

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia i materiały niebezpieczne / Chemistry and hazardous materials
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,9/2,1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Agnieszka Sagan
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi materiałów niebezpiecznych, ich właściwościami i klasyfikacją.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe grupy materiałów niebezpiecznych i ich właściwości.
	2. Zna podstawowe techniki analityczne stosowane do wykrywania i identyfikacji substancji niebezpiecznych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi rozpoznać zagrożenia chemiczne na podstawie oznaczeń i dokumentacji

	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi współpracować w grupie
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 – IB_W05 U1 – IB_U01 K1 – IB_K02
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	-
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Wprowadzenie do chemii materiałów niebezpiecznych. Klasyfikacja i oznakowanie materiałów niebezpiecznych. Karty charakterystyki. Prawo krajowe i międzynarodowe dotyczące materiałów niebezpiecznych. Zagrożenia chemiczne występujące podczas składowania i transportu materiałów niebezpiecznych. Incydenty i awarie chemiczne – analiza przypadków. Podstawy chemii analitycznej w kontekście identyfikacji zagrożeń chemicznych – podział metod (klasyczne, instrumentalne).
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Grzegorzczak K., Buchcar R. Przewóz drogowy towarów niebezpiecznych ADR 2023-2025. Wyd. Ader Buch-Car Błonie, Warszawa, 2023 2. Kołdys K. Magazynowanie chemikaliów. ODDK, Gdańsk, 2016 3. Minczewski J., Marczenko Z. Chemia analityczna. PWN, Warszawa, 2012 4. Szczepanik W. Metody instrumentalne w analizie chemicznej. PWN, Warszawa, 2021 Literatura uzupełniająca: 1. Kołodziejczyk A. Substancje groźne niebezpieczne i pożyteczne. Pierwiastki i związki nieorganiczne. Wyd. Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2024 2. Kołodziejczyk A. i Kołodziejczyk A. Substancje groźne niebezpieczne i pożyteczne. Związki organiczne. Wyd. Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2023
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – kolokwia U1 – sprawozdania z ćwiczeń, kolokwia K1 - ocena pracy studenta w charakterze członka zespołu wykonującego ćwiczenie Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, protokół zaliczenia																						
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	ocena z kolokwium – 80% ocena z ćwiczeń – 20%																						
Bilans punktów ECTS	<table> <tr> <th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz./Punkty ECTS</th></tr> <tr> <td colspan="2">Kontaktowe</td></tr> <tr> <td>Wykład</td><td>15/0,6</td></tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td><td>30/1,2</td></tr> <tr> <td>Konsultacje</td><td>2/0,1</td></tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td><td>47/1,9</td></tr> <tr> <td colspan="2">Niekontaktowe</td></tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>15/0,6</td></tr> <tr> <td>Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń</td><td>15/0,6</td></tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td><td>23/0,9</td></tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td><td>53/2,1</td></tr> </table>	Forma zajęć	Liczba godz./Punkty ECTS	Kontaktowe		Wykład	15/0,6	Ćwiczenia	30/1,2	Konsultacje	2/0,1	Razem kontaktowe	47/1,9	Niekontaktowe		Przygotowanie do ćwiczeń	15/0,6	Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń	15/0,6	Przygotowanie do zaliczenia	23/0,9	Razem niekontaktowe	53/2,1
Forma zajęć	Liczba godz./Punkty ECTS																						
Kontaktowe																							
Wykład	15/0,6																						
Ćwiczenia	30/1,2																						
Konsultacje	2/0,1																						
Razem kontaktowe	47/1,9																						
Niekontaktowe																							
Przygotowanie do ćwiczeń	15/0,6																						
Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń	15/0,6																						
Przygotowanie do zaliczenia	23/0,9																						
Razem niekontaktowe	53/2,1																						
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; udział w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacje – 2 godz.																						

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy Fizyki Technicznej/Basics of Technical Physics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy/ ~~fakultatywny~~

Poziom studiów	pierwszego stopnia/ ~~drugiego stopnia~~ /jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne/ ~~niestacjonarne~~
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	np. 3 (1,92/1,08)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Izabela Świetlicka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biofizyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rolą fizyki w funkcjonowaniu i opisie świata. Studenci poznają podstawowe prawa rządzące makro- i mikroświatem oraz metody badawcze fizyki, ze szczególnym uwzględnieniem roli eksperymentu i teorii w jej rozwoju. Przedmiot umożliwia poznanie i zrozumienie zjawisk i procesów fizycznych oraz ich zastosowań w obsłudze aparatury badawczej i przyrządów pomiarowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna i rozumie wybrane fakty i zjawiska z zakresu fizyki i nauk pokrewnych oraz metody fizyczne wykorzystywane do formułowania i rozwiązywania zagadnień z zakresu inżynierii bezpieczeństwa
	W2. zna i rozumie zagadnienia z zakresu mechaniki, termodynamiki, mechaniki płynów, drgań i teorii informacji i sterowania obejmujące zasady działania maszyn i urządzeń
	Umiejętności:
	U1. potrafi posługiwać się podstawowymi przyrządami pomiarowymi, i określać podstawowe wielkości fizyczne planować i przeprowadzać eksperymenty stosując metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski wykorzystując je do rozwiązywania zadań inżynierskich
	U2. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane

	informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
	U3. jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy specjalistycznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
	Kompetencje społeczne:
	K1. rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, doskonalenia zawodowego i podnoszenia kwalifikacji
	K2. jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, ponosząc odpowiedzialność za pracę własną i zespołu, wykazywania aktywnej postawy w zakresie wyrażania ocen i przekazywania swojej wiedzy osobom z zespołu
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W01, IB_W04 W2 – IB_W04 U1 – IB_U03 U2 – IB_U06 U3 – IB_U11 K1 – IB_K01 K2 – IB_K04, IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	matematyka
Treści programowe modułu	Moduł umożliwia uzupełnienie i poszerzenie wiedzy z zakresu wybranych działów Fizyki. Fizyka prezentowana jest jako nauka spójna, oparta na fundamentalnych prawach. Podczas wykładów omawiane są zagadnienia dotyczące podstawowych zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w przyrodzie i wskazywanie na ich zastosowanie w inżynierii bezpieczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń związanych z czynnikami fizycznymi. Tematyka wykładów obejmuje poniższe zagadnienia:

	• Wielkości fizyczne, pomiar, układ jednostek fizycznych • Mechanika. Dynamika bryły sztywnej. Statyka i warunki równowagi. • Grawitacja • Termodynamika. Termodynamika techniczna • Statyka i dynamika płynów • Drgania i fale mechaniczne. • Optyka geometryczna i falowa • Elektryczność i magnetyzm • Fizyka jądrowa i promieniotwórczość Program ćwiczeń obejmuje wybrane doświadczenia z zakresu: • Termodynamiki (Entropia/Entalpia) • Hydromechaniki (Lepkość cieczy/Napięcie powierzchniowe) • Drgań i fal mechanicznych (Wahadło matematyczne/Ultradźwięki) • Optyki geometrycznej i falowej (Polarymetr/Spektrofotometr/Refraktometr/Laser) • Mechaniki (Moment siły/Dźwięnie) • Fizyki jądrowej i promieniotwórczości (Promieniotwórczość)
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<u>Literatura podstawowa:</u> 1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, tomy I-V, PWN, Warszawa 2007; 2. Cz. Bobrowski, Fizyka. Krótki kurs, WNT, Warszawa 2007 <u>Literatura uzupełniająca:</u> 1. Feynmana wykłady z fizyki Tom 1 i 2. 2. W.Moebs, S. J. Ling, J. Sanny, Fizyka, tomy I-III (https://openstax.pl/podreczniki)
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, konsultacje, kolokwia wstępne z zakresu wiedzy dotyczącej wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W zakresie wiedzy (W1 i W2) : • WYKŁAD: ocena końcowej pracy pisemnej (egzamin)

	0%-50% - niedostateczny 51% - 60% - dostateczny 61% - 70% - dostateczny plus 71% - 80% - dobry 81% - 90% - dobry plus 91% - 100% - bardzo dobry • ZAJĘCIA LABORATORYJNE: - kolokwia wstępne (min 51% punktów na zaliczenie zajęć laboratoryjnych) - wykonanie wszystkich przewidzianych harmonogramem ćwiczeń laboratoryjnych i sporządzenie sprawozdań Prowadzący może podwyższyć ocenę o 0,5 biorąc pod uwagę pracę studenta na ćwiczeniach oraz ocenę wykonanych sprawozdań. Prowadzący może obniżyć ocenę o 0,5 biorąc pod uwagę pracę studenta na ćwiczeniach oraz w przypadku niestosowania się studenta do zasad zapisanych w regulaminie BHP pracowni. Formy dokumentowania: wpis do systemu ocen, dokumentacja w formie pisemnej (prace studentów, notatki prowadzącego) W zakresie umiejętności (U1, U2 i U3): przeprowadzenie samodzielne pomiarów fizycznych; ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie danych doświadczalnych i sporządzenie raportu (dokumentacja w formie pisemnej i elektronicznej – prace studentów i notatki prowadzącego) W zakresie kompetencji (K1 i K2): praca w zespole laboratoryjnym na zajęciach, samodzielne (zespołowe) przeprowadzenie eksperymentów
--	--

	(dokumentacja pisemna - praca uczniów i notatki prowadzącego)																																																
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową wpływają • wynik egzaminu ocenianego zgodnie z podanymi kryteriami • w przypadku bardzo dobrych wyników (91-100% punktów) uzyskanych z zajęć laboratoryjnych możliwość zwolnienia z egzaminu z oceną bardzo dobrą (5.0).																																																
Bilans punktów ECTS	<table><tr><th colspan="3">KONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godzin</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>Wykład</td><td>15</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Ćwiczenia laboratoryjne</td><td>20</td><td>0,8</td></tr><tr><td>Ćwiczenia audytoryjne</td><td>10</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Konsultacje</td><td>2</td><td>0,08</td></tr><tr><td>Egzamin</td><td>1</td><td>0,04</td></tr><tr><td>Razem kontaktowe</td><td>48</td><td>1,92</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">NIEKONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma</th><th>Liczba godzin</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych</td><td>4</td><td>0,16</td></tr><tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych</td><td>6</td><td>0,24</td></tr><tr><td>Sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych</td><td>7</td><td>0,28</td></tr><tr><td>Przygotowanie do egzaminu</td><td>7</td><td>0,28</td></tr><tr><td>Studiowanie literatury</td><td>3</td><td>0,12</td></tr><tr><td>Razem niekontaktowe</td><td>27</td><td>1,08</td></tr></table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	Wykład	15	0,6	Ćwiczenia laboratoryjne	20	0,8	Ćwiczenia audytoryjne	10	0,4	Konsultacje	2	0,08	Egzamin	1	0,04	Razem kontaktowe	48	1,92	NIEKONTAKTOWE			Forma	Liczba godzin	Punkty ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	4	0,16	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	6	0,24	Sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	7	0,28	Przygotowanie do egzaminu	7	0,28	Studiowanie literatury	3	0,12	Razem niekontaktowe	27	1,08
KONTAKTOWE																																																	
Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																																															
Wykład	15	0,6																																															
Ćwiczenia laboratoryjne	20	0,8																																															
Ćwiczenia audytoryjne	10	0,4																																															
Konsultacje	2	0,08																																															
Egzamin	1	0,04																																															
Razem kontaktowe	48	1,92																																															
NIEKONTAKTOWE																																																	
Forma	Liczba godzin	Punkty ECTS																																															
Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych	4	0,16																																															
Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	6	0,24																																															
Sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	7	0,28																																															
Przygotowanie do egzaminu	7	0,28																																															
Studiowanie literatury	3	0,12																																															
Razem niekontaktowe	27	1,08																																															
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach (lab+aud) – 30 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz. Udział w egzaminie – 1 godz. Łącznie 48 godzin co stanowi 1,92 ECTS																																																

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologie informacyjne / Information Technology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,96/2,04)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Kamila Klimek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów ze sprzętem komputerowym i oprogramowaniem dotyczącym tworzenia, przetwarzania, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji oraz wypracowanie umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji zadań własnych i grupowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. W1. Ma podstawową wiedzę umożliwiającą korzystanie z wybranych programów użytkowych. Zna i rozumie pojęcie licencji oprogramowania.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wybrać i zastosować odpowiedni program do realizacji określonego zadania.

	U2. Posiada umiejętności zdobywania informacji w celu samokształcenia w zakresie posługiwania się wybranymi programami użytkowymi.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Potrafi pracować samodzielnie i w grupie; jest świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania związane z pracą zespołową.
	K2. Ma świadomość samodzielnego zdobywania i doskonalenia wiedzy oraz umiejętności w zakresie oprogramowania użytkowego.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - ZI_W11 U1 - ZI_U01 U2 - ZI_U09 K1 - ZI_K04 K2 - ZI_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość systemu operacyjnego Windows oraz podstaw obsługi programu Word i Excel.
Treści programowe modułu	W ramach tego przedmiotu studenci zapoznają się z wybranymi metodami analizy danych w programie Excel oraz funkcjami matematycznymi, statystycznymi i finansowymi występującymi w tym programie. Przedstawione zostaną wybrane metody numeryczne wykorzystywane w obliczeniach inżynierskich oraz wybrane metody i techniki prezentacji danych eksperymentalnych w formie graficznej i przy wykorzystaniu nośników multimedialnych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: Instrukcje do ćwiczeń Literatura zalecana:

	tutorial do wybranych programów
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, prezentacja wybranych zagadnień za pomocą modeli dydaktycznych, ćwiczenia sprawdzające i utrwalające wiedzę zdobytą na ćwiczeniach w zakresie interpretacji danych, praca w małych grupach, wystąpienia indywidualne studentów, dyskusja na forum całej grupy ćwiczeniowej, konfrontacja różnych stanowisk studentów poprzez ćwiczenia praktyczne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji: W1 - wejściówka, sprawdzian U1 - ocena wykonania zadania i jego obrona, U2 - ocena wykonania zadania i jego obrona, K1 - ocena przygotowanych zadań i praca w zespole przy projekcie grupowym K2 - ocena przygotowanych zadań i praca w zespole przy projekcie grupowym Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, zadania grupowe i indywidualne, dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa z przedmiotu stanowi ocena z wykładu (20%), zaliczenia (60%) i projektu (20%)
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w wykładach: 15 godz. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych: 10 godz. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 20 godz. Konsultacje: 4 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 49 godz. / 1,96 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 20 godz. Przygotowanie do kolokwium: 31 godz.

