dyscyplin naukowych. (T1A_U10)	K_U16	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium
Jest świadomy ważności działalności inżynierskiej oraz jej skutków, wykazuje się odpowiedzialnością w zakresie podejmowanych na tej płaszczyźnie decyzji. (T2A_K02)	K_K02	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium

WARUNKI ZALICZENIA:

Seminarium: Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się w trakcie konsultacji z promotorem i zaliczenia przedstawionego opracowania seminaryjnego. Warunkiem zaliczenia jest przedstawienie zebranych materiałów i dokonanej ich analizy. Podstawą zaliczenia seminarium jest pozytywna ocena z dwu wygłoszonych referatów (prezentacji), stuprocentowa obecność oraz widoczna aktywność na zajęciach.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 (50*) godzin, w tym: udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, konsultacje 5 (10*), przygotowanie do zajęć 5 (12*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (10*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Gnitecki J., Zarys metodologii badań w pedagogice empirycznej, Zielona Góra 1993.
2. Leszek W., Badania empiryczne, Radom 1997.
3. Łobocki M., Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych, Kraków 2007.
4. Nowaczyk Cz., Podstawy metod statystycznych dla pedagogów, Warszawa-Poznań 1985.
5. Pilch T., Bauman T., Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe, Warszawa 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Dutkiewicz W., Praca magisterska. Przewodnik metodyczny dla studentów pedagogiki, Kielce 1996.
2. Skorny Z., Prace magisterskie z psychologii i pedagogiki, Warszawa 1984.
3. Zaczyński W., Poradnik autora prac seminaryjnych, dyplomowych i magisterskich, Warszawa 1995.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

KONTROLA I AUDYT

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-49-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. inż. Edward Kowal

Prowadzący: prof. dr hab. inż. Edward Kowal

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI		
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Cel główny, to zapoznanie przyszłych inżynierów bezpieczeństwa z podstawowymi informacjami dotyczącymi organizacji i przebiegu kontroli warunków pracy w organizacji oraz audytu systemów zarządzania jakością bezpieczeństwa i ryzykiem zawodowym. Przedstawienie celów prowadzenia kontroli i audytów oraz zasadnicze różnice pomiędzy kontrolą a audytem.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Wiedza ogólna nt. podstaw prawnych funkcjonowania organizacji, zasadniczych wymagań i kompetencji oraz praw i obowiązków pracodawcy i pracownika.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Podstawy formalno prawne prowadzenia kontroli i audytu.
2. Uprawnienia i cechy osobowościowe kontrolera i audytora.
3. Przedmiot i cel prowadzenia kontroli i audytu
4. Konsekwencje przeprowadzenia kontroli i audytu.
5. Cel i zasadność wprowadzania systemów zarządzania jakością
6. Ciągła poprawa i zaangażowanie pracowników organizacji
7. Korzyści wynikające ze stosowania kontroli i audytu.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: konwencjonalny z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.

Ćwiczenia: metoda tekstu przewodniego, praca z dokumentem źródłowym – analiza i synteza.

Metoda projekcji i projektu.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Wiedza z zakresu organizacji i przebiegu oraz celowości kontroli i audytu w organizacji, zasad interpretacji i stosowania aktów prawnych. Wymagania od kontrolerów i audytorów. T1A_W07; T1A_W11;	K_W09	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia
Potrafi umiejętnie i krytycznie spojrzeć na problemy ergonomii i bezpieczeństwa pracy. Potrafi zaproponować ocenę konkretnych problemów z zakresu zarządzania bezpieczeństwem pracy. Potrafi organizować przebieg kontroli i audytu w organizacji. T1A_U08; T1A_U14	K_U44	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia
Prawidłowo identyfikuje i rozumie wagę zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi niebezpiecznych zdarzeń wypadkowych związanych z kształtowaniem warunków pracy. T1A_K05	K_K05	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Obowiązkowe przygotowanie przez studenta projekcji ćwiczeniowej lub projektu dla ergonomicznej oceny warunków pracy w oparciu o listy kontrolne.
Kolokwium zaliczeniowe z wykładu.

Zasady oceniania prac ćwiczeniowych

Ocena:

2,0 - praca z poważnymi błędami lub brakami (w tym niedostarczenie pracy w wymaganym terminie).

3,0 - praca słaba, zaledwie zgodna z zadaniem, dopuszczalne niewielkie błędy/braki.

3,5 - praca przeciętna, wykonana poprawnie ale w sposób szablonowy.

4,0 - praca dobra, zauważalnie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność) .

4,5 - praca ponad dobra, znacznie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).

5,0 - praca wyjątkowa, wyróżniająca się spośród pozostałych, wykonana na profesjonalnym poziomie koncepcyjnym i merytorycznym.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 (75*) godzin, w tym: udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, udział w egzaminie /kolokwium z ćwiczeń 5 (5*) godz., konsultacje 10 (17*), przygotowanie do zajęć 10 (10*) godzin, przygotowanie do egzaminu/kolokwium 10 (10*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (15*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Koradecka D. (red.), Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, CIOP, Warszawa 2001.
2. PN-EN 19011:2003 „Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego”.
3. PN-N 18001:2004 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania”.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Podgórski D., Wytyczne integracji systemów zarządzania bhp i systemami TQM, CIOP, Warszawa 2001.
2. Rączkowski B., BHP w praktyce, Ośrodek Doradztwa i Kształcenia Kadr, Gdańsk 2002.

PROGRAM OPRACOWAŁ: prof. dr hab. inż. Edward Kowal

BEZPIECZEŃSTWO MASZYN I URZĄDZEŃ

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-50-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Prowadzący: dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Znajomość zasadniczych i minimalnych wymagań dotyczących maszyn i urządzeń. Znajomość obowiązków producenta odnośnie przygotowania dokumentacji technicznej nowych i modyfikowanych maszyn oraz prowadzenia oceny zgodności i wystawienia dokumentów potwierdzających pozytywny wynik tej oceny. Znajomość obowiązków pracodawcy w zakresie doprowadzenia do zgodności użytkowanych maszyn z minimalnymi wymaganiami BHP.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy konstrukcji maszyn. Inżynieria bezpieczeństwa technicznego.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Koncepcja zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy związanego z maszynami w unii europejskiej. System oceny zgodności wyrobów. System kontroli wyrobów. Wymagania zasadnicze oraz tryb i procedury oceny zgodności maszyn i elementów bezpieczeństwa. Minimalne wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące użytkowania maszyn. Obowiązki i działania pracodawców związane z doprowadzeniem użytkowanych maszyn do zgodności z minimalnymi wymaganiami BHP.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy
Ćwiczenia: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Wie na czym polega europejska koncepcja zapewniania BHP przy maszynach. Wie jakie są zasadnicze i minimalne wymagania dotyczące maszyn. Wie na czym polegają zmiany wprowadzone dyrektywą maszynową 2006/42/WE. Zna obowiązki producenta odnośnie przygotowania dokumentacji technicznej maszyn oraz prowadzenia oceny zgodności i wystawienia dokumentów potwierdzających pozytywny wynik tej oceny. Zna obowiązki pracodawcy w zakresie doprowadzenia do zgodności użytkowanych maszyn z minimalnymi wymaganiami BHP. (T1A_W07); (T1A_W08)	K_W12	Egzamin	Wykł.
Umie ocenić czy dokumenty, które producent przekazuje wraz z maszyną są zgodne z wymaganiami zasadniczymi. Umie doradzić pracodawcy – producentowi maszyn jak przygotować dokumenty zgodne z wymaganiami zasadniczymi. (T1A_U14); (T1A_U16)	K_U12	Bieżąca kontrola na zajęciach Wykonanie zadanych ćwiczeń	Ćwicz.
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (T1A_K03)	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćwicz.
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćwicz.

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie oceny z egzaminu. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń. Ćwiczenia oceniane są na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i egzaminu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Studia stacjonarne

Udział w zajęciach 60 godz., przygotowanie do zajęć 20 godz., przygotowanie do egzaminu 20 godz., konsultacje 5 godz., egzamin 2 godz. = 107 godzin = 4 pkt. ECTS (w tym 67 godz. z bezpośrednim udziałem nauczyciela = 2 pkt. ECTS).

Studia niestacjonarne

Udział w zajęciach 36 godz., przygotowanie do zajęć 30 godz., przygotowanie do egzaminu 25 godz., konsultacje 5 godz., egzamin 2 godz., zapoznanie się z literaturą 9 godz. = 107 godzin = 4 pkt. ECTS

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE
2. Lewandowski J., Ergonomia. PWN Warszawa-Łódź 2001
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Dąbrowski A., Gierasimiuk J., Dostosowanie maszyn i innych urządzeń technicznych użytkowanych w miejscach pracy do zgodności z dyrektywami. Bezpieczeństwo Pracy nr 7-8/2002, CIOP-PIB
2. Gierasimiuk J., Miareczko B., System oceny zgodności oraz kontroli wyrobów. Bezpieczeństwo Pracy nr 3/2004, CIOP-PIB

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr inż. Remigiusz Aksentowicz

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-51-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Grzegorz Dudarski

Prowadzący: dr Grzegorz Dudarski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	II	Egzamin	
Laboratorium	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	II	Egzamin	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi podstaw ochrony przeciwpożarowej oraz zasad udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowe wiadomości z ekologii, ochrony środowiska, chemii, fizyki oraz fizjologii człowieka.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Ochrona przeciwpożarowa umocowania prawne.
2. System bezpieczeństwa wewnętrznego Państwa.
3. Zagrożenia i siły ratownicze niezbędne do podjęcia działań ratowniczych.
4. Przyczyny powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów.
5. Krajowy system Ratowniczo-Gaśniczy w Polsce.
6. Ochrona przeciwpożarowa budynków i terenów.
7. Warunki techniczne budynków.
8. Zasady wyposażania i użycia podręcznego sprzętu gaśniczego.
9. Znaki bezpieczeństwa i ewakuacji stosowane w ochronie przeciwpożarowej i przewozie materiałów niebezpiecznych.
10. Spawanie i zgrzewanie, jako potencjalne źródło powstania pożaru.
11. Instalacje gaśnicze stałe i półstałe.
12. Szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej.
13. Wybuchy, jako źródło zagrożenia dla budynków.
14. Zapobieganie poważnym awariom zakładów pracy.
15. Zasady zachowania się w strefach zagrożenia wybuchem
16. Centra powiadamiania ratunkowego.
17. Ratownictwo medyczne w Polsce.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

18. Zabezpieczenie imprez masowych.
19. Zasady przygotowania się do zagrożenia powodziowego.
20. Zarządzanie kryzysowe – zespoły zarządzania kryzysowego
21. Sprzęt ratowniczo-gaśniczy występujący w jednostkach ochrony przeciwpożarowej.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy

Ćwiczenia: pogadanka, pokaz, pomiar, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja,

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma podstawową wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla inżynierii bezpieczeństwa. InżP_W03	K_W17	Sprawdzian, egzamin	wykład
Potrafi opisać wybrane procesy technologiczne w kontekście występujących zagrożeń. Potrafi zidentyfikować czynniki szkodliwe na podstawie analizy procesu technologicznego. T1A_U11, T1A_U13	K_U17	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia
Ma świadomość negatywnego wpływu czynników szkodliwych na człowieka w środowisku pracy. T1A_K02	K_K02	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie laboratorium: Wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i pozytywne oceny z przygotowania teoretycznego do ćwiczeń. Wykonanie wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych programem nauczania oraz ich pozytywna ocena. Pozytywne oceny z bieżącego przygotowania studenta do zajęć.