	<u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 51 godz. / 2,04 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacje – 4;

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy zarządzania kryzysowego / Fundamentals of Crisis Management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Płk. Jerzy Flis
Jednostka oferująca moduł	zewnętrzna
Cel modułu	Celem modułu jest nabycie przez studentów kompleksowej wiedzy na temat systemu zarządzania kryzysowego w Polsce i na świecie, zasad jego funkcjonowania oraz umiejętności praktycznego zastosowania procedur w sytuacjach zagrożenia. Studenci poznają cykl zarządzania kryzysowego, sposoby oceny ryzyka, przygotowania planów reagowania oraz mechanizmy współpracy służb i administracji publicznej w stanach nadzwyczajnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego, struktur obronnych RP i NATO oraz ich powiązania z administracją publiczną.
	2. Ma wiedzę o metodach analizy i oceny ryzyka w sytuacjach kryzysowych oraz o zasadach planowania reagowania i odbudowy.
	Umiejętności:
	1. Potrafi identyfikować i analizować zagrożenia w środowisku technicznym, naturalnym i społecznym w kontekście zarządzania kryzysowego.
	2. Umie opracować raport lub plan działań kryzysowych, wykorzystując obowiązujące procedury i narzędzia analityczne.
	Kompetencje społeczne:
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	1. Ma świadomość odpowiedzialności za decyzje podejmowane w sytuacjach kryzysowych i ich skutki dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska.
	W1 – IB_W07 W2 – IB_W03, IB_W09 U1 – IB_U01 U2 – IB_U04, IB_U10 K1 - IB_K03

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jeśli są, należy wskazać moduły poprzedzające ten moduł
Treści programowe modułu	W ramach zajęć omówione zostaną pojęcia i podstawy prawne zarządzania kryzysowego, jego miejsce w systemie bezpieczeństwa państwa oraz etapy działania: zapobieganie, przygotowanie, reagowanie i odbudowa. Analizowane będą typy zagrożeń – naturalne, techniczne, społeczne i terrorystyczne – oraz metody ich identyfikacji i oceny. Szczególną uwagę poświęcono strukturze organizacyjnej zarządzania kryzysowego, funkcjonowaniu centrów zarządzania oraz roli służb, inspekcji i straży w procesie reagowania. Studenci poznają również narzędzia planowania operacyjnego, systemy łączności, ostrzegania i alarmowania ludności. W części ćwiczeniowej przewidziano opracowanie uproszczonego planu reagowania kryzysowego, symulacje scenariuszy sytuacji kryzysowych oraz analizę rzeczywistych przypadków z praktyki krajowej i międzynarodowej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Kwiatkowski, S., Sienkiewicz-Małyjurek, K. (red.) (2020). Zarządzanie kryzysowe. Teoria i praktyka. Warszawa: Difin. 2. Wiśniewski, B. (red.) (2018). Zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego RP. Warszawa: Wyd. CNBOP-PIB 3. Jemioło, T., & Wiśniewski, B. (red.) (2013). System bezpieczeństwa narodowego RP. Zarządzanie bezpieczeństwem. Warszawa: AON
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, doświadczenie, wykonanie projektu, pokaz, metody programowe z wykorzystaniem komputera itp.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – egzamin W2 – egzamin U1 – - kolokwium U2 – - kolokwium K1 - egzamin

	.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<i>Ocena końcowa = Ocena z ćwiczeń 50% + egzamin 50%.</i>
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych: wykład – 15 godz. / 0,6 pkt ECTS ćwiczenia audytoryjne – 10 godz. / 0,4 pkt ECTS ćwiczenia laboratoryjne – 20 godz. / 0,8 pkt ECTS konsultacje – 5 godz. / 0,2 pkt ECTS egzamin – 2 godz. / 0,1 pkt ECTS Razem: 52 godz. / 2,1 pkt ECTS Liczba godzin niekontaktowych: przygotowanie do zajęć i opracowanie planu reagowania – 25 godz. / 1 pkt ECTS studiowanie literatury i opracowanie sprawozdań – 22 godz. / 0,9 pkt ECTS Razem: 47 godz. / 1,9 pkt ECTS Łącznie: 99 godz. = 4 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykład – 15 godz. ćwiczenia audytoryjne – 10 godz. ćwiczenia laboratoryjne – 20 godz. konsultacje – 5 godz. egzamin – 2 godz. Razem: 52 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy bezpieczeństwa narodowego / Fundamentals of National Security
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	<i>Plk dr hab. Dariusz Bogusz, prof. LAW</i>
Jednostka oferująca moduł	zewnętrzny
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z koncepcjami, strukturą i funkcjonowaniem systemu bezpieczeństwa narodowego oraz z uwarunkowaniami politycznymi, militarnymi, gospodarczymi i społecznymi bezpieczeństwa państwa. Uczestnicy poznają również współczesne wyzwania i zagrożenia dla bezpieczeństwa Polski w kontekście globalnym..
	Wiedza:

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	1.Zna strukturę, funkcje i zasady działania systemu bezpieczeństwa narodowego RP oraz jego powiązania z systemami międzynarodowymi.
	2.Ma wiedzę o współczesnych zagrożeniach bezpieczeństwa państwa, w tym o aspektach politycznych, militarnych, ekonomicznych i informacyjnych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Wykazuje postawę obywatelską i prospołeczną w kontekście działań na rzecz bezpieczeństwa publicznego..
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W02, IB_W07 W2 – IB_W01, IB_W03 K1 - IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Zajęcia obejmują omówienie istoty i ewolucji pojęcia bezpieczeństwa narodowego, jego wymiarów (politycznego, militarnego, społecznego, ekonomicznego, informacyjnego i ekologicznego) oraz relacji między nimi. Przedstawione zostaną podstawowe dokumenty strategiczne państwa, w tym strategia bezpieczeństwa narodowego, strategię sektorowe i doktryny obronne. Analizowany będzie system bezpieczeństwa narodowego, jego podsystemy (kierowania, reagowania, ochrony, wsparcia i edukacji dla bezpieczeństwa) oraz współdziałanie administracji rządowej, samorządowej, sił zbrojnych i społeczeństwa obywatelskiego. Dyskutowane będą współczesne zagrożenia – m.in. cyberbezpieczeństwo, dezinformacja, terroryzm, migracje, kryzysy energetyczne – oraz działania podejmowane w ramach NATO i Unii Europejskiej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	4. Wiśniewski, B. (red.) (2017). Bezpieczeństwo narodowe. Wyzwania i zagrożenia współczesnego świata. Warszawa: Difin

	5. Skrabacz, A. (2020). Bezpieczeństwo narodowe Polski. Aspekty organizacyjne i funkcjonalne. Warszawa: Difin 6. Kuczyński, J. (2019). Podstawy bezpieczeństwa państwa. Warszawa: Poltext.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład,.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – egzamin W2 – egzamin K1 - egzamin .
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<i>Ocena końcowa = egzamin 100%.</i>
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych: wykład – 30 godz. / 1,2 pkt ECTS konsultacje – 5 godz. / 0,2 pkt ECTS egzamin – 2 godz. / 0,1 pkt ECTS Razem: 37 godz. / 1,5 pkt ECTS Liczba godzin niekontaktowych: przygotowanie do zajęć i analizy przypadków – 35 godz. / 1,4 pkt ECTS studiowanie literatury i przygotowanie do egzaminu – 27 godz. / 1,1 pkt ECTS Razem: 62 godz. / 2,5 pkt ECTS Łącznie: 99 godz. = 4 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykład – 30 godz. konsultacje – 5 godz

	egzamin – 2 godz Razem: 37 godz
--	------------------------------------

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Elementy ratownictwa medycznego / Elements of Medical Rescue
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	

Jednostka oferująca moduł	
Cel modułu	Celem modułu jest przygotowanie studentów do prawidłowego reagowania w stanach nagłego zagrożenia zdrowia i życia poprzez opanowanie podstawowych zasad udzielania pierwszej pomocy oraz poznanie organizacji ratownictwa medycznego w Polsce.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy, funkcjonowania systemu ratownictwa medycznego i łańcucha przeżycia..
	2. Ma wiedzę o procedurach postępowania w stanach nagłego zagrożenia zdrowia i życia, w tym o użyciu środków ochrony indywidualnej..
	Umiejętności
	1.Potrafi zastosować procedury ratownicze i ewakuacyjne, w tym techniki resuscytacji i zabezpieczania poszkodowanych.
	2.Umie współpracować w zespole ratowniczym podczas symulowanych działań ratowniczych i podejmować decyzje w warunkach stresu.
	Kompetencje społeczne:
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	1. Ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych w sytuacjach zagrożenia.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	W1 – IB_W02 W2 – IB_W05, IB_W06 U1 – IB_U07 U2 - IB_U05 K1 - IB_K03
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Treści programowe modułu	W ramach zajęć omówiona zostanie struktura systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego oraz zasady współpracy służb ratowniczych w sytuacjach nagłych. Studenci zapoznają się z pojęciem łańcucha przeżycia, procedurami wzywania pomocy i oceną stanu poszkodowanego. W części teoretycznej przedstawione zostaną podstawowe techniki udzielania pierwszej pomocy, w tym resuscytacja krążeniowo-oddechowa (BLS/AED), tamowanie krwotoków, opatrywanie ran, unieruchamianie złamań, postępowanie w przypadku urazów kręgosłupa, oparzeń, zatrucia, wstrząsu oraz nagłych zachorowań (np. zawał, udar, cukrzyca). W części praktycznej studenci realizują ćwiczenia na fantomach i symulatorach medycznych, uczą się współpracy w zespole ratowniczym, podejmowania decyzji w stresie i udzielania pomocy w warunkach terenowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	7. Goniewicz, M. (red.) (2021). Ratownictwo medyczne. Podręcznik dla studentów i praktyków. Warszawa: PZWL 8. Fijałkowski, M. (2020). Pierwsza pomoc i ratownictwo medyczne. Warszawa: Difin 9. Kłosiewicz, T., & Kowalczyk, A. (red.) (2018). Ratownictwo w katastrofach i wypadkach masowych. Warszawa: PZWL 10. . Zawadzki, A. (2022). Ratownictwo w sytuacjach kryzysowych. Warszawa: Difin.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, ćwiczenia praktyczne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie na prawach egzaminu W2 – zaliczenie na prawach egzaminu U1. – kolokwium U2 - kolokwium K1 - zaliczenie na prawach egzaminu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<i>Ocena końcowa</i> = zaliczenie na prawach egzaminu 50%. + <i>ocena z ćwiczeń</i> 50%

Bilans punktów ECTS	• Liczba godzin kontaktowych: - o wykład – 15 godz. / 0,6 pkt ECTS - o ćwiczenia audytoryjne – 5 godz. / 0,2 pkt ECTS - o ćwiczenia laboratoryjne – 10 godz. / 0,4 pkt ECTS - o konsultacje – 2 godz. / 0,1 pkt ECTS Razem: 32 godz. / 1,3 pkt ECTS • Liczba godzin niekontaktowych: - o przygotowanie do ćwiczeń i symulacji – 10 godz. / 0,4 pkt ECTS - o studiowanie literatury i samodzielne powtórzenie materiału – 8 godz. / 0,3 pkt ECTS Razem: 18 godz. / 0,7 pkt ECTS Łącznie: 50 godz. = 2 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykład – 15 godz. ćwiczenia audytoryjne – 5 godz. ćwiczenia laboratoryjne – 10 godz. konsultacje – 2 godz. Razem: 32 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Psychologia tłumu / Psychology of the Crowd
Język wykładowy	polski

Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Ryszarda Ewa Bernacka
Jednostka oferująca moduł	zewnętrzna
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie studentom psychologicznych mechanizmów funkcjonowania jednostki w tłumie oraz zrozumienie dynamiki emocji, zachowań i procesów poznawczych występujących w sytuacjach masowych..
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna klasyczne i współczesne teorie tłumy oraz psychologiczne mechanizmy zachowań jednostek w grupach masowych
	2. Ma wiedzę o zjawiskach paniki, agresji tłumy i emocjonalnej zaraźliwości w kontekście bezpieczeństwa publicznego.
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest gotów do współpracy z przedstawicielami służb porządkowych i instytucji bezpieczeństwa w działaniach prewencyjnych.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W01 W2 – IB_W03, IB_W06 K1 - IB_K02

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Zajęcia obejmują przegląd klasycznych koncepcji tłumu (G. Le Bon, S. Freud, G. Tarde) oraz współczesnych teorii wyjaśniających zachowania zbiorowe (teoria deindywidualizacji, tożsamości społecznej, emergentnych norm). Analizowane będą czynniki wpływające na powstawanie i eskalację zachowań tłumowych, takie jak anonimowość, emocjonalna zaraźliwość, presja grupowa, liderzy opinii czy środki komunikacji masowej. Omówione zostaną różne typy tłumów – emocjonalne, agresywne, ucieczkowe i oczekujące – oraz sposoby ich kontroli i rozpraszania. Szczególny nacisk zostanie położony na zachowania tłumu podczas wydarzeń sportowych, koncertów, protestów i katastrof, a także na strategię komunikacji i interwencji służb porządkowych w sytuacjach kryzysowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	11. Grzegorzczak, A. (2018). Psychologia tłumu. Ujęcie klasyczne i współczesne. Warszawa: Scholar. 12. Le Bon, G. (2021, wyd. nowe). Psychologia tłumu. Warszawa: Wydawnictwo Aletheia 13. Postuła, A. (2022). Dynamika tłumu i paniki – analiza psychologiczna. Warszawa: Difin.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie na prawach egzaminu W2 – zaliczenie na prawach egzaminu K1 - zaliczenie na prawach egzaminu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<i>Ocena końcowa</i> = zaliczenie na prawach egzaminu 100%

Bilans punktów ECTS	• Liczba godzin kontaktowych: - o wykład – 30 godz. / 1,2 pkt ECTS - o konsultacje – 2 godz. / 0,1 pkt ECTS Razem: 32 godz. / 1,3 pkt ECTS • Liczba godzin niekontaktowych: - o przygotowanie do zajęć (analiza studiów przypadków, filmy edukacyjne) – 10 godz. / 0,4 pkt ECTS - o studiowanie literatury – 8 godz. / 0,3 pkt ECTS Razem: 18 godz. / 0,7 pkt ECTS Łącznie: 50 godz. = 2 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- o wykład – 30 godz. - o konsultacje – 2 godz. Razem: 32 godz..