Wykład: egzamin pisemny w formie testu z progami procentowymi (0%-50% - 2.0, 51%-60% - 3.0, 61%-70% - 3.5, 71%-80% - 4.0, 81%-90% - 4.5, 91%-100% - 5.0)

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z egzaminu i laboratorium

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Forma zajęć	Nakład pracy studenta	Liczba godzin
Wykład:	godziny kontaktowe	15
	przygotowanie do egzaminu	15
ćwiczenia:	godziny kontaktowe	15
	konsultacje	10
	praca samodzielna i przygotowanie do zajęć	20
Suma przewidywanych nakładów godzinowych studenta		75

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Witold Skomra – Zarządzanie kryzysowe – praktyczny przewodnik po nowelizacji ustawy. PRESSCOM Sp. z o.o Wrocław 2010.
2. Dr hab. Józef Jan Skoczylas - Prawo ratownicze, Wydanie 2 Lexisaxis, Warszawa 2011

3. Praca zbiorowa. Matematyczno-komputerowy model kryminalistycznego badania przyczyn i okoliczności pożarów. MSW Warszawa 1989
4. Paweł Borowski Franciszek Pawłowski. Pożary. Przyczyny i przebieg. Dochodzenia. Arkady 1981
5. Własności palne, wybuchowe i toksyczne ważniejszych związków chemicznych. KGSP listopad 1978
6. Ryszard Zieliński. Badania instalacji elektrycznej na miejscu pożaru. Wydawnictwo „Problemy Kryminalistyki 1992”
7. Krystyna Pukacka. Urządzenia elektryczne. Profilaktyka pożarowa. Komenda Główna Straży Pożarnych. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych Warszawa 1982.
8. Melania Pofit-Szczepańska. Wybrane zagadnienia z chemii ogólnej, fizykochemii spalania i rozwoju pożarów. Szkoła Aspirantów PSP - Kraków 1994 rok.
9. kpt. mgr inż. Ryszard Zieliński. Charakterystyki termiczne urządzeń grzejnych Nr 29 Wydawnictwo Zakładu Kryminalistyki KGMO Warszawa 1983 r.
10. Tomasz Sawicki. Badanie przyczyn pożarów. Mini słownik. ELAMED, Katowice 2008
11. G.Struczyński, M.Świerżewski. Bezpieczna eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 1980.
12. Zasady postępowania ratowniczego. Firex 2004.
13. Paweł Krzystolik - praca zbiorowa. Ochrona budynków przed zagrożeniem i wybuchem gazu. GIG Katowice 2002.
14. Praca zbiorowa. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. COBO-PROFIL 2002
15. Stefan Wilczkowski. Środki gaśnicze. Szkoła Aspirantów PSP. Kraków 1995
Miroslaw Zdanowski. Zapobieganie pożarom i wybuchom gazowych paliw energetycznych. Instytut Wydawniczy ZZ Warszawa 1983

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Zbiór referatów. Badanie przyczyn powstawania pożarów. Izba Rzecznawców SiITP. Delegatura Poznań 2003
2. Zbiór referatów Badania przyczyn powstawania pożarów. Izba Rzecznawców SiITP. Delegatura Poznań 2005
3. USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
4. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
6. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów.
7. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 25 października 2005 r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych oraz szkoleń dla strażaków jednostek ochrony przeciwpożarowej i osób wykonujących czynności z zakresu ochrony przeciwpożarowej.
8. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 października 2005 r. w sprawie czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzanych przez Państwową Straż Pożarną.

9. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH
I ADMINISTRACJI z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.
10. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH
I ADMINISTRACJI z dnia 17 lipca 1998 r. w sprawie terenu działania jednostek ochrony przeciwpożarowej, okoliczności i warunków udziału tych jednostek w działaniach ratowniczych poza terenem własnego działania oraz zakresu, szczegółowych warunków i trybu zwrotu poniesionych przez nie kosztów.

PROGRAM OPRACOWALI:

mgr inż. Waldemar Michałowski , dr Grzegorz Dudarski

BEZPIECZEŃSTWO INFORMACJI

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-52-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

Prowadzący: dr Aneta Klementowska

dr Maria Agnieszka Paszkowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Wykład	15	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z działaniem oraz eksploatacją systemów podnoszących bezpieczeństwo informacji. Zdobycie umiejętności posługiwania się podstawowymi programami do szyfrowania dokumentów oraz szyfrowania transmisji w sieciach komputerowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań wstępnych

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Terminologia i klasyfikacja tajemnic. Podstawy prawne w ochronie informacji, tajemnice prawnie chronione. Podstawowe moduły w zarządzaniu bezpieczeństwem informacji. Polityka bezpieczeństwa informacji. Wytwarzanie, przetwarzanie i przechowywanie dokumentów w systemach teleinformatycznych. Zasady udostępniania informacji – zagrożenia i mankamenty. Zabezpieczenia i wymagania w zakresie ochrony informacji. Administracyjne, techniczne i fizyczne bezpieczeństwo danych.

METODY KSZTAŁCENIA:

Zajęcia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, dyskusja problemowa.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
-------------	-----------------	--------------------	-------------

zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego (S1A_W10) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań dotyczących eksploatacji systemów podnoszących bezpieczeństwo informacji w Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W09	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W
prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla Inżynierii Bezpieczeństwa (S1A_U05) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski warunkujące bezpieczeństwo informacji (InzA_U01) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne zabezpieczające informacje (T1A_U09) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne związane z eksploatacją systemów podnoszących bezpieczeństwo informacji (T1A_U10) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne wpływające na bezpieczeństwo informacji (T1A_U13) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do szyfrowania dokumentów oraz szyfrowania transmisji w sieciach komputerowych charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste projekty zabezpieczeń informacji typowych dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U09	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/Ćw.
ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane	K_K02		

decyzje w zakresie bezpieczeństwa informacji (T1A_K02)			
potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06		
rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (S1A_K01)	K_K01		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego sprawdzianu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 godzin (50*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 15 godzin (niestacjonarne – 22*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

Garfinkel S., Spafford G., *Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie*, Wyd. RM, Warszawa 2003.

Frisch A., *Unix. Administracja systemu*, Wyd. RM, Warszawa 2003.

ISO/IEC 27001 – norma międzynarodowa standaryzująca systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

Stokłosa J., Bliski T., Pankowski T., *Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych*, PWN, Warszawa 2001.

Cheswick W., *Firewalle i bezpieczeństwo w sieci*, Helion, Gliwice 2003.

PROGRAM OPRACOWAŁA: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-53-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie ze źródłami energii i ich wpływem na środowisko naturalne

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy fizyki, ekonomii, ekologii i ochrony środowiska

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

WYKŁAD:

Charakterystyka obecnego stanu środowiska naturalnego. Techniczne możliwości wykorzystania energii odnawialnych. Prognozy rozwoju energii odnawialnych w Polsce. Klasyfikacja źródeł energii pod kątem zasobów i oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Źródła energii odnawialnych i sposoby pozyskiwania energii odnawialnych. Oszczędzanie i magazynowanie energii.

Ćwiczenia:

Obliczanie zapotrzebowania na ciepło w budynku. Przykładowe obliczanie instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Przykłady obliczeniowe dotyczące promieniowania słonecznego. Obliczanie instalacji kolektorów słonecznych. Przykładowe obliczenia dla ogniw i modułów ogniw fotowoltaicznych. Obliczenia dla silników wiatrowych, pomp ciepła i kotłów gazowych.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny, wykład problemowy, ćwiczenia rachunkowe

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi scharakteryzować i wytłumaczyć konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, zna sposoby pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł energii. Potrafi wskazać na podstawie przeprowadzonych analiz korzyści wynikające z wykorzystania danego źródła energii T1A_W08	K_W07	Sprawdzian pisemny Zadanie rachunkowe	W Ć
Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opłacalności przedsięwzięć inżynierskich. Potrafi dokonać analizy danych dotyczących stosowalności odnawialnych źródeł energii T1A_U12. Potrafi właściwie interpretować uzyskane wyniki T1A_U15	K_U07	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ć
Student jest świadom ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności w tym jej wpływu na środowisko. Jest odpowiedzialny za podejmowane decyzje inżynierskie. T1A_K02	K_K02	Sprawdzian pisemny Bieżąca kontrola na zajęciach	W Ć

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie sprawdzianu pisemnego. Ćwiczenia rachunkowe zalicza się na podstawie testu. Ocena końcowa jest ustalana na podstawie średniej z ocen ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 62 godziny, w tym udział w wykładach i laboratorium 30 godzin, przygotowanie do zajęć 15 godzin, przygotowanie do zaliczenia wykładu i egzamin 15 godzin, konsultacje 2 godziny

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Lewandowski W.: Proekologiczne odnawialne źródła energii. WNT Warszawa 2006
2. Chmielniak T.: Technologie energetyczne. WNT Warszawa 2008
3. Domański M., Jabłoński M., Osipiuk J.: Drewno jako materiał energetyczny. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2007

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Klugmann-Radziemska E.: Odnawialne źródła energii. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2006
2. Nadziakiewicz J., Waclawiak K., Stelmach S.: Procesy termiczne utylizacji odpadów. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2007

PROGRAM OPRACOWAŁA: dr hab. inż. Maria Kowal, prof. UZ

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-54-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Maria Kowal

Prowadzący: dr hab. inż. Maria Kowal
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Projekt	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Projekt	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Znajomość zagadnień związanych z efektywnością energetyczną. Umiejętność dokonania oceny energetycznej budynków i wybranych urządzeń. Znajomość środków służących poprawie efektywności energetycznej.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Termodynamika. Podstawy wentylacji przemysłowej.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Efektywność energetyczna w ustawodawstwie. Efektywność energetyczna w zakładach przemysłu drzewnego. Efektywność energetyczna pneumatycznej instalacji odciągowej. Charakterystyka energetyczna budynków. Wskaźniki efektywności energetycznej. Poprawa efektywności energetycznej.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy
Ćwiczenia projektowe: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE	METODY WERYFIKACJI	FORMA
-------------	---------	--------------------	-------

	EFEKTÓW		ZAJĘĆ
Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu efektywności energetycznej (T1A_W07)	K_W07	Kolokwium	Wykł.
Potrafi planować i przeprowadzać obliczenia i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dotyczące efektywności energetycznej (T1A_U08) Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować środki poprawy efektywności energetycznej, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U07	Bieżąca kontrola na zajęciach Wykonanie zadanych ćwiczeń projektowych	Projekt
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (T1A_K03)	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Projekt
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Projekt

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie oceny z kolokwium. Warunkiem przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego z wykładu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń projektowych. Ćwiczenia projektowe oceniane są na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i kolokwium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Studia stacjonarne

Nakład pracy studenta 79 (79*) godz., w tym udział w zajęciach 30 (18*) godz., przygotowanie do zajęć 20 (25*) godz., przygotowanie do kolokwium 20 (25*) godz., konsultacje 2 (2*) godz., kolokwium zaliczeniowe 2 (2*) godz., zapoznanie się z literaturą 5 (7*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25.10.2012r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.
2. Jędral W.: *Efektywność energetyczna pomp i instalacji pompowych*. KAPE. Warszawa 2007.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury „w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej” z dnia 6.11.2008r.
4. Skoczkowski T.: *Wprowadzenie do efektywności energetycznej*. KAPE. Warszawa 2009r.
5. Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15.04.2011r.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Aksentowicz R., Uździcki W.: *Efektywność energetyczna instalacji pneumatycznego odwiórowania i odpylania*. Przemysł Drzewny nr 11, 2010, s. 40-42.
2. Szczechowiak E.: *Efektywność energetyczna w zaopatrzeniu budynków w ciepło*. Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja nr 43/1, 2012r., s. 15-21.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr hab. inż. Maria Kowal, dr inż. Remigiusz Aksentowicz

ROZWÓJ ZAWODOWY CZŁOWIEKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-55-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Bogusław Pietrulewicz, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. Eunika Baron-Polańczyk
dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	IV	Egzamin	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi warunkami rozwoju zawodowego oraz możliwościami kształtowania procesu rozwoju zawodowego własnego i innych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Profesjologia jako nauka o rozwoju zawodowym człowieka – ogólne i szczegółowe teorie rozwoju zawodowego. Charakterystyczne cechy profesjologii – współpraca z innymi naukami. Podmiotowe i przedmiotowe uwarunkowania rozwoju zawodowego. Proces rozwoju zawodowego. Szczegółowa charakterystyka poszczególnych okresów rozwoju zawodowego człowieka. Możliwości rozwoju zawodowego osób niepełnosprawnych. Wyniki rozwoju zawodowego i ich charakterystyka. Rozwój zawodowy a kariera zawodowa. Proces wspomagania rozwoju zawodowego człowieka.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład, ćwiczenia praktyczne, giełda pomysłów, dyskusja.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
-------------	-----------------	--------------------	-------------

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu rozwoju zawodowego, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych (S1A_W01) Ilustruje różne rodzaje struktur i instytucji wspomagających rozwój zawodowy, reprezentuje wiedzę o procesach dotyczących zmian zachodzących w omawianych strukturach oraz w instytucjach wspierających rozwój zawodowy (S1A_W02, S1A_W08) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań społecznych z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W11	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W/Ćw.
opisuje, analizuje i formułuje własne opinie na temat przyczyny przebiegu rozwoju zawodowego (S1A_U02) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań społecznych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań społecznych – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (społeczne) (T1A_U10) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania z zakresu rozwoju zawodowego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować proces własnego rozwoju zawodowego używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U11	przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat, sprawdzian wiadomości i umiejętności	W/Ćw.
ma świadomość ważności i rozumie aspekty i skutki działalności społecznej, w tym jej wpływu na środowisko inżynierskie, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)	K_K02		
potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie rozwoju zawodowego (T1A_K06)	K_K06		
rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (S1A_K01)	K_K01		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego egzaminu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 godzin (75*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 40 godzin (niestacjonarne – 47*).

* – studia niestacjonarne

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Ćwiczenia i wykład - 30 godzin (niestacjonarne –18);

Praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) - 45 godzin (niestacjonarne – 57).

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Czarnecki K., Karaś S., Profesjologia w zarysie, Radom 1996.
2. Korcz I., Pietrulewicz B., Kariera zawodowa, Zielona Góra 2003.
3. Paszkowska-Rogacz A., Psychologiczne podstawy wyboru zawodu. Przegląd koncepcji teoretycznych, Warszawa 2003.
4. Problemy Profesjologii – półrocznik.
5. Wiatrowski Z., Podstawy pedagogiki pracy, Bydgoszcz 2000.
6. Wołk Z., Kultura pracy, etyka i kariera zawodowa, Radom 2009.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Czarnecki K., Pietrulewicz B. (red.), Leksykon profesjologiczny, Sosnowiec 2010.
2. Edukacja Dorosłych – półrocznik.
3. Nowacki T., Leksykon pedagogiki pracy, Radom 2004.
4. Turner J. S., Helms D. E., Rozwój do starości, Warszawa 1992.

PROGRAM OPRACOWALI: dr hab. Bogusław Pietrulewicz, dr hab. Eunika Baron-Polańczyk,
dr Aneta Klementowska

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-56-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Maria Agnieszka Paszkowicz

Prowadzący: dr hab. Eunika Baron Polańczyk
dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu zarządzania i kierowania zespołem pracowniczym oraz rozwijanie umiejętności planowania i pozyskiwania pracowników.

WYMAGANIA WSTĘPNE: podstawy organizacji pracy i zarządzania

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Wybrane terminy z zakresu organizacji i zarządzania (pojęcia). Funkcje, zasady i ogólne metody organizacji i zarządzania. Techniki zarządzania i style kierowania. Zarządzanie strategiczne, formułowanie strategii zasobów ludzkich. Planowanie zasobów ludzkich, sposoby pozyskiwania pracowników i potrzeba ich motywacji. Ocena, przemieszczanie, awansowanie i odejścia pracowników. Wartościowanie pracy. Zmiana i rozwój w karierze zawodowej.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład, metoda problemowa i różne odmiany dyskusji.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
-------------	-----------------	--------------------	-------------

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu organizacji i zarządzania zasobami ludzkimi, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych (S1A_W01) Ilustruje różne rodzaje struktur i instytucji wspomagających zarządzanie zasobami ludzkimi, reprezentuje wiedzę o procesach dotyczących zmian zachodzących w omawianych strukturach oraz w instytucjach wspierających proces zarządzania (S1A_W02, S1A_W08) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi przydatnych w Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W06	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W
opisuje, analizuje i formułuje własne opinie na temat przyczyny przebiegu procesu zarządzania (S1A_U02) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi (T1A_U08) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań ekonomicznych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań ekonomicznych – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (T1A_U10) potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich (T1A_U12) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania ekonomiczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi (T1A_U13) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania ekonomicznego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii Bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować prosty proces o charakterze ekonomicznym, typowy dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U06	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/Ćw.

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
ma świadomość ważności i rozumie ekonomiczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02) potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K02 K_K06		
Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role; docenia wartość uczenia się przez całe życie, jako warunek skutecznego funkcjonowania w strukturach zarządzania (S1A_K01, S1A_K02)	S1A_K01, S1A_K02		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego egzaminu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 godzin (75*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie - 30 godzin (niestacjonarne – 18*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 40 godzin (niestacjonarne – 47*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Adamiec M., Kozusznik B., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Aktor-kreator-inspirator, Katowice 2000.
2. Armstrong M., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Kraków 2007.
3. Chruden H.J., Sherman A.W., Managing Human Resources, Palo Alto 1984.
4. Janowska Z., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Warszawa 2002.
5. Moreland N., Work-related learning in higher education, Higher Education Academy, Learning & Employability Series, 2005.
6. Pocztowski A., Zarządzanie zasobami ludzkimi. Strategie – procesy – metody, Warszawa 2007.
7. Wyroba A., Leszkiewicz A., Zarządzanie zasobami ludzkimi w samorządzie, Municipium SA, Warszawa 2007.
8. Yorke M., Employability in higher education: what it is – what it is not, Higher Education Academy, Learning & Employability Series, 2005.
9. Zajac Cz., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Poznań 2007
10. Zarządzanie zasobami ludzkimi dla menedżerów średniego szczebla, red. E. Jędrych, Kraków 2007.
11. Zarządzanie zasobami ludzkimi. Tworzenie kapitału ludzkiego organizacji, red. H. Król, A. Ludwicyński, Warszawa 2007.
12. Zasoby ludzkie w firmie. Organizacja – kierowanie – ekonomika, red. A. Sajkiewicz, Warszawa 2000.
13. Żukowski P., Podstawy organizacji i zarządzania, Szczecin 2001.
14. Żukowski P., Zagadnienia nowoczesnego zarządzania, Szczecin 2000.

PROGRAM OPRACOWAŁY: dr Maria Agnieszka Paszkowicz, dr hab. Eunika Baron-Polańczyk,
dr Aneta Klementowska

PODSTAWY ORGANIZACJI PRACY I ZARZĄDZANIA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-57-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: Polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Maria Agnieszka Paszkowicz

Prowadzący: dr Maria Agnieszka Paszkowicz
dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	18	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z problematyką teorii organizacji pracy oraz kształtowanie umiejętności w zakresie planowania i zarządzania procesami pracy.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Wprowadzenie w problematykę teorii organizacji pracy, jako dyscypliny naukowej: przedmiot i zakres teorii organizacji, istota i celowość planowania. Analiza pojęć z zakresu organizacji pracy: organizacja, organizowanie, sterowanie, regulacja, kierowanie, zarządzanie, racjonalizacja, ergonomia. Przegląd metod planowania pracy oraz ich charakterystyka. Prawa i zasady stosowane w organizowaniu i zarządzaniu. Analiza cyklu organizacyjnego, jako najogólniejszej metody organizacji pracy. Formy organizacji pracy. Planowanie procesu technologicznego: proces produkcyjny a proces technologiczny, składowe procesu technologicznego, przykładowe opracowanie procesu technologicznego do wybranej konstrukcji. Planowanie pracy wytwórczej z wykorzystaniem indywidualnej i zespołowych form organizacyjnych. Graficzne sposoby planowania procesu technologicznego: harmonogramy, schematy organizacyjne (siatka czynności). Doskonalenie organizacji stanowisk pracy. Normowanie czasu pracy, badanie czasu pracy. Racjonalizacja pracy wytwórczej. Kierunek stosunków międzyludzkich. Postęp techniczno-organizacyjny. Jakość pracy i produktu i jej kryteria. Podstawy zarządzania przez jakość. Procesy decyzyjne. Motywacyjne techniki zarządzania.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład, ćwiczenia praktyczne, giełda pomysłów, burza mózgów.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu organizacji pracy i zarządzania, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych. Definiuje pojęcia z zakresu norm i reguł organizacyjnych i rządzących nimi prawidłowościach (S1A_W01, S1A_W07) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań obejmujących organizację pracy i zarządzania w dziedzinie Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności (T1A inżynierskiej_W08)	K_W06	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Stosuje podstawową wiedzę teoretyczną dotyczącą organizacji pracy do planowania i zarządzania procesami pracy. Prognozuje procesy pracy z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi (cykl organizacyjny pracy wytwórczej). Analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia (S1A_U02, S1A_U04, S1A_U07) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dotyczące organizacji pracy i zarządzania (T1A_U08) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań ekonomicznych — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (T1A_U10) potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich (T1A_U12) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania organizacji pracy i zarządzania (T1A_U13) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania w obszarze organizacji pracy i zarządzania o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste procesy organizacyjno-techniczne, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U06	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/Ćw.
ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)	K_K02		
potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest w pisemnego egzaminu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 godzin (75*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie – 45 godzin (niestacjonarne – 27*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 25 godzin (niestacjonarne – 38*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Matyjaszczyk M., Praca wytwórcza z wykorzystaniem zespołowych form organizacyjnych i graficznych form zapisu jej przebiegu. W: praca zbiorowa pod red. Frejman M. Z problematyki edukacji nauczycielskiej studentów edukacji techniczno-informatycznej. Wyd. UZ. Zielona Góra 2007.
2. Mreła H. Technika organizowania pracy. WP. Warszawa 1975.
3. Nowicki M. Organizacja i racjonalizacja pracy wytwórczej. WSzP. Warszawa 1974.
4. Strzelecki T. Organizacja i normowanie pracy – ćwiczenia. Wyd. PW. Warszawa 1992.
5. Zieleniewski J. Organizacja zespołów ludzkich. PWN. Warszawa 1972.
6. Zieleniewski J. O problemach organizacji pracy. PWN. Warszawa 1976.
7. Żukowski P. Podstawy organizacji pracy i kierowania. Wyd. Akademii Rolniczej. Szczecin 1998.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Bittel L.R., Krótki kurs zarządzania. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2002.
2. Johnston R., Chambers S., Harland C., Harrison A., Slack N., Zarządzanie działalnością operacyjną Analiza przypadków. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2002.
3. Strzelecki T., Doskonalenie organizacji pracy. PWE. Warszawa 1984.
4. Watson T.J., W poszukiwaniu doskonałego zarządzania. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2001.