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Psychologia zachowań zbiorowych / Psychology of Collective Behavior
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny

Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Ryszarda Ewa Bernacka
Jednostka oferująca moduł	zewnętrzna
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie przez studentów społeczno-psychologicznych mechanizmów i teorii wyjaśniających zachowania zbiorowe w różnych kontekstach – od solidarności społecznej po masowe ruchy społeczne i panikę zbiorową.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna teorie zachowań zbiorowych, w tym koncepcje ruchów społecznych, paniki moralnej, pogłosek i mobilizacji społecznej.
	2. Ma wiedzę o społecznych i kulturowych uwarunkowaniach zachowań zbiorowych w sytuacjach zagrożeń i zmian społecznych..
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest gotów do krytycznej oceny informacji masowych i przeciwdziałania dezinformacji w sytuacjach społecznych napięć.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W01 W2 – IB_W02, IB_W03 K1 - IB_K03, IB_K04
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	

Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Zajęcia koncentrują się na analizie zachowań grupowych w ujęciu społecznym, politycznym i kulturowym. Omawiane są teorie zachowań zbiorowych (Blumer, Turner i Killian, Smelser), zjawiska mobilizacji społecznej, ruchów protestacyjnych, paniki moralnej, pogłosek i dezinformacji. Przedstawione zostaną procesy kształtowania się opinii publicznej, wpływu mediów, emocji zbiorowych i dynamiki grupowej w warunkach zagrożeń i zmian społecznych. Analizowane będą także przykłady współczesnych zjawisk masowych, takich jak ruchy ekologiczne, społeczne kampanie solidarnościowe czy reakcje społeczeństwa na katastrofy i pandemie. Celem zajęć jest rozwinięcie umiejętności interpretacji zachowań zbiorowych w kontekście zarządzania kryzysowego i komunikacji społecznej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	14. Strycharczyk, M. (2021). Zachowania społeczne i zbiorowe. Wprowadzenie do psychologii społecznej tłumu. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 15. Kofta, M., & Bilewicz, M. (red.) (2020). Psychologia społeczna uprzedzeń, konfliktów i porozumienia. Warszawa: PWN. 16. Król, M. (2019). Ruchy społeczne i protesty w Polsce. Warszawa: Scholar.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie na prawach egzaminu W2 – zaliczenie na prawach egzaminu K1 - zaliczenie na prawach egzaminu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<i>Ocena końcowa</i> = zaliczenie na prawach egzaminu 100%

Bilans punktów ECTS	• Liczba godzin kontaktowych: - o wykład – 30 godz. / 1,2 pkt ECTS - o konsultacje – 2 godz. / 0,1 pkt ECTS Razem: 32 godz. / 1,3 pkt ECTS • Liczba godzin niekontaktowych: - o przygotowanie do zajęć (analiza studiów przypadków, filmy edukacyjne) – 10 godz. / 0,4 pkt ECTS - o studiowanie literatury – 8 godz. / 0,3 pkt ECTS Razem: 18 godz. / 0,7 pkt ECTS Łącznie: 50 godz. = 2 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- o wykład – 30 godz. - o konsultacje – 2 godz. Razem: 32 godz..

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Metodologia studiów
Język wykładowy	
Rodzaj modułu	obowiązkowy

Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prodziekan Wydziału Inżynierii Produkcji
Jednostka oferująca moduł	Wydział Inżynierii Produkcji
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów ze strukturą Uczelni, z jej władzami, organizacją procesu dydaktycznego, zasadami wyboru specjalności, systemem udzielania pomocy materialnej studentom. Ponadto przekazywana jest wiedza dotycząca praw i obowiązków studenta.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student posiada wiedzę na temat struktury Uczelni i Wydziału Inżynierii Produkcji.
	W2. Zna organizację procesu dydaktycznego.
	W3. Zna zagadnienia socjalno-bytowe.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi stosować zapis regulaminu studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.
	U2. Student potrafi wypełniać swoje obowiązki oraz korzystać z przysługujących mu praw.
	U3. Zna zasady zachowania w trakcie zajęć i po za nimi
	Kompetencje społeczne:
	K1. Postępuje zgodnie z zasadami etyki, jest kreatywny i samodzielnie myśli

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	-
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	-
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jest to przedmiot wprowadzający studentów rozpoczynających naukę w zagadnienia związane z funkcjonowaniem Uczelni.
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: zapoznanie studentów ze strukturą Uczelni i Wydziału Inżynierii Produkcji, prezentację władz Uczelni i Wydziału, omówienie organizacji procesu dydaktycznego i zasad wyboru specjalności oraz zagadnień socjalno-bytowych. W trakcie wykładów studenci spotkają się z pracownikiem Działu Spraw Socjalnych Studentów, przedstawicielem Duszpasterstwa Akademickiego, przedstawicielem Zespołu Pieśni i Tańca „Jawor” oraz z kierownikiem Studium Sportowego. Ponadto zapoznają się z zapisami regulaminu studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W czasie wykładów zostaną omówione obowiązki i prawa studenta, warunki zaliczania semestru i roku studiów a także zasady odpowiedniego zachowania studenta wobec wykładowców i kolegów.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Statut Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie 2. Regulamin Studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykłady
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1 – podstawowym efektem zajęć jest wykształcenie nawyków postępowania godnego studenta, co jest weryfikowane i dokumentowane przez cały okres studiów.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	brak

Bilans punktów ECTS	brak
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Wykłady – 5 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Służby mundurowe w RP / Uniformed Services in the Republic of Poland
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,84/1,16)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	<i>Plk dr hab. Dariusz Bogusz, prof. LAW</i>
Jednostka oferująca moduł	zewnętrzna
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z organizacją, zadaniami i kompetencjami służb mundurowych funkcjonujących w Rzeczypospolitej Polskiej. Moduł obejmuje zagadnienia dotyczące systemu bezpieczeństwa państwa, struktur organizacyjnych służb mundurowych, zasad

	współpracy międzyinstytucjonalnej oraz roli służb w zapewnianiu bezpieczeństwa publicznego, ochrony ludności i reagowania kryzysowego. Studenci poznają także podstawowe regulacje prawne dotyczące funkcjonowania służb mundurowych oraz zasady etyki zawodowej i odpowiedzialności funkcjonariuszy.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna strukturę, zadania oraz kompetencje służb mundurowych funkcjonujących w RP, w tym Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Straży Granicznej, Sił Zbrojnych RP oraz służb specjalnych.
	2. zna podstawowe akty prawne regulujące działalność służb mundurowych oraz zasady etyki zawodowej funkcjonariuszy
	Umiejętności:
	1. potrafi identyfikować zadania poszczególnych służb mundurowych oraz analizować ich rolę w systemie bezpieczeństwa państwa
	2. potrafi przygotować raport lub prezentację dotyczącą funkcjonowania wybranej służby mundurowej
	Kompetencje społeczne:
	1. ma świadomość znaczenia etyki zawodowej, odpowiedzialności służbowej i przestrzegania prawa w działalności służb mundurowych
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W02, IB_W07 W2 – IB_W06, IB_W07 U1 – IB_U01, IB_U11 U3 – IB_U04, IB_U08 K1 - IB_K03, IB_K04
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	System bezpieczeństwa państwa i miejsce służb mundurowych w strukturze bezpieczeństwa

	narodowego. Charakterystyka i zadania Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa oraz Sił Zbrojnych RP. Organizacja i kompetencje służb specjalnych. Zadania służb mundurowych w zakresie ochrony ludności, przeciwdziałania zagrożeniom i reagowania kryzysowego. Współdziałanie służb mundurowych z administracją publiczną i organizacjami pozarządowymi. Podstawy prawne funkcjonowania służb mundurowych w RP. Etyka zawodowa i odpowiedzialność funkcjonariuszy. Rola służb mundurowych w sytuacjach kryzysowych i stanach nadzwyczajnych. Współczesne wyzwania dla służb mundurowych, w tym cyberbezpieczeństwo, terroryzm i zagrożenia hybrydowe.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	17. Kitler W., Bezpieczeństwo narodowe RP. Podstawowe kategorie, uwarunkowania, system, AON, Warszawa. 18. Czupryński A., Wiśniewski B., Służby mundurowe w systemie bezpieczeństwa państwa, Difin, Warszawa. 19. Ustawa o Policji. 20. Ustawa o Państwowej Straży Pożarnej. 21. Ustawa o Straży Granicznej.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia audytoryjne, analiza przypadków, dyskusja, prezentacje multimedialne, opracowanie raportu lub projektu zespołowego
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie na prawach egzaminu W2 – zaliczenie na prawach egzaminu U1 – kolokwium U2 - prezentacja K1 – zaliczenie na prawach egzaminu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = ćwiczenia 50%, zaliczenie na prawach egzaminu 50%.

Bilans punktów ECTS	Godziny kontaktowe ECTS wykłady – 15 godz. – 0,60 ECTS ćwiczenia – 15 godz. – 0,60 ECTS konsultacje – 8 godz. – 0,32 ECTS zaliczenie/zaliczenie poprawkowe – 8 godz. – 0,32 ECTS Razem godziny kontaktowe: 46 godz. – 1,84 ECTS Godziny niekontaktowe ECTS przygotowanie do ćwiczeń – 10 godz. – 0,40 ECTS studiowanie literatury – 10 godz. – 0,40 ECTS przygotowanie do zaliczenia – 9 godz. – 0,36 ECTS Razem godziny niekontaktowe: 29 godz. – 1,16 ECTS Łączny nakład pracy studenta 75 godz. – 3 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykład – 15 godz. ćwiczenia – 15 godz. konsultacje – 8 godz zaliczenie/zaliczenie poprawkowe – 8 godz Razem: 46 godz

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Sojusze międzynarodowe / International Alliances
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,84/1,16)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	<i>Plk dr hab. Dariusz Bogusz, prof. LAW</i>
Jednostka oferująca moduł	zewnętrzna
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z genezą, funkcjonowaniem i znaczeniem współczesnych sojuszy międzynarodowych w systemie bezpieczeństwa globalnego i regionalnego. Moduł obejmuje zagadnienia dotyczące organizacji międzynarodowych, współpracy wojskowej i politycznej państw, systemów bezpieczeństwa zbiorowego oraz roli NATO i Unii Europejskiej w zapewnianiu bezpieczeństwa międzynarodowego. Studenci poznają również współczesne zagrożenia dla bezpieczeństwa międzynarodowego oraz mechanizmy reagowania sojuszniczego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna podstawowe pojęcia, cele i rodzaje sojuszy międzynarodowych oraz organizacji bezpieczeństwa zbiorowego
	2. zna współczesne zagrożenia bezpieczeństwa międzynarodowego oraz mechanizmy współpracy

	międzynarodowej w zakresie obronności i reagowania kryzysowego.
	Umiejętności:
	1. potrafi analizować rolę organizacji i sojuszy międzynarodowych w zapewnianiu bezpieczeństwa państw;
	3. potrafi przygotować prezentację lub raport dotyczący wybranego sojuszu lub organizacji międzynarodowej.
	Kompetencje społeczne:
	1. ma świadomość znaczenia odpowiedzialności państw i organizacji międzynarodowych za utrzymanie pokoju i bezpieczeństwa.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W02, IB_W07 W2 – IB_W06, IB_W07 U1 – IB_U01, IB_U11 U3 – IB_U04, IB_U08 K1 - IB_K03, IB_K04
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Geneza i rozwój współpracy międzynarodowej w zakresie bezpieczeństwa. Pojęcie i klasyfikacja sojuszy międzynarodowych. System bezpieczeństwa zbiorowego po II wojnie światowej. Organizacja Narodów Zjednoczonych i jej rola w utrzymaniu pokoju światowego. NATO – struktura organizacyjna, zasady funkcjonowania i zadania Sojuszu Północnoatlantyckiego. Unia Europejska i Wspólna Polityka Bezpieczeństwa i Obrony. Udział Polski w organizacjach i sojuszach międzynarodowych. Organizacja Bezpieczeństwa i Współpracy w Europie. Współczesne zagrożenia międzynarodowe: terroryzm, konflikty hybrydowe, cyberzagrożenia i migracje. Operacje pokojowe, humanitarne i stabilizacyjne. Znaczenie współpracy międzynarodowej dla bezpieczeństwa regionalnego i globalnego