PROGRAM OPRACOWAŁY: dr Maria Agnieszka Paszkowicz, dr Aneta Klementowska

PODSTAWY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-58-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: j. polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Maria Agnieszka Paszkowicz

Prowadzący: dr hab. Eunia Baron Polańczyk
dr Aneta Klementowska

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Egzamin	
Ćwiczenia	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

- ułatwienie zrozumienia znaczenia przedsiębiorczości w gospodarce rynkowej
- zapoznanie z pojęciem przedsiębiorczości, rodzajami działań przedsiębiorczych, cechami dobrego przedsiębiorcy
- przygotowanie do aktywnego i świadomego uczestnictwa w życiu gospodarczym

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Brak wymagań

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Treści realizowane w ramach **wykładów**:

1. Pojęcie przedsiębiorcy i przedsiębiorczości. Modele przedsiębiorczości.
2. Uwarunkowania przedsiębiorczości. Innowacje jako źródło przedsiębiorczości. Przedsiębiorczość niezależna i korporacyjna
3. Istota i cele przedsiębiorstwa. Cykl życia przedsiębiorstwa
4. Prywatna przedsiębiorczość a państwo.
5. Instytucjonalne formy wspierania przedsiębiorczości
6. Globalizacja przedsiębiorczości
7. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw. Etyka w biznesie

Treści realizowane w ramach **ćwiczeń**:

1. Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw
2. Metody pobudzania kreatywności
3. Analiza SWOT. Ryzyko przedsięwzięcia
4. Planowanie przedsięwzięć. Tworzenie biznesplanu

5. Współpraca przedsiębiorstwa z innymi podmiotami gospodarczymi

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład konwencjonalny. Ćwiczenia: praca indywidualna i w zespołach.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu przedsiębiorczości, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych (S1A_W01) Ilustruje różne rodzaje struktur i instytucji wspomagających zarządzanie zasobami ludzkimi, reprezentuje wiedzę o procesach dotyczących zmian zachodzących w omawianych strukturach oraz w instytucjach wspierających proces zarządzania (S1A_W02, S1A_W08) zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla Inżynierii Bezpieczeństwa (S1A_W11) zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań przedsiębiorczych z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa (T1A_W07) ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej (T1A_W08)	K_W06	sprawdzian wiadomości i umiejętności	W

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
opisuje, analizuje i formułuje własne opinie na temat przyczyny przebiegu procesu zakładania i prowadzenia władnej działalności gospodarczej (S1A_U02) potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dotyczące działań przedsiębiorczych (T1A_U08) potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań ekonomicznych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne (T1A_U09) potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań ekonomicznych — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne (T1A_U10) potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich (T1A_U12) potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania ekonomiczno-prawne, w szczególności odnoszące się do prac w zakresie zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej (T1A_U13) potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania ekonomicznego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii Bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia (T1A_U15) potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste zadania przedsiębiorcze typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U06	sprawdzian wiadomości i umiejętności przygotowanie i prezentacja projektu na wskazany temat	W/Ćw.
ma świadomość ważności i rozumie ekonomiczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje (T1A_K02)	K_K02		
potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06		

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę ćwiczeń odbywa się na podstawie ocenionych projektów i sprawdzianów. Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen z ćwiczeń i wykładu z jednakową wagą.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 godzin (75*), w tym udział w ćwiczeniach i wykładzie – 45 godzin (niestacjonarne – 27*); konsultacje – 5 godzin (10*); praca własna (analiza literatury przedmiotu; przygotowanie prac pisemnych wraz z ich obudową medialną) – 25 godzin (niestacjonarne – 38*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Drucker P.F., Innowacje i przedsiębiorczość, PWE, Warszawa 1992.
2. Etyka biznesu, red. J. Dietl, W. Gasparski, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.
3. Filek J., Wprowadzenie do etyki biznesu, Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2001.
4. Malara Z., Przedsiębiorstwo w globalnej gospodarce. Wyzwania współczesności, WN PWN, Warszawa 2006.
5. Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, red. J. Lichtarski, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2005.
6. Przedsiębiorstwo w otoczeniu międzynarodowym, red. L. Koćwin, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2006.
7. Przedsiębiorstwo: zasady działania, funkcjonowanie, rozwój, red. J. Żurek, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
8. Rogoda B., Przedsiębiorczość i innowacje, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005.
9. Rymarczyk J., Internalizacja i globalizacja przedsiębiorstwa, Warszawa 2004.
10. Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert, D.R., Kierowanie, PWE, Warszawa 1999.
11. Zarządzanie: teoria i praktyka, red. A.K. Koźmiński, W. Piotrowski, WN PWN, Warszawa 1999.
12. Żemigala M., Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa. Budowanie zdrowej, efektywnej organizacji, Wolters Kluwer Polska, Kraków 2007.

Akty prawne:

Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny, Dz.U.1964.16.93 ze zm.

Ustawa z dnia 25 września 1981 r. o przedsiębiorstwach państwowych, Dz.U.1981.24.122 ze zm.

Ustawa z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze, Dz.U.1982.30.210 ze zm.

Ustawa z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych, Dz.U.2000.94.1037 ze zm.

Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, Dz.U.2004.173.1807 ze zm.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Szmidt K., ABC kreatywności, Difin, Warszawa 2010.
2. Wprowadzenie do biznesu międzynarodowego, red. E. Nojszewska, WSiP, Warszawa 2002.
3. Gierszewska G., Wawrzyniak B., Globalizacja. Wyzwania dla zarządzania strategicznego, Warszawa 2001.
4. Procesy internalizacji we współczesnej gospodarce światowej, red. T. Sporek, Katowice 2000.
5. Webb. A., Managing Innovative Projects, Chapman & Hall, London 1994.
6. Antoszkiewicz J., Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów, PWE, Warszawa 1990.
7. Handbook of Organizational Creativity, red. J. Zhou, C.E. Shalley, Laurence Erlbaum Associates, New York – London 2008.
8. Cieślak J., Przedsiębiorczość dla ambitnych. Jak uruchomić własny biznes. Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.

PROGRAM OPRACOWAŁY: dr Maria Agnieszka Paszkowicz, dr hab. Eunika Baron-Polańczyk,
dr Aneta Klementowska

SYSTEMY ALARMOWE I ZABEZPIECZENIOWE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-59-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Paweł Bachman

Prowadzący: dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	15	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z obszaru zabezpieczania obiektów przed skutkami włamań oraz ochrony zdrowia i życia ludzi.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy elektrotechniki i elektroniki, podstawy informatyki, podstawy automatyki i sterowania, automatyka zabezpieczeniowa.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Systemy bezpieczeństwa, systemy ochrony zdrowia i życia ludzi. System sygnalizacji pożaru, system oświetlenia ewakuacyjnego, system rozgłaszania alarmowego. Systemy ochrony mienia. Systemy sygnalizacji włamania i napadu, systemy kontroli dostępu. Integracja systemów automatyzacji i bezpieczeństwa. Rodzaje integracji. Pojęcie otwartości systemu. Strategie współdziałania systemów automatyzacji i bezpieczeństwa. Korzyści z integracji – synergia wykorzystywana do zwiększenia efektywności chronionego obiektu.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna zasady projektowania, montażu i podłączania urządzeń w systemach alarmowych i kontroli dostępu. Zna i rozumie potrzebę integracji systemów automatyzacji i systemów bezpieczeństwa w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu chronionego. Zna uwarunkowania techniczne i prawne dotyczące systemów bezpieczeństwa służących do ochrony zdrowia i życia ludzi. (T1A_W02, T1A_W04, T1A_W07).	K_W13	Kolokwium	Wyk. Lab. Proj.
Potrafi właściwie dobierać elementy składowe systemu alarmowego oraz kontroli dostępu. Umie zaprojektować podstawowe systemy bezpieczeństwa. Potrafi zaprogramować i uruchomić prosty system alarmowy oraz kontroli dostępu. Umie skonfigurować i uruchomić system automatyzacji w różnych technologiach. (T1A_U02, T1A_U16, InzA_U08)	K_U13	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.
Orientuje się w dostępnych na rynku systemach automatyzacji i bezpieczeństwa budynków i potrafi uzasadnić wybór określonych rozwiązań. (InzA_K02)	K_K02	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium. Wykład zaliczany jest w formie kolokwium pisemnego. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 45 (27*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 15 (21*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 15 (21*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 15 (21*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Niezabitowska E.: Budynek inteligentny. Tom II. Podstawowe systemy bezpieczeństwa w budynkach inteligentnych, Gliwice, 2010.
2. Wójcik A.: Wprowadzenie do projektowania systemów alarmowych sygnalizacji zagrożeń, TECHOM, 1999.
3. Wójcik A.: Mechaniczne i elektroniczne systemy zabezpieczeń, Verlag Dashofer, 2000.

4. Siudalski J.: Przepisy I Normy Elektryczne - Monitoring i Systemy Alarmowe, Oficyna Prawa Polskiego, 2014.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Nowicki Z.: Alarm o przestępstwie, Tonik, 1997.
2. Normy PN-EN Systemy alarmowe
3. <http://www.mieszkajbezpiecznie.pl/>
4. <http://www.satel.pl>
5. <http://www.ealarmy.com.pl>
6. <http://www.systemyalarmowe.com.pl>
7. <http://www.inteligentnybudynek.eu/>

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk.

STEROWNIKI PLC

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-60-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Paweł Bachman

Prowadzący: dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VI	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z programowaniem sterowników PLC.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy elektrotechniki i elektroniki, podstawy informatyki, podstawy automatyki i sterowania.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Poznanie budowy, zasady działania, sposobów instalacji i łączenia sterowników programowalnych PLC. metod i narzędzi do ich programowania, PLC.

Projektowanie układów i algorytmów sterowania, tworzenie programów do postawionego zadania i ich implementacja sterownikach PLC.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student zna metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu projektowania i obsługi układów PLC (T1A_W07, InzA_W05).	K_W13	Kolokwium	Wyk. Lab. Proj.
Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu projektowania i programowania układów PLC potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne z zakresu projektowania i obsługi układów PLC (InzA_U02, InzA_U05)	K_U13	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.
Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. (InzA_K01)	K_K02	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium. Wykład zaliczany jest w formie kolokwium pisemnego. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 45 (27*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 15 (21*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 15 (21*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 15 (21*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Kwaśniewski J.: Programowalne sterowniki przemysłowe w systemach sterowania, Kraków 1999.
2. Legierski T. [i in.]: Programowanie sterowników PLC, Wydaw. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, Gliwice 1998.
3. Szafarczyk M., Śniegulska-Grądzka D., Wypysiński R., Podstawy układów sterowań cyfrowych i komputerowych, PWN, Warszawa, 2007.
4. Urbaniak A.: Podstawy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Brock S.: Sterowniki programowalne. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2000.
2. Brzózka J.: Regulatory i układy automatyki, MIKOM, Warszawa, 2004.

3. Kaszycki L.: Sterowniki PLC, układy i zastosowania, WSM, Szczecin 2003.
4. Król A, Moczko-Król J.: S5/S7 Windows: programowanie i symulacja sterowników PLC firmy SIEMENS. Nakom, Poznań, 2000.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk.

SEMINARIUM DYPLOMOWE II

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-61-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący:

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Seminarium	60	2	VI	Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Seminarium	36	2	VI	Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z metodologicznymi zasadami uprawiania badań społecznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Elementarna wiedza metodologiczna.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Semestr VI

- Kontynuacja dyskusji nad prezentowanymi koncepcjami prac dyplomowych
- Kształtowanie umiejętności korzystania z literatury przedmiotu (zgłębianie literatury w zakresie problemu
- podjętego do rozważań w pracy; dyskusja nad prezentowanymi fragmentami teoretycznych części prac)
- Realizacja harmonogramu badań w fazie koncepcyjnej, (konstruowanie narzędzi badawczych; sprawdzanie
- ich poprawności i ewentualna korekta w świetle wyniku badań pilotażowych)
- Przygotowanie warunków do badań właściwych i ich przeprowadzenie; relacje z badań i wstępne
- spostrzeżenia)
- spostrzeżenia
- Opracowywanie materiału badawczego
- Zasady budowy tabel i wykresów

METODY KSZTAŁCENIA:

Seminarium: Wykład konwencjonalny, praca z dokumentem źródłowym.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. (T1A_W04). Rozróżnia społeczne, ekonomiczne, prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej. (T1A_W08). Korzysta z gotowych opracowań bez naruszania cudzej własności intelektualnej. Ma świadomość konsekwencji wynikających z naruszenia praw autorskich (T1A_W10).	K_W16	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium
Potrafi przygotować i opracować pracę dyplomową z zachowaniem właściwej dla studiowanego kierunku Inżynieria bezpieczeństwa procedury badań naukowych. (T1A_U03) Dostrzega potrzebę dalszych poszukiwań badawczych w praktyce zawodowej. (T1A_U05) Formułuje i rozwiązuje zadania inżynierskie wykorzystując wiedzę z różnych dyscyplin naukowych. (T1A_U10)	K_U16	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium
Jest świadomy ważności działalności inżynierskiej oraz jej skutków, wykazuje się odpowiedzialnością w zakresie podejmowanych na tej płaszczyźnie decyzji. (T2A_K02)	K_K02	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium

WARUNKI ZALICZENIA:

Seminarium: Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się w trakcie konsultacji z promotorem i zaliczenia przedstawionego opracowania seminaryjnego. Warunkiem zaliczenia jest przedstawienie zebranych materiałów i dokonanej ich analizy. Podstawą zaliczenia seminarium jest pozytywna ocena z dwu wygłoszonych referatów (prezentacji), stuprocentowa obecność oraz widoczna aktywność na zajęciach.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 (50*) godzin, w tym: udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, konsultacje 5 (10*), przygotowanie do zajęć 5 (12*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (10*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Gnitecki J., Zarys metodologii badań w pedagogice empirycznej, Zielona Góra 1993.
2. Leszek W., Badania empiryczne, Radom 1997.
3. Łobocki M., Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych, Kraków 2007.
4. Nowaczyk Cz., Podstawy metod statystycznych dla pedagogów, Warszawa-Poznań 1985.

5. Pilch T., Bauman T., Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe, Warszawa 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Dutkiewicz W., Praca magisterska. Przewodnik metodyczny dla studentów pedagogiki, Kielce 1996.
2. Skorny Z., Prace magisterskie z psychologii i pedagogiki, Warszawa 1984.
3. Zaczyński W., Poradnik autora prac seminaryjnych, dyplomowych i magisterskich, Warszawa 1995.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

PRAKTYKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-62-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Czesław Częstochowski

Prowadzący: dr Czesław Częstochowski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					6
Praktyka	160	40	VI	zaliczenie	
Studia niestacjonarne					
Praktyka	160	40	VI	zaliczenie	

CEL PRZEDMIOTU:

Podstawowym celem praktyki na kierunku Inżynierii Bezpieczeństwa (IB) jest zapoznanie studenta z metodami pracy osób odpowiedzialnych w zakładzie pracy za szeroko rozumiane bezpieczeństwo związane z rozwiązywaniem problemów technicznych, zabezpieczeń logistycznych, surowcowych, ochrony mienia i monitoringu na wszystkich szczeblach przedsiębiorstwa. Zweryfikowanie i kształtowanie zdobytej wiedzy i umiejętności oraz właściwych postaw i zachowań w kontekście wykonywanych obowiązków.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Zaliczenie IV semestru.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Studenci powinni podczas praktyki mieć możliwość udziału w pracach, w czasie których mogliby zapoznać się praktycznie z:

- rozwiązywaniem problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych związanych z inżynierią bezpieczeństwa, wykorzystaniem i przekształceniem zasób środowiskowych,
- pracami projektowymi, wykonawczymi, eksploatacyjnymi, remontowo-budowlanymi i produkcyjno-handlowymi z zakresu inżynierii bezpieczeństwa we wszystkich dziedzinach gospodarki i administracji,
- organizacją przedsiębiorstwa oraz specyfiką produkcji w kontekście warunków pracy i zagrożeń występujących w danym zakładzie,
- dokumentacją techniczną, stosowaną technologią produkcji oraz stosowanym wyposażeniem technicznym,
- działalnością w zakresie szeroko rozumianej inżynierii bezpieczeństwa, zabezpieczeń logistycznych, surowcowych, ochrony mienia i monitoringu na wszystkich szczeblach produkcji.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

Podczas praktyki studenci powinni poznać nie tylko metody pracy, zadania pracowników, lecz także towarzyszące im czynniki natury socjologicznej, ekonomicznej i społecznej, z którymi na ogół nie spotykają się w czasie nauki na uczelni.

METODY KSZTAŁCENIA:

Praktyka zawodowa odbywająca się w jednostkach gospodarczych, administracyjnych związanych z kierunkiem studiów.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi przedstawić koncepcję poprawy warunków pracy w odniesieniu do występujących zagrożeń. Potrafi opisać, zaproponować i sformułować rozwiązania inżynierskie o charakterze praktycznym w zakresie szeroko rozumianej inżynierii bezpieczeństwa. (T1A_W11)	K_W16	Dzienniczek praktyk, rozmowa	Praktyka
Wykorzystuje wiedzę z zakresu komunikacji społecznej w organizacji do rozstrzygania praktycznych dylematów pojawiających się w zadaniach zawodowych. (S1A_U06)	K_U16	Dzienniczek praktyk, rozmowa	Praktyka
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Dzienniczek praktyk, rozmowa	Praktyka

WARUNKI ZALICZENIA:

Warunkiem zaliczenia praktyk jest:

- Odbycie praktyki w ustalonym trybie i terminie.
- Przedłożenie sprawozdania z przebiegu praktyki w formie Dziennika Praktyk, w którym student odnotowuje czynności wykonywane w czasie trwania praktyki. Dziennik praktyk winien być potwierdzony przez przedstawiciela zakładu, którym jest osoba zatrudniona na stanowisku specjalisty bhp,
- Akceptacja sprawozdania przez Instytutowego Opiekuna Praktyk.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 160 godzin (praca w zakładzie pracy).

Suma godzin zajęć o charakterze praktycznym : 160

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr Czesław Częstochowski

SEMINARIUM DYPLOMOWE III

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-64-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot:

Prowadzący:

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					2
Seminarium	60	2	VII	ZO	
Studia niestacjonarne					
Seminarium	36	2	VII	ZO	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z metodologicznymi zasadami uprawiania badań społecznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Elementarna wiedza metodologiczna.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

- Kontynuacja studiowania literatury i realizacji harmonogramów badań w fazie koncepcyjnej – konstruowanie
- narzędzi badawczych; sprawdzanie ich poprawności i ewentualna korekta w świetle wyników badań
- pilotażowych
- Przygotowanie warunków do badań właściwych i ich przeprowadzenie; relacje z badań i wstępne
- spostrzeżenia
- Opracowywanie materiału badawczego
- Zasady budowy tabel i wykresów

METODY KSZTAŁCENIA:

Seminarium: Wykład konwencjonalny, praca z dokumentem źródłowym.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. (T1A_W04). Rozróżnia społeczne, ekonomiczne, prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej. (T1A_W08). Korzysta z gotowych opracowań bez naruszania cudzej własności intelektualnej. Ma świadomość konsekwencji wynikających z naruszenia praw autorskich (T1A_W10).	K_W16	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium
Potrafi przygotować i opracować pracę dyplomową z zachowaniem właściwej dla studiowanego kierunku Inżynieria bezpieczeństwa procedury badań naukowych. (T1A_U03) Dostrzega potrzebę dalszych poszukiwań badawczych w praktyce zawodowej. (T1A_U05) Formułuje i rozwiązuje zadania inżynierskie wykorzystując wiedzę z różnych dyscyplin naukowych. (T1A_U10)	K_U16	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium
Jest świadomy ważności działalności inżynierskiej oraz jej skutków, wykazuje się odpowiedzialnością w zakresie podejmowanych na tej płaszczyźnie decyzji. (T2A_K02)	K_K02	obecność na zajęciach, opracowanie koncepcji pracy dyplomowej, harmonogram badań własnych oraz prac z niego wynikających	seminarium

WARUNKI ZALICZENIA:

Seminarium: Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się w trakcie konsultacji z promotorem i zaliczenia przedstawionego opracowania seminaryjnego. Warunkiem zaliczenia jest przedstawienie zebranych materiałów i dokonanej ich analizy. Podstawą zaliczenia seminarium jest pozytywna ocena z dwu wygłoszonych referatów (prezentacji), stuprocentowa obecność oraz widoczna aktywność na zajęciach.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 50 (50*) godzin, w tym: udział w wykładach i ćwiczeniach 30 (18*) godzin, konsultacje 5 (10*), przygotowanie do zajęć 5 (12*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (10*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Gnitecki J., Zarys metodologii badań w pedagogice empirycznej, Zielona Góra 1993.
2. Leszek W., Badania empiryczne, Radom 1997.
3. Łobocki M., Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych, Kraków 2007.
4. Nowaczyk Cz., Podstawy metod statystycznych dla pedagogów, Warszawa-Poznań 1985.
5. Pilch T., Bauman T., Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe, Warszawa 2001.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Dutkiewicz W., Praca magisterska. Przewodnik metodyczny dla studentów pedagogiki, Kielce 1996.
2. Skorny Z., Prace magisterskie z psychologii i pedagogiki, Warszawa 1984.
3. Zaczyński W., Poradnik autora prac seminaryjnych, dyplomowych i magisterskich, Warszawa 1995.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

BEZPIECZEŃSTWO W BUDOWNICTWIE

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-66-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Maria Kowal

Prowadzący: dr hab. inż. Maria Kowal
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Znajomość zasadniczych zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania robót budowlanych.
Umiejętność sporządzania podstawowej dokumentacji wymaganej przy pracach budowlanych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. Środki bezpieczeństwa i ochrony.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Bezpieczeństwo pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Bezpieczeństwo pracy przy robotach ziemnych. Bezpieczeństwo przy pracach na wysokości. Plan BIOZ. Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót (IBWR). Transport poziomy i pionowy materiałów. Maszyny i inne urządzenia techniczne. Rusztowania i ruchome podesty robocze.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy
Ćwiczenia: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu bezpieczeństwa w budownictwie (T1A_W07)	K_W14	Kolokwium	Wykł.
Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — wykonać instrukcję bezpiecznego wykonywania robót oraz elementy planu BIOZ, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U14	Bieżąca kontrola na zajęciach Wykonanie zadanych ćwiczeń Dyskusja	Ćwicz.
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role (T1A_K03)	K_K03	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćwicz.
Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Bieżąca kontrola na zajęciach Dyskusja	Ćwicz.