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	22. Balcerowicz B., Siły zbrojne w państwie i stosunkach międzynarodowych, Scholar, Warszawa. 23. Cziomer E., Międzynarodowe stosunki polityczne, Kraków. 24. NATO 2030 – oficjalne dokumenty Sojuszu Północnoatlantyckiego. 25. Kuźniar R., Bezpieczeństwo międzynarodowe, Scholar, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia audytoryjne, analiza przypadków, dyskusja, prezentacje multimedialne, opracowanie raportu lub projektu zespołowego
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie na prawach egzaminu W2 – zaliczenie na prawach egzaminu U1 – kolokwium U2 - prezentacja K1 – zaliczenie na prawach egzaminu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = ćwiczenia 50%, zaliczenie na prawach egzaminu 50%.
Bilans punktów ECTS	Godziny kontaktowe ECTS wykłady – 15 godz. – 0,60 ECTS ćwiczenia – 15 godz. – 0,60 ECTS konsultacje – 8 godz. – 0,32 ECTS zaliczenie/zaliczenie poprawkowe – 8 godz. – 0,32 ECTS Razem godziny kontaktowe: 46 godz. – 1,84 ECTS Godziny niekontaktowe ECTS przygotowanie do ćwiczeń – 10 godz. – 0,40 ECTS studiowanie literatury – 10 godz. – 0,40 ECTS przygotowanie do zaliczenia – 9 godz. – 0,36 ECTS

	Razem godziny niekontaktowe: 29 godz. – 1,16 ECTS Łączny nakład pracy studenta 75 godz. – 3 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykład – 15 godz. ćwiczenia – 15 godz. konsultacje – 8 godz zaliczenie/zaliczenie poprawkowe – 8 godz Razem: 46 godz

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	BHP z ergonomią i ochrona własności intelektualnej / <i>Occupational Health and Safety, Ergonomics and Intellectual Property Protection</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia

Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,44/0,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Anna Pecyna
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z interdyscyplinarnej wiedzy z zakresu ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony własności intelektualnej. Moduł obejmuje zagadnienia związane z dostosowaniem urządzeń, stanowisk pracy, technologii i środowiska materialnego do psychofizycznych możliwości człowieka, oceną obciążenia pracą oraz działaniami profilaktycznymi ograniczającymi zagrożenia zdrowotne. Przedstawione zostaną również podstawowe uregulowania prawne dotyczące ochrony pracy, przepisów BHP, identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka zawodowego, a także zasady ochrony własności intelektualnej – w szczególności elementy prawa autorskiego, praw pokrewnych oraz prawa własności przemysłowej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna obowiązujące uregulowania prawne oraz zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy stosowane w Polsce i Unii Europejskiej, zagadnienia dotyczące ergonomicznej organizacji stanowisk pracy i jej organizacji, zasady ergonomii, funkcjonowania układu człowiek – maszyna oraz identyfikowania zasady identyfikowania zagrożeń.
	2. zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego

	Umiejętności:
	1.potrafi ocenić stanowisko pracy w aspekcie ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wykorzystać dostępne metody do planowania profilaktyki bezpieczeństwa pracy; potrafi definiować zagrożenia w środowisku pracy i dobierać sposoby ograniczania lub eliminowania zagrożeń w środowisku pracy
	Kompetencje społeczne:
	1.jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowości podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie, także w aspekcie bezpieczeństwa pracy własnej i innych, mając świadomość skutków swojej działalności dla środowiska i społeczeństwa
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W06 W2 – IB_W06 U1 – IB_U01, IB_U04 K1 -IB_K03, IB_K04
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego np. W1 – InzK_W03
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Układ człowiek-maszyna - podstawowe funkcje układu oraz zasady funkcjonowania. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Struktura przestrzenna stanowisk pracy. Organizacja pracy i czas pracy. Zmęczenie – przyczyny, postacie, konsekwencje, profilaktyka. Prawna ochrona pracy – omówienie najważniejszych przepisów zawartych m.in. w kodeksie pracy oraz rozporządzeniach wykonawczych. Ogólne wymagania dla pomieszczeń pracy, przestrzeń pracy. Identyfikacja zagrożeń oraz ocena i analiza ryzyka zawodowego. Czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy. Ocena ryzyka zawodowego. Zasady doboru i stosowania środków ochrony indywidualnej. Analiza przyczyn i okoliczności wypadków. Ochrona własności intelektualnej - pojęcia

	podstawowe. Prawo autorskie i prawa pokrewne. Prawa wyłączne na wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, znaki towarowe.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Rączkowski B. Bhp w praktyce. ODDK. Gdańsk. 2020 2. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007. 3. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom. 1 i 2. CIOP, Warszawa 1997. 4. Wieczorek S. Ergonomia. Wyd. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg. 2014. 5. Ochrona własności intelektualnej”: Red. Alicja Adamczak, Michał du Vall. Wyd. UW, Warszawa 2010 6. „Prawo własności intelektualnej – Repetytorium”: Red. Mariusz Załucki. Wyd. Difin, Warszawa 2008. Literatura uzupełniająca: 1. Kodeks pracy, rozporządzenia wykonawcze 2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia, wykonanie projektu/prezentacji, dyskusja, wystąpienie, sprawozdanie z ćwiczeń
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena wystąpienia, ocena z końcowego sprawdzianu testowego U1– ocena wykonania sprawozdania K1 - ocena pracy studenta podczas zajęć, ocena ze sprawdzianu końcowego. <i>Formy dokumentowania osiągniętych wyników:</i> archiwizacja końcowych sprawdzianów testowych, sprawozdania z ćwiczeń, prezentacja, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z zaliczenia końcowego wykonanie sprawozdań z ćwiczeń oraz obecność na ćwiczeniach (co jest wymagane Regulaminem Studiów UP w Lublinie).

Bilans punktów ECTS	<i>Godziny kontaktowe</i>		<i>ECTS</i>
	wykłady	15	0,60
	ćwiczenia	15	0,60
	konsultacje	4	0,16
	zaliczenie/zaliczenie		
	poprawkowe	2	0,08
	razem (godz. kontaktowe)	36	1,44
	<i>Godziny niekontaktowe</i>		<i>ECTS</i>
	przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
	studiowanie literatury	4	0,16
	przygotowanie do zaliczenia	4	0,16
	razem (godz. niekontaktowe)	14	0,56
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; udział w ćwiczeniach – 15 godz.; udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia - 4 godz.; obecność na zaliczeniu – 2 godz. Łącznie 36 godz. co odpowiada 1,44 pkt ECTS		

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 1 z elementami samoobrony / <i>Physical education 1 with elements of self-defense</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Mgr Grzegorz Nieczypor
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Zapoznanie studentów z metodami, środkami i techniką wykonania ćwiczeń ogólnorozwojowych w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz podstawowymi technikami samoobrony i interwencji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady bezpieczeństwa pracy, ergonomii, ochrony własności intelektualnej i etyki zawodowej IB_W06
	Umiejętności:

	1. Umie współpracować w zespole zadaniowym i kierować małym zespołem w sytuacjach kryzysowych IB_U05
	2.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych IB_K03
	2.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W06 U1- IB_U05 K1- IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym, strój sportowy umożliwiający wykonywanie ćwiczeń, aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach,
Treści programowe modułu	— Doskonalenie elementów techniki i taktyki w grze uproszczonej w zakresie koszykówki i siatkówki — Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń — Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe — Podstawowe techniki samoobrony i interwencji
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. R. Kalina, <i>Teoria Sportów Walki</i> , COS, Warszawa 2000 2. R. Kalina, <i>Zabawowe formy walki w wychowaniu fizycznym i treningu sportowym</i> , AWF Warszawa, Warszawa 2000 T. Stefaniak, <i>Dokładność odtwarzania siły przez zawodników sportów walki</i> , AWF Wrocław, Wrocław 2008 3. Z. Czajkowski, <i>Nauczanie techniki sportowej</i> , COS, Warszawa 2004

	4. J. Dobrzyjałowski, <i>Samoobrona i techniki interwencyjne policji</i>, Wyd. CSP, Warszawa 1996 5. R. Józwiak, <i>Techniki samoobrony</i>, Warszawa 2003 6. J. M. Dougherty, <i>Sztuka samoobrony. Na podstawie technik walki wręcz stosowanych przez żołnierzy elitarnych jednostek specjalnych</i>, Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	metody podające: opis i objaśnienie metody eksponujące: pokaz metody praktyczne: ćwiczenia praktyczne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji W1 – ocena pracy na ćwiczeniach U1 – ocena pracy na ćwiczeniach zaliczenie praktyczne ćwiczeń K1 - ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Dziennik prowadzącego
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Frekwencja i aktywny udział w ćwiczeniach 70% Ocena z zaliczenia praktycznego ćwiczeń 30%
Bilans punktów ECTS	0 ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w ćwiczeniach – 30 godz. udział w konsultacjach – 2 godz. Łącznie 32 godz.

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Angielski B2 Foreign Language 2– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia. Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność formułowania dłuższych, złożonych wypowiedzi na tematy ogólne z wykorzystaniem elementów języka specjalistycznego.
	U2. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów o tematyce bieżącej oraz artykułów popularno-naukowych.
	U3. Rozumie sens dłuższych wypowiedzi, wykładów, prezentacji, audycji radiowych.
	U4. Konstruuje w formie pisemnej notatki, raporty z wykorzystaniem słownictwa oraz zwrotów z dyscypliny związanej ze studiowanym kierunkiem studiów.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – IB_U09 U2 – IB_U09 U3 – IB_U09 U4 – IB_U09 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej,

	studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. L. Blass; M. Vargo; K. Sherman, Pathways Reading, Writing and Critical Thinking, Third Edition, National Geographic 2024 Literatura uzupełniająca: 1. E.H. Glendinning, L.Lansfort, A.Pohl, Technology for Engineering and Applied Sciences, Oxford University Press, 2020 2. N.Moore, J.Dooley, Industrial Safety, Express Publishing, 2019 3. Tactical English for Land Forces in Peace Support Operations, http://www.militaryenglish.com/te_products.html 4. International Law for Conflicts, War and Crisis Response Operation, http://www.militaryenglish.com/il_products.html 5. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowany przez wykładowców języka angielskiego CNJOiC UP w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach oraz prac domowych U3 – ocena wypowiedzi ustnych U4 – ocena dłuższych wypowiedzi pisemnych oraz prac domowych K1 – ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach

	Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 1 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 10 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1– Niemiecki B2 Foreign Language 1– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia. Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym.

	Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	...
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność wypowiadania się na tematy ogólne.
	U2. Rozumie ogólny sens artykułów, reportaży, wypowiedzi ulicznych, wiadomości telewizyjnych.
	U3. Konstruuje w formie pisemnej notatki z wykorzystaniem omówionych treści oraz wprowadzonego słownictwa.
	U4. Zna podstawowe słownictwo oraz podstawowe zwroty stosowane w dyscyplinie związanej z kierunkiem studiów.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.
	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego
	U1 – IB_U09
	U2 – IB_U09
	U3 – IB_U09
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	U4 – IB_U09
	K1 – IB_K01
	Nie dotyczy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania

	języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch, Hueber, 2019 Literatura uzupełniająca: 1. J. Kucharczyk, M. Rolbiecka, Deutsch für Profis, Lektor Klett 2013 2. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016 3. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, Nowa Era, 2013 4. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowany przez wykładowców języka niemieckiego UP w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach. U2-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach. U3-sprawdzian pisemny. U4-ocena dłuższych wypowiedzi ustnych, pisemnych oraz prac domowych. K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach

	Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsesestralne sprawdziany pisemne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 1 godz. RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 10 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz./0,8 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1– Rosyjski B2 Foreign Language 1– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Daniel Zagrodnik
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia. Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym.

	Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	...
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność wypowiadania się na tematy ogólne.
	U2. Rozumie ogólny sens artykułów, reportaży, wypowiedzi ulicznych, wiadomości telewizyjnych.
	U3. Konstruuje w formie pisemnej notatki z wykorzystaniem omówionych treści oraz wprowadzonego słownictwa.
	U4. Zna podstawowe słownictwo oraz podstawowe zwroty stosowane w dyscyplinie związanej z kierunkiem studiów.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.
	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego
	U1 – IB_U09
	U2 – IB_U09
	U3 – IB_U09
	U4 – IB_U09
	K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania

	języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Махнач А., <i>Из первых уст. Русский язык для среднего уровня</i>, Warszawa 2021. Literatura uzupełniająca: 1. Zdunik M., Galant S., <i>Repetytorium maturalne z języka rosyjskiego</i>, Warszawa 2014. 2. Chuchmacz D., Ossowska H., <i>Вот грамматика! Repetytorium gramatyczne z języka rosyjskiego z ćwiczeniami</i>, Warszawa 2010. 3. Караванова Н.Б., <i>Читаем и всё понимаем. Пособие по чтению и развитию речи для иностранцев, изучающих русский язык</i>, Москва 2013. 4. Kuca Z., <i>Język rosyjski w biznesie</i>, Warszawa 2007. 5. Ткаченко Н.Г., <i>Тесты. Грамматика русского языка ч. 1, 2</i>, Москва 2012
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny U4-ocena dłuższych wypowiedzi ustnych, pisemnych oraz prac domowych. K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 1 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 10 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 z elementami samoobrony / <i>Physical education 2 with elements of self-defense</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I

Semestr dla kierunku	II
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Mgr Grzegorz Nieczypor
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Zapoznanie studentów z metodami, środkami i techniką wykonania ćwiczeń ogólnorozwojowych w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz podstawowymi technikami samoobrony i interwencji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady bezpieczeństwa pracy, ergonomii, ochrony własności intelektualnej i etyki zawodowej IB_W06
	Umiejętności:
	1. Umie współpracować w zespole zadaniowym i kierować małym zespołem w sytuacjach kryzysowych IB_U05
	2.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	2.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W06 U1- IB_U05 K1- IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego

Wymagania wstępne i dodatkowe	Dobry stan zdrowia oraz brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wysiłkowym, strój sportowy umożliwiający wykonywanie ćwiczeń, aktywność oraz zaangażowanie na zajęciach,
Treści programowe modułu	— Doskonalenie elementów techniki i taktyki w grze uproszczonej w zakresie koszykówki i siatkówki — Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń — Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe — Podstawowe techniki samoobrony i interwencji
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	7. R. Kalina, <i>Teoria Sportów Walki</i>, COS, Warszawa 2000 8. R. Kalina, <i>Zabawowe formy walki w wychowaniu fizycznym i treningu sportowym</i>, AWF Warszawa, Warszawa 2000 T. Stefaniak, <i>Dokładność odtwarzania siły przez zawodników sportów walki</i>, AWF Wrocław, Wrocław 2008 9. Z. Czajkowski, <i>Nauczanie techniki sportowej</i>, COS, Warszawa 2004 10. J. Dobrzyjałowski, <i>Samoobrona i techniki interwencyjne policji</i>, Wyd. CSP, Warszawa 1996 11. R. Józwiak, <i>Techniki samoobrony</i>, Warszawa 2003 12. J. M. Dougherty, <i>Sztuka samoobrony. Na podstawie technik walki wręcz stosowanych przez żołnierzy elitarnych jednostek specjalnych</i>, Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	metody podające: opis i objaśnienie metody eksponujące: pokaz metody praktyczne: ćwiczenia praktyczne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji W1 – ocena pracy na ćwiczeniach U1 – ocena pracy na ćwiczeniach zaliczenie praktyczne ćwiczeń K1 - ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Dziennik prowadzącego

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Frekwencja i aktywny udział w ćwiczeniach 70% Ocena z zaliczenia praktycznego ćwiczeń 30%
Bilans punktów ECTS	0 ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w ćwiczeniach – 30 godz. udział w konsultacjach – 2 godz. Łącznie 32 godz.

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy ochrony przeciwpożarowej / Fundamentals of Fire Protection
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne

Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	inż. Grzegorz Wrzyszczyk
Jednostka oferująca moduł	zewnętrzna
Cel modułu	celem modułu jest nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności w zakresie zapobiegania pożarom, ich zwalczania oraz organizacji ochrony przeciwpożarowej w obiektach użyteczności publicznej i przemysłowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe zjawiska fizykochemiczne związane ze spalaniem, rodzaje pożarów i czynniki sprzyjające ich rozprzestrzenianiu.
	2. Ma wiedzę o środkach gaśniczych, systemach sygnalizacji pożaru i zasadach ewakuacji ludzi i mienia.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie znaczenie przestrzegania zasad bezpieczeństwa pożarowego i etyki zawodowej w działaniach służb ratowniczych.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W04, IB_W05 W2 – IB_W02, IB_W09 K1 - IB_K04, IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	W ramach zajęć przedstawione zostaną podstawy zjawisk spalania, wybuchu oraz rozprzestrzeniania

	się ognia, rodzaje pożarów i czynniki wpływające na ich rozwój. Omówione będą zasady klasyfikacji pożarów oraz dobór odpowiednich środków i urządzeń gaśniczych (gaśnice, hydranty, systemy tryskaczowe, czujki dymu). Studenci zapoznają się z przepisami prawnymi dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej, organizacją Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego oraz zasadami współdziałania z Państwową Strażą Pożarną. Przedstawione zostaną procedury ewakuacji ludzi i mienia, planowanie dróg ewakuacyjnych, szkolenia przeciwpożarowe oraz analiza przypadków dużych pożarów i błędów organizacyjnych. W części praktycznej omawiane są zasady bezpiecznego użycia sprzętu gaśniczego i reagowania w sytuacji zagrożenia pożarowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	26. Kołodziejczyk, J., & Kielbasa, P. (2019). Ochrona przeciwpożarowa. Podstawy teoretyczne i praktyczne. Józefów: CNBOP-PIB 27. Zboina, J., & Pałubska, J. (red.) (2020). Inżynieria bezpieczeństwa pożarowego. Systemy i procedury. Józefów: CNBOP-PIB. 28. arosz, J. (2021). Bezpieczeństwo pożarowe budynków. Warszawa: PWN.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie na prawach egzaminu W2 – zaliczenie na prawach egzaminu K1 - zaliczenie na prawach egzaminu.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<i>Ocena końcowa</i> = zaliczenie na prawach egzaminu 100%
Bilans punktów ECTS	• Liczba godzin kontaktowych: ○ wykład – 30 godz. / 1,2 pkt ECTS ○ konsultacje – 5 godz. / 0,2 pkt ECTS ○ egzamin (zaliczenie pisemne) – 2 godz. / 0,1 pkt ECTS Razem: 37 godz. / 1,5 pkt ECTS • Liczba godzin niekontaktowych: ○ przygotowanie do zajęć, analiza przypadków – 35 godz. / 1,4 pkt ECTS

	o studiowanie literatury i opracowanie materiałów – 28 godz. / 1,1 pkt ECTS Razem: 63 godz. / 2,5 pkt ECTS Łącznie: 100 godz. = 4 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- o wykład – 30 godz. - o konsultacje – 5 godz. - o egzamin (zaliczenie pisemne) – 2 godz. Razem: 37 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Grafika inżynierska / Engineering graphics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia I stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,88/ 2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Zbigniew Stropek prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy i umiejętności do odwzorowywania i wymiarowania elementów maszyn przy użyciu oprogramowania komputerowego wspomagającego zapis konstrukcji
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę w zakresie komputerowego wspomagania projektowania w środowisku AutoCAD.
	2. Ma wiedzę w zakresie modelowania płaskiego części, modelowania zespołów oraz tworzenia dokumentacji rysunkowej w AutoCAD
	Umiejętności:
	1. Wykorzystuje informacje z literatury, norm i innych źródeł w celu planowania i realizacji projektów inżynierskich, potrafi łączyć uzyskane informacje, interpretować je, a także wyciągać wnioski.
	2. Ma umiejętność praktycznego wykorzystania programów AutoCAD do projektowania części i zespołów, tworzenia dokumentacji technicznej.
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi pracować indywidualnie oraz w zespołach, umie oszacować czas potrzebny na realizację prac graficznych.
	2. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - IB_W01 W2 - IB_W01 U1 - IB_U10 U2 - IB_U10 K1 - IB_K02 K2 - IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Grafika inżynierska jest przedmiotem podstawowym, który może być przekazywany bez dodatkowej wiedzy.
Treści programowe modułu	Ćwiczenia obejmują: tworzenie płaskiej dokumentacji rysunkowej przedmiotu poprzez wykonanie rzutów (widoków , przekrojów) wraz z wymiarowaniem przy wykorzystaniu komputerowego wspomaganie projektowania w środowisku AutoCAD,
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 3. A. Pikoń: „Auto CAD 2014PL” Helion 2014 4. Literatura uzupełniająca: 13. A. Bober, M. Dudziak: „Zapis konstrukcji“, PWN, Warszawa 1999, wyd. 1. 14.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) wykonywanie rysunków przy użyciu programu komputerowego,
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1- prace graficzne wykonane przy użyciu programu komputerowego, W2- prace graficzne wykonane przy użyciu programu komputerowego,

	U1- ocena i obrona prac, U2- ocena i obrona prac, K1, K2- ocena pracy studenta wykonującego prace graficzne, jego przygotowania i aktywności na zajęciach. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany, prace graficzne wykonane przy użyciu programu komputerowego.																																				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z modułu jest zaliczenie na ocenę pozytywną 2 sprawdzianów oraz pracy graficznej wykonanej w programie AutoCAD. Wszystkie elementy mają jednakowe wagi.																																				
Bilans punktów ECTS	<table><tr><th colspan="3">KONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>Wykład</td><td>15 godz.</td><td>0,60 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Ćwiczenia</td><td>30 godz.</td><td>1,20 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Konsultacje</td><td>2 godz.</td><td>0,08 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Razem kontaktowe</td><td>47 godz.</td><td>1,88 pkt. ECTS</td></tr></table> <table><tr><th colspan="3">NIEKONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych</td><td>15 godz.</td><td>0,60 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Dokończenie wykonania prac graficznych</td><td>30 godz.</td><td>1,20 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Studiowanie literatury</td><td>8 godz.</td><td>0,32 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Razem niekontaktowe</td><td>53 godz.</td><td>2,12 pkt. ECTS</td></tr></table> Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 pkt. ECTS	Razem kontaktowe	47 godz.	1,88 pkt. ECTS	NIEKONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	Dokończenie wykonania prac graficznych	30 godz.	1,20 pkt. ECTS	Studiowanie literatury	8 godz.	0,32 pkt. ECTS	Razem niekontaktowe	53 godz.	2,12 pkt. ECTS
KONTAKTOWE																																					
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																			
Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS																																			
Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS																																			
Konsultacje	2 godz.	0,08 pkt. ECTS																																			
Razem kontaktowe	47 godz.	1,88 pkt. ECTS																																			
NIEKONTAKTOWE																																					
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																			
Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15 godz.	0,60 pkt. ECTS																																			
Dokończenie wykonania prac graficznych	30 godz.	1,20 pkt. ECTS																																			
Studiowanie literatury	8 godz.	0,32 pkt. ECTS																																			
Razem niekontaktowe	53 godz.	2,12 pkt. ECTS																																			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz.																																				

	Udział w konsultacjach – 2 godz. Łącznie 47 godz. co stanowi 1,88 pkt. ECTS
--	---

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie danymi w systemach produkcyjnych /
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Jacek Ogrodniczek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Zapoznanie studentów z metodami analizy danych w kontekście bezpieczeństwa i obronności. Rozwijanie umiejętności przetwarzania, interpretacji i wizualizacji danych pochodzących z systemów

	monitorowania, detekcji i zarządzania kryzysowego. Nabycie kompetencji w zakresie stosowania narzędzi analitycznych do oceny ryzyka, wykrywania zagrożeń oraz wspomagania decyzji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna metody statystyczne, eksploracyjne i wizualizacyjne wykorzystywane w analizie danych, w szczególności w kontekście bezpieczeństwa i obronności.
	2. Zna podstawy programowania w języku R oraz jego zastosowania w analizie danych, w tym w przetwarzaniu danych, tworzeniu modeli predykcyjnych i raportowaniu wyników.
	Umiejętności:
	1. Potrafi pozyskiwać, przetwarzać i analizować dane z różnych źródeł z wykorzystaniem środowiska R oraz jego bibliotek
	2. Potrafi przygotować raporty i wizualizacje danych w R (np. R Markdown, Shiny) wspierające procesy decyzyjne w obszarze bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego.
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest gotów do krytycznej oceny danych i wyników analiz, rozumiejąc ich wpływ na decyzje w zakresie bezpieczeństwa i obronności.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego np. W1 – K_W03 W1 – IB_W01, W2 – IB_W02 U1-IB_U01, U2 – IB_U02 K1-IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki. Rozumie zasady działania systemów informatycznych (Excel, Word).

Treści programowe modułu	Studenci poznają podstawy analizy danych w kontekście bezpieczeństwa i obronności, ze szczególnym uwzględnieniem pracy w języku R. Nauczą się przetwarzania, wizualizacji i modelowania danych z wykorzystaniem bibliotek takich jak tidyverse czy ggplot2. Zajęcia obejmują także analizę danych czasowych, wykrywanie anomalii oraz budowę prostych modeli predykcyjnych. Szczególny nacisk położony jest na praktyczne zastosowanie analizy danych w ocenie ryzyka i wspomaganiu decyzji.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	• Wickham H., Golemund G. – R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data • James G., Witten D., Hastie T., Tibshirani R. – An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R • Przemysław Biecek – Przewodnik po pakiecie R
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady - prezentacja teoretycznych podstaw analizy danych, metod statystycznych, modelowania oraz zastosowań w bezpieczeństwie Ćwiczenia - praktyczne zajęcia z analizą danych w języku R, wizualizacją, budową modeli i raportowaniem. Praca w grupach i opracowanie analizy danych na podstawie rzeczywistego lub symulowanego zbioru danych z obszaru bezpieczeństwa
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Wykład – egzamin Ćwiczenia – kolokwium
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Należy określić wagę i udział ocen uzyskanych przez studenta w wyniku weryfikacji poszczególnych efektów uczenia się, zwłaszcza w zakresie wiedzy i umiejętności praktycznych. W przypadku przedmiotów 2-3 semestralnych należy uwzględnić udział ocen uzyskanych na koniec każdego semestru.