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie oceny z kolokwium. Warunkiem przystąpienia do kolokwium zaliczeniowego z wykładu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń. Ćwiczenia oceniane są na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i kolokwium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Studia stacjonarne

Nakład pracy studenta 79 (79*) godz., w tym udział w zajęciach 30 (18*) godz., przygotowanie do zajęć 20 (25*) godz., przygotowanie do kolokwium 20 (25*) godz., konsultacje 2 (2*) godz., kolokwium zaliczeniowe 2 (2*) godz., zapoznanie się z literaturą 5 (7*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Wieczorek Z.: *Bezpieczeństwo pracy – roboty budowlane i rozbiórkowe*, PIP, 2003.
2. Słomka A.: *Ryzyko zawodowe w budownictwie*, PIP, 2005.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr hab. inż. Maria Kowal, dr inż. Remigiusz Aksentowicz

BEZPIECZEŃSTWO W PRZEMYŚLE DRZEWNYM

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-67-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ
dr inż. Remigiusz Aksentowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1		Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1		Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Znajomość zasadniczych zasad i wymagań bezpieczeństwa podczas mechanicznej obróbki drewna i przy lakierowaniu drewna. Znajomość zasad bezpieczeństwa dotyczących obrabiarek do drewna.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy konstrukcji maszyn. Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. Środki bezpieczeństwa i ochrony.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Bezpieczeństwo w zakładach mechanicznej obróbki drewna i tartaczniactwie. Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna. Konstrukcja obrabiarek. Pomiar hałasu – warunki pomiarów dotyczące obrabiarek do drewna. Bezpieczeństwo przy lakierowaniu drewna. Pneumatyczne instalacje odciągowe.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy
Ćwiczenia: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Ma podstawową wiedzę na temat przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych, sposobów ich wyznaczania i wyrażania. Ma szczegółową wiedzę związaną z konstrukcją obrabiarek do drewna, bezpieczeństwem ich pracy, pomiarów czynników materialnego środowiska pracy przy obróbce drewna (T1A_W07, T1A_W09).	K_W14	Kolokwium zaliczeniowe wykładu	Wykład
Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich dotyczących bezpieczeństwa w przemyśle drzewnym (T1A_U14). Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla poprawy bezpieczeństwa w przemyśle drzewnym, używając właściwych metod, technik i narzędzi (T1A_U16)	K_U14	Ocena z realizacji ćwiczeń	Ćwiczenia
Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy (T1A_K06)	K_K06	Ocena z realizacji ćwiczeń	Ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie końcowego kolokwium zaliczeniowego (praca pisemna – pytania otwarte). Zajęcia z laboratorium oceniane są na podstawie: obecności, wykonania wszystkich ćwiczeń. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia laboratorium i kolokwium.

Sprawdzian wiadomości i umiejętności z progami procentowymi:

bardzo dobry (91%-100%)

dobry plus (81%-90%)

dobry (71%-80%)

dostateczny plus (61%-70%)

dostateczny (51%-60%)

niedostateczny (0%-50%)

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach i laboratorium 30 (18*) godzin, udział w kolokwium z wykładów i ćwiczeń 4 (2*) godz., konsultacje 16 (10*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 30 (52*) godzin, przygotowanie do kolokwium 10 (1*) godzin, zapoznanie się z literaturą 10 (20*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. PN-ISO 7960:2000 Hałas obrabiarek -- Warunki pomiarów dotyczące obrabiarek do drewna.

2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 14 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze obrabiarek do drewna.
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA OCHRONY ŚRODOWISKA, ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA z dnia 29 listopada 1995 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Grzywiński W.: Ergonomia i ochrona pracy w leśnictwie. Akademia Rolnicza, Poznań 2007.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ, dr inż. Remigiusz Aksentowicz

SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-68-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Krzysztof Łasiński

Prowadzący: dr inż. Krzysztof Łasiński

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	30	2	VII	Egzamin	
Projekt	15	2		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	VII	Egzamin	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z systemami zapewnienia jakości w ujęciu teoretycznym oraz praktycznym.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Matematyka z elementami rachunku prawdopodobieństwa, podstawy konstrukcji maszyn.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Treść wykładowa: Pojęcie jakości wyrobu. Rola zapewnienia jakości w systemie produkcyjnym. Zasady, narzędzia i metody służące do zapewnienia jakości. Wspomaganie komputerowe w systemach zapewnienia jakości. TQM jako przykład działania zabezpieczenia w systemie jakości. CAQ, CAD, CAM, CIM – systemy integrujące działania zarządcze w systemie zabezpieczenia jakości. Zasady ciągłego ulepszania jakości. Karty kontrolne, interpretacja i zastosowanie. Metody statystyczne kontroli jakości. Normy jakościowe, rodzaje oraz interpretacja.

Treść projektowa: Wartościowanie jakości wyrobu AGD. Budowa wykresu Ishikawy dla zadanego procesu wytwarzania lub wyrobu. Analiza FMEA złożonego procesu wytwarzania. TQM – opis systemu zabezpieczenia jakości dla wybranego zakładu przemysłowego. Dokumentacja służąca do zabezpieczenia jakości. Wspomaganie komputerowe CAQ – opis wybranego systemu. Karty kontrolne – budowa na przykładzie pomiarów zadanych próbek.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Projekty: Praca zespołowa w trakcie realizacji projektów. Prezentacja rozwiązań projektów, analiza i dyskusja.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W18	Kolokwium zaliczeniowe wykładu Ocena z realizacji projektów	Wykład Projekt
potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	K_U18	Kolokwium zaliczeniowe wykładu Ocena z realizacji projektów	Wykład Projekt
ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02	Ocena z realizacji projektów	Projekt
potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_K06	Ocena z realizacji projektów	Projekt

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie oceny z egzaminu (praca pisemna). Zajęcia z projektowania oceniane są na podstawie: obecności, wykonania wszystkich projektów. Ocena ostateczna jest średnią z egzaminu i zaliczenia projektów.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Udział w zajęciach 30(15) godz., przygotowanie do zajęć 0 godz., przygotowanie do egzaminu 0 godz., konsultacje 5(10) godz., przygotowanie do kolokwium 5(5), egzamin 0 godz., opracowanie projektu zapoznanie się ze źródłami literaturowymi 5(5) = 50(50) godzin = 4 ECTS (w tym 35(25) godz. z bezpośrednim udziałem nauczyciela = 4 ECTS)

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Łasiński K.: *Metody usprawnienia kontroli jakości dla wyrobów o małych wymiarach z wykorzystaniem automatów kontrolnych zrobotyzowanych elementów pomocniczych*. Oficyna Wydawnicza UZ, Zielona Góra 2009.

2. Hamrol A.: *Zapewnienia jakości w procesach wytwarzania*. WPP, Warszawa 1995.
3. Hamrol A. Mantura W.: *Zarządzanie jakością . Teoria i praktyka*. PWN, 2002.
4. Stenbeck H.: *Kompleksowe zarządzanie jakością*. Placet, 1998.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. *Normy jakościowe ISO 9000*,

PROGRAM OPRACOWAŁ:

dr inż. Krzysztof Łasiński

NIEZAWODNOŚĆ SYSTEMÓW TECHNICZNYCH

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-69-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Krzysztof Łasiński

Prowadzący: dr inż. Krzysztof Łasiński

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	30	2	VII	Zaliczenie na ocenę	
Projekt	15	1		Zaliczenie na ocenę	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	2	VII	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z niezawodnością systemów technicznych w ujęciu teoretycznym oraz praktycznym.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Matematyka z elementami rachunku prawdopodobieństwa, podstawy konstrukcji maszyn.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Treść wykładowa: Cykl życia systemu. Jakość systemu – wielkości charakteryzujące: użyteczność, niezawodność, trwałość, żywotność, gotowość. Metody oceny i doskonalenia struktury i charakterystyk jakości funkcjonowania systemu. Eksploatacja systemów – diagnostyka, profilaktyka, organizacja procesów obsługowych. Reguły eksploatacji z uwzględnieniem prewencji i diagnostyki. Analiza danych eksploatacyjnych. Organizacja procesów obsługowych. Modelowanie w zarządzaniu eksploatacją systemów – modele metod zarządzania eksploatacją. Niezawodność funkcjonowania systemów. Niezawodność: elementów odnawialnych i nieodnawialnych obiektów złożonych oraz systemów rzeczywistych.

Treść projektowa: Projekt i analiza niezawodności prostych systemów technicznych zadanych przez prowadzącego.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Projekty: Praca zespołowa w trakcie realizacji projektów. Prezentacja rozwiązań projektów, analiza i dyskusja.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W18	Kolokwium zaliczeniowe wykładu Ocena z realizacji projektów	Wykład Projekt
potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	K_U18	Kolokwium zaliczeniowe wykładu Ocena z realizacji projektów	Wykład Projekt
ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02	Ocena z realizacji projektów	Projekt
potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_K06	Ocena z realizacji projektów	Projekt

WARUNKI ZALICZENIA:

Wykład zalicza się na podstawie końcowego kolokwium zaliczeniowego (praca pisemna).
Zajęcia z projektowania oceniane są na podstawie: obecności, wykonania wszystkich projektów. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia projektów i kolokwium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Udział w zajęciach 30(15) godz., przygotowanie do zajęć 0 godz., przygotowanie do egzaminu 0 godz., konsultacje 5(10) godz., przygotowanie do kolokwium 5(5), egzamin 0 godz., opracowanie projektu zapoznanie się ze źródłami literaturowymi 5(5) = 50(50) godzin = 4 ECTS (w tym 35(25) godz. z bezpośrednim udziałem nauczyciela = 4 ECTS)

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Migdalski J.(red).: Poradnik niezawodności (tom 1 i 2);
2. Ważyńska-Fiok K., Jaźwiński J.: Niezawodność systemów technicznych;
3. Kaźmierczak J.: Eksploatacja systemów technicznych;

4. Będkowski L. Dąbrowski T.: Podstawy eksploatacji. Cz.2. Podstawy niezawodności eksploatacyjnej, WAT 2006.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Bobrowski D.: Modele i metody matematyczne teorii niezawodności;
2. Downarowicz O.: System eksploatacji. Zarządzanie zasobami techniki.

OPRACOWAŁ:

dr inż. Krzysztof Łasiński

BEZPIECZEŃSTWO TRANSPORTU TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-70-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Marek Rybakowski

Prowadzący: dr inż. Marek Rybakowski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Cel główny, to zapoznanie przyszłych inżynierów bezpieczeństwa z podstawowymi informacjami dotyczącymi organizacji transportu towarów niebezpiecznych. Oznakowania pojemników i jednostek transportowych oraz rodzaju dokumentacji transportowej. Zapoznanie z zasadami ustalania warunków przewozu towarów niebezpiecznych i wymaganiami dotyczącymi przewozu odpadów niebezpiecznych. Ogólnymi zasadami funkcjonowania służb kontrolnych i wykonywania kontroli drogowych. Rodzajami i możliwościami zwolnień z przepisów transportowych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Wiedza ogólna nt. zagrożeń fizykochemicznych i biologicznych charakteryzujących substancje i mieszaniny występujące w obrocie gospodarczym; gałęzi transportu i środków transportu. Wprowadzenie do przepisów transportowych, ogólne informacje o Umowie europejskiej ADR. Słuchacz powinien mieć świadomość obowiązywania przepisów transportowych i posiadać wstępne informacje na temat klasyfikacji produktów chemicznych. Wiedza z zakresu analizy ryzyka, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa maszyn i urządzeń, zarządzania bezpieczeństwem środowiskowym.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Towar niebezpieczny jako przedmiot regulacji transportowych; podstawy klasyfikacji transportowej towarów niebezpiecznych.
2. Charakterystyka podstawowych wymagań transportowych dla sklasyfikowanych towarów niebezpiecznych.
3. Zasady klasyfikacji towarów niebezpiecznych. Procedura klasyfikacyjna, tabela pierwszeństwa zagrożeń. Klasy towarów niebezpiecznych i kryteria klasyfikacyjne.
4. Ogólne sposoby przewozu. Stosowanie opakowań, wymagania konstrukcyjne. Instrukcje pakowania, okresy używania, badanie opakowań.

5. Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych. Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłki.
6. Stosowanie cystern oraz kontenerów. Zatwierdzenie pojazdów; świadectwo dopuszczenia.
7. Wyposażenie jednostki transportowej. Dokument przewozowy, instrukcje pisemne, certyfikat pakowania dużego kontenera lub pojazdu.
8. Multimodalny transport towarów niebezpiecznych.
9. Zadania ustawowe Inspekcji Transportu Drogowego. Struktura organizacyjna, uprawnienia, zakres kontroli.
10. Zagadnienia prawidłowego rozmieszczenia i zabezpieczenia ładunku - towaru niebezpiecznego.
11. Procedury wysyłkowe i oznakowanie.
12. Treści uzupełniające: przepisy w różnych rodzajach transportu; dokumentacja transportowa; stosowanie zwolnień z przepisów; Karta Charakterystyki i karta bezpieczeństwa jako źródło informacji w transporcie.

METODY KSZTAŁCENIA:

W - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.

Ćw - metoda tekstu przewodniego, praca z dokumentem źródłowym – analiza i synteza.

Metoda projekcji i projektu.

FEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Wiedza z zakresu rodzajów transportu, organizacji transportu towarów niebezpiecznych. Oznakowania pojemników i jednostek transportowych oraz rodzaju dokumentacji transportowej. Wymagań w zależności od wybranego transportu. Zasad ustalania warunków przewozu towarów niebezpiecznych i wymagań dotyczących przewozu odpadów niebezpiecznych (T1A_W06; T1A_W08).	K_W15	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia
Potrafi umiejętnie i krytycznie spojrzeć na problemy bezpieczeństwa transportu. Potrafi zaproponować rozwiązania konkretnych problemów z zakresu zarządzania bezpieczeństwem transportu towarów niebezpiecznych. Potrafi organizować transport towarów niebezpiecznych (T1A_U13; T1A_U16).	K_U15	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia
Prawidłowo identyfikuje i rozumie wagę zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi niebezpiecznych zdarzeń wypadkowych związanych z transportem towarów niebezpiecznych (T1A_K02).	K_K02	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Obowiązkowe przygotowanie przez studenta projekcji ćwiczeniowej lub projektu dla bezpieczeństwa transportu, opartej na problematyce ADR lub RID.

Kolokwium zaliczeniowe z wykładu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z oceny z ćwiczeń i oceny z kolokwium wykładowego z jednakową wagą.

Zasady oceniania prac ćwiczeniowych i kolokwium

Ocena:

- 2,0 - praca z poważnymi błędami lub brakami (w tym niedostarczenie pracy w wymaganym terminie).
- 3,0 - praca słaba, zaledwie zgodna z zadaniem, dopuszczalne niewielkie błędy/braki.
- 3,5 - praca przeciętna, wykonana poprawnie ale w sposób szablonowy.
- 4,0 - praca dobra, zauważalnie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).
- 4,5 - praca ponad dobrą, znacznie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).

5,0 - praca wyjątkowa, wyróżniająca się spośród pozostałych, wykonana na profesjonalnym poziomie koncepcyjnym i merytorycznym.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 (75*) godzin, w tym udział w wykładach 15 (9*), zajęciach ćwiczeniowych 15 (9*) godzin, konsultacje 5 (5*), przygotowanie do zajęć i opracowanie częściowych prac ćwiczeniowych 15 (22*) godzin, przygotowanie do zaliczenia wykładu 10 (15*) godzin, zapoznanie się ze źródłami literaturowymi 15 (15*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Bielecki P., Przewóz towarów niebezpiecznych. Tarbonus. Kraków – Tarnobrzeg 2012.
2. Grzegorzczak K., Buchcar R., Towary niebezpieczne – transport w praktyce, ADeR, Błonie 2011.
3. Hancyk B., ADR, REACH, CLP. Niebezpieczne chemikalia. Poradnik. Biblioteka Atestu 2012.
4. Kotowski W., Kurzępa B., „Inspekcja Transportu Drogowego komentarz do ustawy o transporcie drogowym”, Wydawnictwo Difin Sp. z o.o., 2009.
5. Oświadczenie Rządowe z dnia 28.05.2013 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957.
6. Rybakowski M., Drogowe wypadki przy pracy i ich opiniowanie. OW Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2011.
7. Starkowski D., Bieńczyk K., Zwierzycki W., „Samochodowy Transport Krajowy i Międzynarodowy. Kompendium Wiedzy Praktycznej”, Wydawnictwo SYSTHERM, 2010.
8. Świderek N., „Podręcznik kursu ADR 2013-2015”.
9. „Towary niebezpieczne – transport drogowy.” K. Grzegorzczak, R. Buchcar. „Podręcznik, kurs ADR.” 2013.
10. Umowa europejska 2013 - 2015, http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_e.html
11. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), Genewa 2010, ECE/TRANS/185, Vol. I and II.
12. Ustawa z dnia 06.09.2001 r. o transporcie drogowym.
13. Ustawa z dnia 19.08.2013 r. o przewożeniu towarów niebezpiecznych.
14. Wytyczne odnośnie europejskiej dobrej praktyki w zakresie mocowania ładunków w transporcie drogowym - Komisja Europejska Dyrekcja Generalna ds. Energii i Transportu.
15. Zalecenia ONZ dotyczące transportu towarów niebezpiecznych. Przepisy Modelowe - Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations, Genewa 2011, ST/SG/AC.10/1/Rev.17.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. ATEST.
2. Transport.
3. Safety and Security.
4. Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka.
5. Umowa ADR. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), Genewa 2010, ECE/TRANS/185, Vol. I and II, Kodeks IMDG. Instrukcje IATA/ICAO.
6. „Zasady postępowania ratowniczego 2004. Poradnik dla ratowników na potrzeby pierwszej fazy akcji ratowniczej podczas zdarzeń z materiałami niebezpiecznymi” Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, FIREX, Warszawa 2005.
7. „Drogowy przewóz towarów niebezpiecznych. Poradnik dla strażaków OSP”, Praca zbiorowa, SA PSP Kraków 2005.

program opracował: dr inż. Marek Rybakowski

BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-71-15

Typ przedmiotu: obieralny

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Marek Rybakowski

Prowadzący: dr inż. Marek Rybakowski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					3
Wykład	15	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Ćwiczenia	9	1		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Student nabywa wiadomości o ruchu drogowym i działaniach na rzecz jego bezpieczeństwa. Zna program poprawy stanu bezpieczeństwa w Polsce. Wie, czym jest ocena i diagnoza dotycząca poprawy BRD.

Osiąga umiejętności krytycznego spojrzenia na problemy BRD w polityce transportowej Państwa. Rozumienia wpływu człowieka, maszyny i otoczenia (antropotechnosfery) na zajście zdarzenia drogowego, a tym samym nabywa umiejętności modelowania własnej sylwetki zawodowej w odniesieniu do kultury ruchu drogowego w życiu codziennym i pracy inżyniera bezpieczeństwa.

Kształtowane postawy ukierunkowują na globalne myślenie przyszłego inżyniera o bezpieczeństwie ruchu drogowego jako wartości użytecznej, mającej wpływ na poziom osobistej odpowiedzialności za podejmowane wybory i decyzje w pracy i życiu codziennym.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawowe wiadomości z fizyki i mechaniki oraz znajomość Prawa o ruchu drogowym.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Ruch drogowy. Uczestnicy ruchu drogowego.
2. Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce.
3. Bezpieczeństwo ruchu drogowego w polityce transportowej Państwa.
4. Prawo o ruchu drogowym - zakres regulacji prawnej.
5. Czynniki bezpieczeństwa czynnego i biernego.
6. Antropotechnosfera i jej wpływ na wypadkowość.
7. Przyczyny wypadków drogowych i ich prawne oraz społeczne skutki.
8. Wprowadzenie do rekonstrukcji zdarzeń i wypadków drogowych.
9. Czasowo-przestrzenna analiza wypadku drogowego.
10. Ratownictwo drogowe - zabezpieczenie techniczno - organizacyjne wypadku drogowego, pomoc przedlekarska, działania techniczno - ratownicze na miejscu wypadku.
11. Zadania ustawowe Inspekcji Transportu Drogowego. Struktura organizacyjna, uprawnienia, zakres kontroli.

METODY KSZTAŁCENIA:

W - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych.

Ćw. - metoda tekstu przewodniego, praca z dokumentem źródłowym – analiza i synteza.

Metoda projekcji i projektu.

FEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Wiedza o ruchu drogowym i działaniach na rzecz jego bezpieczeństwa. Zna program poprawy stanu bezpieczeństwa w Polsce – GAMBIT. Wie, czym jest ocena i diagnoza dotycząca poprawy BRD. Zna znaczenie czynników bezpieczeństwa i ich wpływu na zaistnienie zdarzenia drogowego (T1A_W06; T1A_W08).	K_W15	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia
Potrafi umiejętnie i krytycznie spojrzeć na problemy bezpieczeństwa ruchu drogowego w polityce transportowej Państwa. Rozumie znaczenie człowieka, maszyny i otoczenia (antropotechnosfery) na zaiscie zdarzenia drogowego, a tym samym nabywa umiejętności modelowania rekonstrukcji zdarzeń drogowych (T1A_U13; T1A_U16).	K_U15	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia
Prawidłowo identyfikuje i rozumie wagę zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi, niebezpiecznych zdarzeń wypadkowych związanych z transportem drogowym. Podejmuje właściwe decyzji w zakresie BRD (T1A_K02).	K_K02	Kolokwium zaliczeniowe, projekcja ćwiczeniowa lub projekt	Wykład, ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Obowiązkowe przygotowanie przez studenta projekcji ćwiczeniowej lub projektu dla bezpieczeństwa transportu, opartej na problematyce BRD.

Kolokwium zaliczeniowe z wykładu. Ocena wypadkowa ustalana jest na podstawie średniej z oceny z ćwiczeń i oceny z kolokwium wykładowego z jednakową wagą.

Zasady oceniania prac ćwiczeniowych i kolokwium

Ocena:

2,0 - praca z poważnymi błędami lub brakami (w tym niedostarczenie pracy w wymaganym terminie).

3,0 - praca słaba, zaledwie zgodna z zadaniem, dopuszczalne niewielkie błędy/braki.

3,5 - praca przeciętna, wykonana poprawnie ale w sposób szablonowy.

4,0 - praca dobra, zauważalnie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).

4,5 - praca ponad dobra, znacznie wykraczająca poza szablon - opis zadania (treść, zakres i oryginalność).

5,0 - praca wyjątkowa, wyróżniająca się spośród pozostałych, wykonana na profesjonalnym poziomie koncepcyjnym i merytorycznym.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 75 (75*) godzin, w tym udział w wykładach 15 (9*), zajęciach ćwiczeniowych 15 (9*) godzin, konsultacje 5 (5*), przygotowanie do zajęć i opracowanie cząstkowych prac ćwiczeniowych 15 (22*) godzin, przygotowanie do zaliczenia wykładu 10 (15*) godzin, zapoznanie się ze źródłami literaturowymi 15 (15*) godz.

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Arczyński S., Mechanika ruchu samochodu. WNT, Warszawa 1994.
2. Kotowski W., Kurzępa B., „Inspekcja Transportu Drogowego komentarz do ustawy o transporcie drogowym”, Wydawnictwo Difin Sp. z o.o., 2009.
3. Krystek R., Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu, WKiŁ, Warszawa, 2009.
4. Praca zbiorowa, Wypadki drogowe. Vademecum biegłego sądowego, IES, Kraków 2002.
5. Rybakowski M., Drogowe wypadki przy pracy i ich opiniowanie. OW Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2011.
6. Soboń S., Kodeks Drogowy. Komentarz z orzecnictwem, Warszawa 2003.
7. Wicher J., Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego, WKiŁ, Warszawa, 2002.
8. Wicher J., Zagadnienia bezpieczeństwa samochodu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. BRD, Kwartalnik Motoryzacyjny ITS, Warszawa.
2. „Drogowy przewóz towarów niebezpiecznych. Poradnik dla strażaków OSP”, Praca zbiorowa, SA PSP Kraków 2005.
3. Krajowy program GAMBIT.
4. Rozporządzenie MT o znakach i sygnałach drogowych (aktualne).
5. Transport Samochodowy, Miesięcznik ITS, Warszawa.
6. Ustawa z dnia 19.08.2013 r. o przewozie towarów niebezpiecznych.
7. Ustawa: Prawa o ruchu drogowym (tekst jednolity).
8. Ustawa z dnia 06.09.2001 r. o transporcie drogowym.
9. „Zasady postępowania ratowniczego 2004. Poradnik dla ratowników na potrzeby pierwszej fazy akcji ratowniczej podczas zdarzeń z materiałami niebezpiecznymi” Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, FIREX, Warszawa 2005.

TECHNICZNE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-73-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr Grzegorz Dudarski

Prowadzący: dr Grzegorz Dudarski

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	30	2	VII	Egzamin	
Ćwiczenia	15	1		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	18	1	VII	Egzamin	
Ćwiczenia	9	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Student zna, umie scharakteryzować i poprawnie dobrać techniczne systemy zabezpieczeń przed zagrożeniami w środowisku pracy i w procesach technologicznych. Potrafi wskazać techniczne systemy zabezpieczeń wymagane prawnie w odniesieniu do wybranych procesów technologicznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Analiza zagrożeń, podstawy technologii produkcji,

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

1. Charakterystyka i podział technicznych systemów zabezpieczeń stosowanych w bezpieczeństwie pracy i ochronie przeciwpożarowej.
2. Metody zabezpieczeń przed elementami ruchomymi, ostrymi, wystającymi na stanowisku pracy.
3. Metody eliminacji zagrożeń związanych z przemieszczaniem się ludzi.
4. Zabezpieczenia przed substancjami toksycznymi i pyłami w środowisku pracy.
5. Metody ograniczania drgań mechanicznych, hałasu, zapylenia na stanowisku pracy.
6. Zasady i metody zabezpieczania stanowisk pracy przed elektrycznością statyczną, promieniowaniem elektromagnetycznym.
7. Systemy sygnalizacji pożaru SAP, termowizyjne systemy wykrywania pożaru.
8. Systemy automatycznego gaszenia gazem.
9. Systemy detekcji i monitorowania gazów, zabezpieczenia przeciwybuchowe.
10. Systemy sterowania oddymianiem grawitacyjnym i mechanicznym.
11. Dźwiękowe systemy ostrzegania DSO.

12. Systemy telewizji dozorowej i monitoringu wizyjnego CCTV, systemy kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy KD i RCP.
13. Systemy łączności wideofonowej i interkomowej.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy
 Laboratorium: pogadanka, pokaz, pomiar, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja,

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Potrafi nazwać i scharakteryzować techniczne systemy zabezpieczeń przed zagrożeniami w środowisku pracy i w procesach technologicznych. Posiada wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych dotyczących doboru technicznych środków zabezpieczeń oraz ich właściwej eksploatacji. T1A_W09; InzP_W03; InzP_W04; InzA_W05	K_W12	Sprawdzian, egzamin	wykład
Potrafi zidentyfikować zagrożenia w procesie technologicznym i zaproponować optymalne systemy zabezpieczeń chroniące przed tymi zagrożeniami. Potrafi wskazać techniczne systemy zabezpieczeń wymagane prawnie w odniesieniu do wybranych procesów technologicznych. T1A_U13; T1A_U14; T1A_U15	K_U12	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia
Ma świadomość konieczności stosowania i właściwego doboru technicznych systemów zabezpieczeń w procesach technologicznych. T1A_K02	K_K02	Projekt, sprawdzian	ćwiczenia

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie ćwiczeń: Pozytywne oceny z bieżącego przygotowania studenta do zajęć. Pozytywna ocena z projektu. Pozytywna ocena kolokwium zaliczeniowego.

Wykład: zaliczenie pisemne w formie testu z progami procentowymi (0%-50% - 2.0, 51%-60% - 3.0, 61%-70% - 3.5, 71%-80% - 4.0, 81%-90% - 4.5, 91%-100% - 5.0)

Ocena łączna z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i laboratorium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Forma zajęć	Nakład pracy studenta	Liczba godzin
Wykład:	godziny kontaktowe	30
	przygotowanie do zaliczenia	15
ćwiczenia:	godziny kontaktowe	15
	Konsultacje	10
	praca samodzielna i przygotowanie do zajęć	30
Suma przewidywanych nakładów godzinowych studenta		100

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Engel Z., Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Wyd. II, PWN, Warszawa 2001.
2. Engel Z., Sikora J., Obudowy dźwiękochłonna-izolacyjne. Podstawy projektowania i stosowania. Kraków: Wyd. AGH, 1998,
3. Jankowski T., Jankowska E., Ocena zagrożenia pyłami emitowanymi z maszyn do pomieszczeń pracy. Wyd. CIOP-PIB Warszawa 2006.
4. Koton J., Harazin B., Skutki zdrowotne zawodowego narażenia na drgania miejscowe. Warszawa, Wyd. CIOP, 2000.
5. Kociolek K. T., Poradnik inspektora ochrony przeciwpożarowej, Wydanie VI, Wydawca: Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg 2014.
6. Ryng M., Bezpieczeństwo techniczne w przemyśle chemicznym – poradnik, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1985.
7. Safuta A. Wentylacja pożarowa, Instytut Wydawniczy CRZZ , Warszawa 1976.
8. Woiliński M., Ocena zagrożenia wybuchem, SGSP, Warszawa 2002.

PROGRAM OPRACOWAŁ:

Dr Grzegorz Dudarski

MECHATRONIKA

Kod przedmiotu: 06.9-WM-IB-S1-EP-74-15

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Piotr Gawłowicz

Prowadzący: dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk, dr inż. Piotr Gawłowicz

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Studia stacjonarne					4
Wykład	15	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	30	2		Zaliczenie z oceną	
Studia niestacjonarne					
Wykład	9	1	VII	Zaliczenie z oceną	
Laboratorium	18	2		Zaliczenie z oceną	

CEL PRZEDMIOTU:

Zapoznanie studentów z systemem mechatronicznym, rodzajami napędów oraz układami sensorycznymi.

WYMAGANIA WSTĘPNE:

Podstawy elektrotechniki i elektroniki, podstawy informatyki, podstawy automatyki i sterowania, mechanika, podstawy konstrukcji maszyn.

ZAKRES TEMATYCZNY PRZEDMIOTU:

Elementy mechatroniki. Układy mechatroniczne. Napędy hydrauliczne, pneumatyczne oraz serwonapędy maszyn. Sensory: parametry i zasady działania. Zastosowanie sensorów do pomiaru wielkości kinematycznych i dynamicznych. Sygnały i przetwarzanie sygnałów. Systemy komputerowego wspomaganie w mechatronice i projektowaniu napędów maszyn.

METODY KSZTAŁCENIA:

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI OSIĄGANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA:

OPIS EFEKTU	SYMBOLE EFEKTÓW	METODY WERYFIKACJI	FORMA ZAJĘĆ
Student zna typowe technologie	K_W13	Kolokwium	Wyk.

Wydział Mechaniczny

Kierunek: Inżynieria Bezpieczeństwa

inżynierskie z dziedziny mechatroniki w zakresie wykorzystania technik wspomagania komputerowego w projektowaniu elementów konstrukcji urządzeń mechatronicznych. Student ma podstawową wiedzę o powszechnie używanych w obiektach i systemach mechatronicznych efektorach i sensorach oraz towarzyszących im i podzespołach elektronicznych, zna cykl ich projektowania, wytwarzania, używania i utylizacji. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu mechatroniki. (InzA_W05, T1A_W06, T1A_W07)			Lab. Proj.
Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania prostych problemów badawczych i zadań inżynierskich z dziedziny mechatroniki metody symulacyjne oraz eksperymentalne. Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych takich jak mierniki wartości elektrycznych, oscyloskopy, komputerowe karty sterująco-pomiarowe, wykonywać symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody symulacyjne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych oraz z zastosowaniem wcześniej zaprojektowanych eksperymentów. Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania badanego układu mechatronicznego oraz oceniać istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy i procesy przemysłowe. Student potrafi ocenić przydatność wielu różnych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich związanych z mechatroniką oraz wybrać z nich najwłaściwsze i zastosować je w praktyce. (InzA_U02, T1A_U08, T1A_U09, T1A_U013, T1A_U015)	K_U13	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.
Student potrafi w grupie wykonywać ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z otrzymaną instrukcją, współdziałać z innymi członkami i pracować przyjmując w grupie różne role. (InzA_K01, S1A_K02)	K_K03	Kolokwium, aktywność na zajęciach, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, odpowiedź ustna, zaliczenie laboratorium	Lab. Proj.

WARUNKI ZALICZENIA:

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwium. Wykład zaliczany jest w formie kolokwium pisemnego. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Nakład pracy studenta 100 (100*) godzin, w tym udział w wykładach, ćwiczeniach i laboratorium 45 (27*) godzin, udział w egzaminie i kolokwium z ćwiczeń 4 (4*) godz., konsultacje 15 (21*), przygotowanie do zajęć i opracowanie sprawozdań 15 (21*) godzin, przygotowanie do egzaminu, testu i kolokwium 15 (21*) godzin, zapoznanie się z literaturą 6 (6*).

* – studia niestacjonarne

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Gawrysiak M., Analiza systemowa urządzenia mechatronicznego, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok, 2003.
2. Heimann B., Gerth W., Popp K., Mechatronika – komponenty, metody, przykład, PWN, Warszawa, 2001.
3. Miłek M., Metrologia elektryczna wielkości nielektrycznych, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra, 2006.
4. Mrozek Z., Komputerowo wspomagane projektowanie systemów mechatronicznych, Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej, seria Inżynieria Elektryczna i Komputerowa, nr 1, Kraków, 2002.
5. Strzyżek S., Napęd hydrostatyczny tom I i II, WNT, Warszawa, 2005.
6. Szejnach W., Napęd i sterowanie pneumatyczne, WNT, Warszawa, 2005

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Elektrotechnika i elektronika dla nielektryków, praca zbiorowa, WNT, Warszawa, 2004.
2. Grono A.J., Mechatronika - laboratorium, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2004.
3. Mrozek B., Mrozek Z.: Matlab i Simulink, Helion, Gliwice, 2004.
4. Osiecki A., Hydrostatyczny napęd maszyn, WNT, Warszawa, 2004.
5. Podstawy robotyki. Teoria i elementy manipulatorów i robotów. Praca zbiorowa pod redakcją Adama Moreckiego i Józefa Knapczyka, WNT, Warszawa, 1999.
6. Uhl. T., Wybrane problemy projektowania mechatronicznego, Wydawnictwo Katedry Robotyki i Dynamiki Maszyn, AGH, Kraków, 1999.

PROGRAM OPRACOWALI:

dr inż. Piotr Gawłowicz, dr inż. Paweł Bachman, mgr inż. Marcin Chciuk.