Bilans punktów ECTS	Wykład: 15 godz. Ćwiczenia: 30 godz. Konsultacje: 3 godz. Przygotowanie do zajęć: 15 godz. Studiowanie literatury: 15 godz. Przygotowanie do egzaminu: 25 godz. Egzamin: 2 godz. Godziny kontaktowe – 48 godz. / 1,9 ECTS Godziny niekontaktowe – 52 godz. / 2,1 ECTS Liczba godzin: 100 godz. Liczba ECTS: 4
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykład: 15 godz., ćwiczenia: 30 godz., konsultacje: 3 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w Bezpieczeństwie i Obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Matematyka / Mathematics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Jacek Robert Mielniczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Przedstawienie wiadomości z zakresu wybranych działów analizy matematycznej. Zapoznanie z elementarnymi metodami probabilistycznymi i statystycznymi modelowania i analizy danych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student zna podstawowe pojęcia i metody obliczeniowe z wybranych działów analizy matematycznej.
	2. Student zna kluczowe pojęcia i zagadnienia z zakresu probabilistyki i statystyki.
	Umiejętności:
	1. Potrafi świadomie i krytycznie pozyskiwać i integrować informacje z literatury w celu zastosowania wybranych narzędzi matematycznych.
	2. Potrafi wykorzystać poznany aparat matematyczny do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich związanych z reprezentowaną dyscypliną.
	Kompetencje społeczne:
	1. Wyraża gotowość ciągłego weryfikowania i uzupełniania swojej wiedzy w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.
	2. Dostrzega znaczenie logicznego i krytycznego rozumowania oraz użyteczność aparatu matematycznego w różnych dziedzinach wiedzy.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IBW_10, W2 – IBW_10, U1 – IBU_11, U2 – IBU_06,

	K1 – IBK_01, W1 – IBK_01,
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Elementy matematyki objęte programem nauczania szkoły średniej w zakresie podstawowym
Treści programowe modułu	Elementy logiki i algebry zbiorów. Podstawowe charakterystyki funkcji rzeczywistych. Granica i ciągłość funkcji. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej i jego zastosowaniami w zagadnieniach optymalizacji. Całka nieoznaczona i jej własności. Całka oznaczona w zagadnieniach geometrycznych i fizycznych. Probabilistyczne podstawy badań statystycznych – wybrane rozkłady zmiennych losowych. Wybrane zagadnienia wnioskowania statystycznego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Kryszicki W. & Włodarski L. (2010) Analiza matematyczna w zadaniach, części I-II. WN PWN, Warszawa. 2. Gewert M. & Skoczylas Z. (2007) Analiza matematyczna 1, Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław. 3. Kryszicki W. i in. (1998) Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. WN PWN, Warszawa. Literatura uzupełniająca: 1. Jay L. Devore (2012) Probability and Statistics for Engineering and the Sciences. Brooks/Cole Cengage Learning: Belmont, CA.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład: pokaz i instruktaż, ćwiczenia: realizacja zadań rachunkowych, dyskusja, rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem narzędzi dostępnych na platformie wolframalpha.com, inne: konsultacje z wykładowcą, samodzielna i zespołowa realizacja prac domowych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji:</u>

	W1,W2 – ocena pracy indywidualnej na ćwiczeniach, ocena rezultatów sprawdzianów pisemnych i egzaminu pisemnego. U1,U2 – ocena wyników zadań realizowanych indywidualnie i zespołowo w ramach prac domowych, ćwiczeń, sprawdzianów i egzaminu pisemnego. K1,K2 – ocena logicznego i samodzielnego rozumowania, staranności i jakości wykonywanych zadań, stopnia zaangażowania podczas zajęć. <u>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:</u> Sprawdziany pisemne i egzamin końcowy archiwizowane w formie papierowej, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	(a) obecność i aktywność na zajęciach: 10; (b) zadania w ramach ćwiczeń i prac domowych: 10; (c) sprawdziany pisemne: 30; (d) egzamin: 50.
Bilans punktów ECTS	-udział w wykładach: 15 godz. / 0.60 ETCS, -udział w ćwiczeniach aud.: 10 godz. / 0.40 ECTS, -udział w ćwiczeniach lab.: 20 godz. / 0.80 ECTS -przygotowanie do ćwiczeń: 20 godz. / 0.80 ECTS -realizacja prac domowych – 25 godz. / 1.00 ECTS -studiowanie literatury – 15 godz. / 0.60 ECTS -udział w konsultacjach – 3 godz. / 0.12 ECTS -przygotowanie do egzaminu: 15 godz. / 0.60 ECTS -obecność na egzaminie: 2 godz. / 0.08 ECTS Łączny nakład pracy studenta: 125 godz. / 5 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	-udział w wykładach: 15 godz. / 0.60 ETCS, -udział w ćwiczeniach aud.: 10 godz. / 0.40 ECTS, -udział w ćwiczeniach lab.: 20 godz. / 0.80 ECTS -udział w konsultacjach – 3 godz. / 0.12 ECTS -udział w egzaminie: 2 godz. / 0.08 ECTS Łączny nakład pracy studenta: 50 godz. / 2 ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Elektrotechnika i elektronika / <i>Electrical engineering and electronics</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Marek Ścibisz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki / Zakład Elektrotechniki i Systemów Sterowania
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poznanie: podstawowych pojęć z zakresu elektrotechniki; zasad analizy pracy obwodów elektrycznych; podstawowych praw stosowanych w elektrotechnice; zjawisk elektromagnetycznych wykorzystywanych do konstrukcji urządzeń elektrycznych; zasad bezpiecznej eksploatacji urządzeń elektrycznych, struktury systemu elektroenergetycznego, oceny bezpieczeństwa elektroenergetycznego, budowy i przeznaczenia podstawowych elementów elektronicznych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu podstawowych praw obowiązujących w elektrotechnice.
	W2. Student zna zasady bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektrycznymi
	W3. Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu budowy i zasady działania podstawowych urządzeń

	elektrycznych i podstawowych elementów elektronicznych
	Umiejętności:
	U1.Student umie rozwiązywać proste zadania rachunkowe z elektrotechniki teoretycznej,
	U2.Student umie posługiwać się analogowymi i cyfrowymi przyrządami pomiarowymi wielkości elektrycznych oraz dokonywać podstawowych pomiarów elektrycznych
	Kompetencje społeczne:
	K1.Student jest zdolny do współpracy z działem technicznym odpowiedzialnym za stan urządzeń elektrycznych.
	K2. Student jest zdolny do pracy w zespole.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W04 W2 – IB_W06 W3 – IB_W01 U1 – IB_U02 U2 – IB_U03 K1 – IB_K03 K1 – IB_K02
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	<i>Nie dotyczy</i>
Wymagania wstępne i dodatkowe	matematyka
Treści programowe modułu	Zwarty opis treści programowych modułu
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana: 1. Instrukcje do ćwiczeń. Literatura zalecana: 1. Hill W., Horowitz P. Sztuka elektroniki, WKŁ 2017 2. Hempowicz P., Kielsznia R., Piłatowicz A. Elektrotechnika i elektronika dla nie elektryków. WNT 2013

	3. Markiewicz A., Zbiór zadań z elektrotechniki. WSiP 2018
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład. 2. rozwiązywanie zadań rachunkowych, 3. ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów na rzeczywistych układach elektrycznych i elektronicznych 4. ćwiczenia laboratoryjne w postaci modelowania układów elektrycznych / elektronicznych, 5. wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, W2- sprawdzian pisemny, egzamin pisemny, U1- udział i sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, U2- udział i sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, K1, K2 - ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: archiwizacja sprawdzianu z zadań, archiwizacja sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, archiwizacja prac egzaminacyjnych
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z ćwiczeń: 60% [ocena ze sprawdzianu] + 30% [ocena sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych] + 10% [aktywność] Ocena końcowa: 60% [ocena ze sprawdzianu teoretycznego] + 30% [ocena z zaliczenia ćwiczeń] + 10% [aktywność]
Bilans punktów ECTS	<i>Kontaktowe</i> • 15 godz. – udział w wykładach, • 30 godz. – udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych, • 5 godz. – udział w konsultacjach, • 2 godz. – udział w egzaminie. Łącznie kontaktowe 42 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS. <i>Niekontaktowe</i>

	• 15 godz. – przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych, • 20 godz. – przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych • 12 godz. – wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych • 30 godz. – studiowanie literatury / przygotowanie do egzaminu. Łącznie niekontaktowe 77 godz., co odpowiada 3 pkt. ETCS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	• 15 godz. – udział w wykładach • 30 godz. – udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych, • 5 godz. – udział w konsultacjach, • 2 godz. – udział w egzaminie

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria materiałowa <i>Materials Science</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,88/2,12)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Krzywicka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Opanowanie podstawowych wiadomości o rodzajach materiałów inżynierskich, ich strukturze, właściwościach, zastosowaniach, wybranych metodach badań materiałowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma podstawową wiedzę w zakresie właściwości i zastosowania wybranych stali, żeliw, stopów metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, materiałów ceramicznych i kompozytów.
	2. Ma podstawową wiedzę na temat metod wytwarzania wyrobów z metali, tworzyw sztucznych i ceramiki.
	Umiejętności:
	1. Potrafi wykorzystywać informacje z różnych źródeł w celu przygotowania własnych notatek/prezentacji.
	2. Potrafi przeprowadzić mikroskopowe badania metalograficzne wybranych stopów metali żelaznych i nieżelaznych oraz pomiary twardości metodami Brinella, Rockwella oraz młotkiem Poldi.
	Kompetencje społeczne:
	1. Jest gotów do pracy w grupie. 2. Jest gotów do zdobywania nowej wiedzy i przekazywania jej innym.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 – IB_W01 U1 – IB_U11 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	-
Wymagania wstępne i dodatkowe	-

Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: rys historyczny rozwoju materiałów, podstawowe właściwości, strukturę oraz zastosowanie wybranych materiałów naturalnych (drewno) i inżynierskich (stopy metali żelaznych i nieżelaznych, materiały ceramiczne, tworzywa sztuczne, kompozyty). Omówione zostaną zagadnienia dot.: krystalografii, wad struktury krystalicznej, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej, korozji i ochrony przed korozją, metod przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz kierunki rozwoju materiałoznawstwa. Ćwiczenia obejmują: informacje regulaminowe, pomiary twardości metali, badania mikroskopowe struktury stali, w tym po obróbce cieplnej, żeliw, stopów aluminium, miedzi oraz stopów łożyskowych, identyfikację tworzyw sztucznych, prezentację filmów na temat metod kształtowania wyrobów, metalurgii proszków, przetwórstwa tworzyw sztucznych, ceramiki, szkła i drewna.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Blicharski M.: Inżynieria materiałowa, WNT W-wa, 2014. 2. Przybyłowicz K.: Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT W-wa, 2004. 3. Dobrzański L.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, W-wa, 2002. 4. Marciniak J.: Szwed G. Materiały konstrukcyjne i korozja metali, AR, Lublin, 1991. 5. Surowska B.: Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Wyd. Uczelniane, 2002. Literatura uzupełniająca: 1. Ashby M., Shercliff H., Cebon D.: Inżynieria materiałowa, t.2. Galaktyka, Łódź, 2011. 2. Dobrzański L.A. (red): Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wyd. Polit. Śląskiej w Katowicach, 2001.

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- omawianie zagadnień w oparciu o zdjęcia z mikroskopu, - wykład, - techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), - praca w małych, ok. 2 – 4 osobowych grupach, - dyskusja, - wystąpienia indywidualne studentów, - ćwiczenia praktyczne (pomiar twardości), - praca indywidualna, - samodzielne rozwiązywanie zadań, - wykonywanie rysunków /obliczeń.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – przygotowanie projektu lub prezentacji, kolokwia, odpowiedź ustna. U1, U2 – wykonanie sprawozdań z ćwiczeń, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność na zajęciach. K1, K2 – udział w dyskusjach na zajęciach, praca w grupie podczas zajęć, obserwacja zaangażowania studenta. Forma dokumentowania: dziennik prowadzącego, kolokwia.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów.
Bilans punktów ECTS	Udział godzin kontaktowych: - udział w wykładach – 15 godz., 0,6 ECTS, - udział w ćwiczeniach i zajęciach audytoryjnych – 30 godz., 1,2 ECTS, - udział w konsultacjach – 2 godz., 0,08 ECTS. Udział godzin niekontaktowych: - przygotowanie do ćwiczeń i zajęć audytoryjnych – 30 godz. 1,2 ECTS,

	- dokańczanie sprawozdań w domu – 3 godz., 0,12 ECTS, - przygotowanie do kolokwii – 20 godz., 0,8 ECTS. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., 0,6 ECTS, - udział w ćwiczeniach i zajęciach audytoryjnych – 30 godz., 1,2 ECTS, - udział w konsultacjach – 2 godz., 0,08 ECTS. Łącznie 47 godzin, co odpowiada 1,88 ECTS.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Nowoczesne materiały inżynierskie <i>Modern engineering materials</i>
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,88/2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Monika Krzywicka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki
Cel modułu	Opanowanie podstawowych wiadomości o rodzajach materiałów inżynierskich, ich strukturze, właściwościach, zastosowaniach, wybranych metodach badań materiałowych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	3. Ma podstawową wiedzę w zakresie właściwości i zastosowania wybranych stali, żeliw, stopów metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, materiałów ceramicznych i kompozytów.
	4. Ma podstawową wiedzę na temat metod wytwarzania wyrobów z metali, tworzyw sztucznych i ceramiki.
	Umiejętności:
	3. Potrafi wykorzystywać informacje z różnych źródeł w celu przygotowania własnych notatek/prezentacji.
	4. Potrafi przeprowadzić mikroskopowe badania metalograficzne wybranych stopów metali żelaznych i nieżelaznych oraz pomiary twardości metodami Brinella, Rockwella oraz młotkiem Poldi.
	Kompetencje społeczne:
	3. Jest gotów do pracy w grupie. 4. Jest gotów do zdobywania nowej wiedzy i przekazywania jej innym.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 – IB_W01 U1 – IB_U11 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	-

Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: rys historyczny rozwoju materiałów, podstawowe właściwości, strukturę oraz zastosowanie wybranych materiałów naturalnych (drewno) i inżynierskich (stopy metali żelaznych i nieżelaznych, materiały ceramiczne, tworzywa sztuczne, kompozyty) z uwzględnieniem najnowocześniejszych materiałów inżynierskich. Omówione zostaną zagadnienia dot.: krystalografii, wad struktury krystalicznej, obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej, korozji i ochrony przed korozją, metod przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz kierunki rozwoju materiałoznawstwa. Ćwiczenia obejmują: informacje regulaminowe, pomiary twardości metali, badania mikroskopowe struktury: stali, w tym po obróbce cieplnej, żeliw, stopów aluminium, miedzi oraz stopów łożyskowych, identyfikację tworzyw sztucznych, prezentację filmów na temat metod kształtowania wyrobów, metalurgii proszków, przetwórstwa tworzyw sztucznych, ceramiki, szkła i drewna.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Blicharski M.: Inżynieria materiałowa, WNT W-wa, 2014. 2. Przybyłowicz K.: Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, WNT W-wa, 2004. 3. Dobrzański L.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, W-wa, 2002. 4. Marciniak J.: Szwed G. Materiały konstrukcyjne i korozja metali, AR, Lublin, 1991. 5. Surowska B.: Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Wyd. Uczelniane, 2002. Literatura uzupełniająca: 1. Ashby M., Shercliff H., Cebon D.: Inżynieria materiałowa, t.2. Galaktyka, Łódź, 2011.

	2. Dobrzański L.A. (red): Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wyd. Polit. Śląskiej w Katowicach, 2001.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	- omawianie zagadnień w oparciu o zdjęcia z mikroskopu, - wykład, - techniki pobudzania myślenia twórczego (np. burza mózgów), - praca w małych, ok. 2 – 4 osobowych grupach, - dyskusja, - wystąpienia indywidualne studentów, - ćwiczenia praktyczne (pomiar twardości), - praca indywidualna, - samodzielne rozwiązywanie zadań, - wykonywanie rysunków /obliczeń.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – przygotowanie projektu lub prezentacji, kolokwia, odpowiedź ustna. U1, U2 – wykonanie sprawozdań z ćwiczeń, odpowiedzi ustne na zajęciach, aktywność na zajęciach. K1, K2 – udział w dyskusjach na zajęciach, praca w grupie podczas zajęć, obserwacja zaangażowania studenta. Forma dokumentowania: dziennik prowadzącego, kolokwia.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen z kolokwiów.
Bilans punktów ECTS	Udział godzin kontaktowych: - udział w wykładach – 15 godz., 0,6 ECTS, - udział w ćwiczeniach i zajęciach audytoryjnych – 30 godz., 1,2 ECTS, - udział w konsultacjach – 2 godz., 0,08 ECTS.

	Udział godzin niekontaktowych: - przygotowanie do ćwiczeń i zajęć audytoryjnych – 30 godz. 1,2 ECTS, - dokańczanie sprawozdań w domu – 3 godz., 0,12 ECTS, - przygotowanie do kolokwii – 20 godz., 0,8 ECTS. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., 0,6 ECTS, - udział w ćwiczeniach i zajęciach audytoryjnych – 30 godz., 1,2 ECTS, - udział w konsultacjach – 2 godz., 0,08 ECTS. Łącznie 47 godzin, co odpowiada 1,88 ECTS.

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Komunikacja społeczna / Social communication
Język wykładowy	

Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Milan Koszel
Jednostka oferująca moduł	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem przedmiotu jest ukazanie słuchaczom możliwości i warunków płynnej i skutecznej wymiany informacji, rozwijanie własnej elastyczności, wyboru i przystosowania stylu komunikacji do osób i środowiska, w którym przyjdzie im działać.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma ogólną wiedzę z zakresu metod wymiany informacji
	2. Zna podstawy komunikacji personalnej
	Umiejętności:
	1. Potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów komunikacji oraz przygotować wystąpienia publiczne
	2. Potrafi wykreować markę
	Kompetencje społeczne:
	1. Potrafi pracować w grupie
	2. Potrafi rozwiązywać konflikty, a także kreować własny rozwój

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W06 W2 – IB_W06 U1 – IB_U08 U2 – IB_U08 K1 – IB_K02 K2 – IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Zagadnienia podstawowe w komunikacji społecznej. Asertywność w życiu człowieka. Komunikacja interpersonalna. Podstawy Public Relations. Manipulacje. Przemawianie publiczne. Tłum i komunikacja w tłumie. Komunikacja w stresie. Komunikacja językowa w internecie. Język w komunikowaniu. Rozmowa kwalifikacyjna. Mowa ciała w praktyce. Savoir-vivre w pracy. Zarządzanie czasem
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Golka M.: 2008. <i>Bariery komunikacyjne i społeczeństwo (dez) informacyjne</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 2. Griffin M.; 2003; <i>Podstawy komunikacji społecznej</i>. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk. 3. Morreale S. P., Spitzberg B. H., Barge J. K.: 2007. <i>Komunikacja między ludźmi</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 4. Bugajski M.: 2007. <i>Język w komunikowaniu</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 5. Grzenia J.: 2008. <i>Komunikacja językowa w Internecie</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 6. Stelmach J., Brożek B.: 2014. <i>Negocjacje</i>. Copernicus Center Press. 7. Taranko T.: 2019. <i>Komunikacja marketingowa. Istota, uwarunkowania, efekty</i>. Wydawnictwo Nieoczywiste. Literatura uzupełniająca:

	1. Mastenbroek W.; 1996; <i>Negocjowanie</i> . PWN. Warszawa. Hogan K.; 2001; <i>Sztuka porozumienia</i> . Wydawnictwo Jacek Santorski &CO. Warszawa.																														
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja																														
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie pisemne W2 – odpowiedź ustna U1 – odpowiedź ustna U2 – praca pisemna K1 – udział w ćwiczeniach grupowych K2 – udział w ćwiczeniach grupowych i odpowiedź ustna Formy dokumentowania osiągniętych wyników: W1, U2 – ocenione prace pisemne W2, U1, K1, K2 – wykaz ocen uzyskanych z odpowiedzi ustnych i pracy w grupach																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Sprawdzian testowy 80% Dyskusje w grupie 20%																														
Bilans punktów ECTS	<table><tr><th colspan="3">KONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>wykład</td><td>15</td><td>0,44</td></tr><tr><td>ćwiczenia praktyczne</td><td>15</td><td>0,44</td></tr><tr><td>praca pisemna</td><td>6</td><td>0,32</td></tr><tr><td colspan="2">Razem kontaktowe 36 godz.</td><td>1,2 pkt. ECTS</td></tr><tr><th colspan="3">NIEKONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>samodzielna nauka</td><td>8</td><td>0,5</td></tr><tr><td>przygotowanie do zaliczenia</td><td>4</td><td>0,3</td></tr></table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	wykład	15	0,44	ćwiczenia praktyczne	15	0,44	praca pisemna	6	0,32	Razem kontaktowe 36 godz.		1,2 pkt. ECTS	NIEKONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	samodzielna nauka	8	0,5	przygotowanie do zaliczenia	4	0,3
KONTAKTOWE																															
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
wykład	15	0,44																													
ćwiczenia praktyczne	15	0,44																													
praca pisemna	6	0,32																													
Razem kontaktowe 36 godz.		1,2 pkt. ECTS																													
NIEKONTAKTOWE																															
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
samodzielna nauka	8	0,5																													
przygotowanie do zaliczenia	4	0,3																													

	Razem niekontaktowe 12 godz. 0,8 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 48 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 12 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz. Udział w kolokwium – 1 godz. Udział w egzaminie – 1 godz. Łącznie 30 godz. co stanowi 2 pkt. ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Social media / Social media
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia

Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Milan Koszel, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem przedmiotu jest ukazanie zróżnicowanych kompetencji w zakresie analizy potrzeb odbiorców, projektowania oferty medialnej, tworzenia zawartości mediów o zróżnicowanym charakterze. Sposoby promowania usługi firmy w popularnych mediach społecznościowych. Wskazanie oddziaływania mediów społecznościowych na obszary życia społecznego, politycznego i gospodarczego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma ogólną wiedzę z zakresu różnych form komunikacji i mediów
	2. Posiada wiedzę o podmiotach korzystających z mediów społecznościowych
	Umiejętności:
	1. Posługuje się podstawowym aparatem pojęciowym dotyczącym sfery medialnej
	2. Potrafi wskazać na zasadnicze kwestie związane z procesami komunikacji w sieci
	Kompetencje społeczne:
	1. Posiada świadomość znaczenia poszczególnych mediów cyfrowych i sieciowych.
	2. Posiada świadomość funkcjonowania mediów cyfrowych i sieciowych w komunikacji społecznej.

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W06 W2 – IB_W06 U1 – IB_U08 U2 – IB_U08 K1 – IB_K02 K2 – IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Omówione zostanie wykorzystanie mediów społecznościowych jako nowego narzędzia pracy biznesmenów, polityków. Wprowadzenie do nauk o mediach. Rozumienie współczesnych mediów. Rynki medialne. Formaty i gatunki medialne. Komunikacja wizerunkowa. Reklama i media społecznościowe. Komunikacja wizualna. Społeczne i ekonomiczne konteksty nowych mediów. Etyczne aspekty wykorzystania mediów społecznościowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Nowina Konpoka M.: 2017. <i>Infomorfoza: zarządzanie informacją w nowych mediach</i> . Wydawnictwo UJ. Kraków. 2. Griffin M.; 2003; <i>Podstawy komunikacji społecznej</i> . Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk. 3. Gackowski T., Brylska K., Patera M: 2018. <i>Komunikowanie w świecie aplikacji</i> . Uniwersytet Warszawski . Warszawa. 4. Jamielniak D.: 2019. <i>Socjologia internetu</i> . Scholar. Warszawa. 5. Gackowski T., Brylska K., Patera M.: 2017. <i>Memmy czyli Życie społeczne w czasach kultury obrazu</i> . ASPRA-JR. Warszawa. 6. Chmielecka J.; 2017; <i>Internet złych rzeczy</i> . Pascal. Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2: sprawdzian testowy U1, U2: dyskusje w grupie K1, K2: dyskusje w grupie

	Formy dokumentowania: Zaliczenie pisemne ze stopniem, dziennik prowadzącego																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Sprawdzian testowy 80% Dyskusje w grupie 20%																														
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE <table><thead><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>wykład</td><td>15</td><td>0,44</td></tr><tr><td>ćwiczenia praktyczne</td><td>15</td><td>0,44</td></tr><tr><td>praca pisemna</td><td>6</td><td>0,32</td></tr><tr><td colspan="2">Razem kontaktowe 36 godz.</td><td>1,2 pkt. ECTS</td></tr></tbody></table> NIEKONTAKTOWE <table><thead><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>samodzielna nauka</td><td>8</td><td>0,5</td></tr><tr><td>przygotowanie do zaliczenia</td><td>4</td><td>0,3</td></tr><tr><td colspan="2">Razem niekontaktowe 12 godz.</td><td>0,8 pkt. ECTS</td></tr><tr><td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 48 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS</td></tr></tbody></table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	wykład	15	0,44	ćwiczenia praktyczne	15	0,44	praca pisemna	6	0,32	Razem kontaktowe 36 godz.		1,2 pkt. ECTS	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	samodzielna nauka	8	0,5	przygotowanie do zaliczenia	4	0,3	Razem niekontaktowe 12 godz.		0,8 pkt. ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 48 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS		
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
wykład	15	0,44																													
ćwiczenia praktyczne	15	0,44																													
praca pisemna	6	0,32																													
Razem kontaktowe 36 godz.		1,2 pkt. ECTS																													
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
samodzielna nauka	8	0,5																													
przygotowanie do zaliczenia	4	0,3																													
Razem niekontaktowe 12 godz.		0,8 pkt. ECTS																													
Łączny nakład pracy studenta to 48 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS																															
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 12 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz. Udział w kolokwium – 1 godz. Udział w egzaminie – 1 godz. Łącznie 30 godz. co stanowi 2 pkt. ECTS																														

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Angielski B2 Foreign Language 2– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia. Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza:
	1.

student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność formułowania dłuższych, złożonych wypowiedzi na tematy ogólne z wykorzystaniem elementów języka specjalistycznego.
	U2. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów o tematyce bieżącej oraz artykułów popularno-naukowych.
	U3. Rozumie sens dłuższych wypowiedzi, wykładów, prezentacji, audycji radiowych.
	U4. Konstruuje w formie pisemnej notatki, raporty z wykorzystaniem słownictwa oraz zwrotów z dyscypliny związanej ze studiowanym kierunkiem studiów.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – IB_U09 U2 – IB_U09 U3 – IB_U09 U4 – IB_U09 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze

	zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 2. L. Blass; M. Vargo; K. Sherman, Pathways Reading, Writing and Critical Thinking, Third Edition, National Geographic 2024 Literatura uzupełniająca: 6. E.H. Glendinning, L.Lansfort, A.Pohl, Technology for Engineering and Applied Sciences, Oxford University Press, 2020 7. N.Moore, J.Dooley, Industrial Safety, Express Publishing, 2019 8. Tactical English for Land Forces in Peace Support Operations, http://www.militaryenglish.com/te_products.html 9. International Law for Conflicts, War and Crisis Response Operation, http://www.militaryenglish.com/il_products.html 10. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowany przez wykładowców języka angielskiego CNJOiC UP w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach oraz prac domowych U3 – ocena wypowiedzi ustnych U4 – ocena dłuższych wypowiedzi pisemnych oraz prac domowych K1 – ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach

	Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 1 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 10 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Niemiecki B2 Foreign Language 2– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia. Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym.

	Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność formułowania dłuższych, złożonych wypowiedzi na tematy ogólne z wykorzystaniem elementów języka specjalistycznego.
	U2. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów o tematyce bieżącej oraz artykułów popularno-naukowych.
	U3. Rozumie sens dłuższych wypowiedzi, wykładów, prezentacji, audycji radiowych.
	U4. Konstruuje w formie pisemnej notatki, raporty z wykorzystaniem słownictwa oraz zwrotów z dyscypliny związanej ze studiowanym kierunkiem studiów.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – IB_U09 U2 – IB_U09 U3 – IB_U09 U4 – IB_U09 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka

	akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 2. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch, Hueber, 2019 Literatura uzupełniająca: 5. J. Kucharczyk, M. Rolbiecka, Deutsch für Profis, Lektor Klett 2013 6. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016 7. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, Nowa Era, 2013 8. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowany przez wykładowców języka niemieckiego UP w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach oraz prac domowych U3 – ocena wypowiedzi ustnych

	U4 – ocena dłuższych wypowiedzi pisemnych oraz prac domowych K1 – ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 1 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 10 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny

	Łącznie 31 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
--	--

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Rosyjski B2 Foreign Language 2– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Daniel Zagrodnik
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji

Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia. Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	...
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność formułowania dłuższych, złożonych wypowiedzi na tematy ogólne z wykorzystaniem elementów języka specjalistycznego.
	U2. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem tekstów o tematyce bieżącej oraz artykułów popularno-naukowych.
	U3. Rozumie sens dłuższych wypowiedzi, wykładów, prezentacji, audycji radiowych.
	U4. Konstruuje w formie pisemnej notatki, raporty z wykorzystaniem słownictwa oraz zwrotów z dyscypliny związanej ze studiowanym kierunkiem studiów.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.
	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego
	U1 – IB_U09
	U2 – IB_U09
	U3 – IB_U09
	U4 – IB_U09

	K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 2. Махнач А., <i>Из первых уст. Русский язык для среднего уровня</i>, Warszawa 2021. Literatura uzupełniająca: 6. Zdunik M., Galant S., <i>Repetytorium maturalne z języka rosyjskiego</i>, Warszawa 2014. 7. Chuchmacz D., Ossowska H., <i>Вот грамматика! Repetytorium gramatyczne z języka rosyjskiego z ćwiczeniami</i>, Warszawa 2010. 8. Караванова Н.Б., <i>Читаем и всё понимаем. Пособие по чтению и развитию речи для</i>

	<i>иностранцев, изучающих русский язык, Москва 2013.</i> 9. Куца Z., <i>Język rosyjski w biznesie</i>, Warszawa 2007. 10. Ткаченко Н.Г., <i>Тесты. Грамматика русского языка ч. 1, 2</i>, Москва 2012
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 – ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach oraz prac domowych U3 – ocena wypowiedzi ustnych U4 – ocena dłuższych wypowiedzi pisemnych oraz prac domowych K1 – ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.

Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. Konsultacje: 1 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 31 godz. / 1,2 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 10 godz. Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 19 godz. / 0,8 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin - udział w konsultacjach – 1 godziny Łącznie 31 godz., co odpowiada 1,2 punktom ECTS

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
------------------------	---

Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Systemy bezpieczeństwa technicznego
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1.96/2.04)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż Waldemar Samociuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania, analizy i eksploatacji systemów bezpieczeństwa technicznego w obiektach przemysłowych. Student zdobywa wiedzę o strukturze systemów ochronnych, metodach oceny ryzyka technicznego, zasadach integracji urządzeń bezpieczeństwa (m.in. centrali pożarowej, systemów kontroli dostępu, sterowników bezpieczeństwa PLC) oraz zgodności z wymaganiami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE i norm PN-EN ISO.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Zna podstawowe pojęcia, akty prawne i normy dotyczące bezpieczeństwa technicznego i Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.
	Zna rolę układów sterowania i automatyki jako pierwszej warstwy bezpieczeństwa. Systemy blokad i zabezpieczeń.

	Zna zasady działania elementów systemów bezpieczeństwa: sterowników PLC Safety, centrerek ppoż., systemów kontroli dostępu.
	Umiejętności:
	Potrafi analizować zagrożenia w systemach technicznych oraz ocenić poziom ryzyka (FMEA, LOPA, SIL, PL).
	Potrafi dobrać i skonfigurować elementy systemu bezpieczeństwa zgodnie z normami PN-EN ISO 13849, PN-EN 62061.
	Umie opracować dokumentację oceny zgodności systemu z Dyrektywą Maszynową.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie znaczenie bezpieczeństwa technicznego w pracy zawodowej i jest świadomy odpowiedzialności inżyniera.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2, W3 – IB_W02, IB_W04, IB_W10 U1, U2 - IB_U02, IB_U06 IB_K01, IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Elektrotechnika, Fizyka
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Wprowadzenie do bezpieczeństwa technicznego – pojęcia, klasyfikacje, akty prawne. Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE – wymagania, ocena zgodności, dokumentacja techniczna. Systemy bezpieczeństwa technicznego w ujęciu systemowym. Identyfikacja i ocena zagrożeń technicznych (mechaniczne, elektryczne, termiczne, pożarowe). Analiza ryzyka – FMEA, HAZOP, drzewo błędów, LOPA. Niezawodność i poziomy bezpieczeństwa funkcjonalnego (SIL, PL). Systemy sterowania bezpieczeństwem (PLC Safety, przekaźniki, kurtyny, skanery). Systemy kontroli dostępu – struktura, integracja z systemami bezpieczeństwa. Systemy sygnalizacji pożaru i centrale przeciwpożarowe – współdziałanie z

	układami sterowania. Organizacja zarządzania bezpieczeństwem – audyty, przeglądy, certyfikacja, odpowiedzialność techniczna. Ćwiczenia obejmują: Analiza przypadków awarii technicznych – identyfikacja błędów i przyczyn. Opracowanie karty oceny ryzyka dla wybranego urządzenia. Dobór elementów bezpieczeństwa do przykładowego stanowiska z maszyną. Ocena zgodności projektu z Dyrektywą Maszynową. Identyfikacja zagrożeń, analiza ryzyka. Konfiguracja sterownika PLC z modułem bezpieczeństwa (Siemens S7-1200F). Realizacja funkcji bezpieczeństwa: zatrzymanie awaryjne, kontrola osłon, kurtyny. Integracja systemu kontroli dostępu z układem sterowania bezpieczeństwem. Testowanie centralki przeciwpożarowej i symulacja alarmu pożarowego. Analiza zgodności systemu bezpieczeństwa z wymaganiami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Wójcik A.(red), Mechaniczne i elektroniczne systemy zabezpieczeń, Verlag Dashöfer 2000, PIHOWICZ, W. Inżynieria bezpieczeństwa technicznego (Technical Safety Engineering). <i>WNT, Warszawa</i>, 2008. Bubnicki Z.: Teoria i algorytmy sterowania. PWN, W-wa 2002.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne w postaci eksperymentów symulacyjnych (program AWZ, Matlab, Scilab) , ćwiczenia w postaci eksperymentów rzeczywistych na stanowiskach laboratoryjnych (sterowniki PLC)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3 – sprawdzian pisemny; U1, U2, U3 – sprawozdania K1 – aktywność studenta na zajęciach, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych 1. student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do

	60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), 2. student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3. student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4. student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5. student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Bilans punktów ECTS	1. Wykład - 15 godz., 1. ćwiczenia - 30 godz., 2. egzamin - 2 godz., 3. konsultacje - 2 godz., 4. przygotowanie do zajęć - 20 godz., 5. wykonanie sprawozdań - 14 godz., 6. przygotowanie do egzaminu - 17 godz. Łącznie 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	1. Wykład - 15 godz., 7. ćwiczenia - 30 godz., 8. egzamin - 2 godz., 9. konsultacje - 2 godz., Łącznie 49 godz. co odpowiada 1.96 punktom ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mechanika płynów / Fluid mechanics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,88/1,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. inż. Mariusz Szymanek
Jednostka oferująca moduł	Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych
Cel modułu	
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student ma elementarną wiedzę z zakresu właściwości fizycznych i opisu stanu płynów.
	2. Ma elementarną wiedzę w zakresie rozwiązywania zadań i problemów z zakresu mechaniki płynów
	Umiejętności:
	1.Student potrafi opisać stan płynu oraz potrafi efektywnie rozwiązywać podstawowe zadania statyki i przepływu płynów
	2. Zna podstawy zagadnień dotyczących przepływów w rurociągach, umie wykonać obliczenia strat w rurociągach, zna metody pomiarowe pozwalające na wyznaczenie strat lokalnych i liniowych w przewodach. Ma świadomość i umie oszacować zagrożenie takimi zjawiskami jak kavitacja.
	Kompetencje społeczne:

	1. Wykazuje gotowość do pracy w zespole, odznaczać się kreatywnością, pomysłowością i samodzielnością działania.
	Wiedza:
	1. Student ma elementarną wiedzę z zakresu właściwości fizycznych i opisu stanu płynów.
	2. Ma elementarną wiedzę w zakresie rozwiązywania zadań i problemów z zakresu mechaniki płynów
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1, IB_W01; W2 – IB_W10; U1 – IB_U03; U2 – IB_U10 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego np. W1 – InzK_W03 Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka, Matematyka
Treści programowe modułu	Wykład: Własności cieczy i gazów, statyka płynów, równania równowagi płynu. Ciśnienie, parcie hydrostatyczne na ściany płaskie. Pływanie ciał. Kinematyka płynów, klasyfikacja ruchu płynów, równanie ciągłości przepływu. Równania dynamiki płynów. Równanie Bernoulliego, Ruch płynów w różnych układach. Przepływ ustalony w przewodach pod ciśnieniem. Przepływ w lewarze, rurociągach. Wypływ cieczy przez otwory i przelewy. Przepływ jednostajny w korytach otwartych. Modelowanie hydrauliczne, uderzenie hydrauliczne. Analiza wymiarowa. Kawitacja. Ćwiczenia: Ćwiczenia audytoryjne: Obliczanie ciśnienia w naczyniach połączonych. Manometry cieczowe. Parcie na płaskie i zakrzywione powierzchnie konstrukcji. Przepływ ustalony cieczy w połączonych szeregowo rurociągowych pod ciśnieniem (obliczanie prędkości, wydatku, średnicy, ciśnienia i wysokości zasilania). Ustalony wpływ

	cieczy przez otwory i przelewy. Przepływ w korytach otwartych. Ćwiczenia laboratoryjne: Wyznaczenie właściwości fizycznych cieczy (współczynnik lepkości, gęstość). Pomiar ciśnienia względnego i bezwzględnego. Doświadczenie Reynoldsa. Badania pomp i silników hydraulicznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura wymagana 1. Mitosek M. Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2022 r, 2. Mitosek M. Zbiór zadań z hydrauliki dla inżynierii i ochrony środowiska. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2019 r, 3. Orzechowski Z., Prywer J., Zarzycki R.: Mechanika płynów w inżynierii środowiska, WNT, Warszawa 2001. Literatura zalecana 1. Gęplowska Z. Zbiór zadań z przepływów w przewodach pod ciśnieniem, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2001. 2. Prystaj A. Zadania z hydrostatyki, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 1999. 3. Sobota J. Hydraulika, Akademia Rolnicza we Wrocławiu 1994. 4. Szuster A., Utrysko B. Hydraulika i podstawy hydromechaniki, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1986. 5. Dreszer K., Dubowski A., Pawłowski T., Szczepaniak J., Szymanek M. Napędy hydrostatyczne w maszynach rolniczych. Wyd. PIMR Poznań, 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. Wykład 2. Ćwiczenia audytoryjne – dyskusja, ćwiczenia rachunkowe 3. Ćwiczenia laboratoryjne - doświadczenie, wykonanie projektu, metody programowe z wykorzystaniem komputera
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – bieżące sprawdziany pisemne, U1, U2 – ocena zadanego zadania kontrolnego i jego obrony, K1 - ocena pracy studenta w charakterze członka lub lidera zespołu wykonującego ćwiczenie i sprawozdanie.

	Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany pisemne, sprawozdania z wybranych zagadnień realizowanych na ćwiczeniach laboratoryjnych, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Bilans punktów ECTS	Kontaktowe (47 godz.): - udział w wykładach: 15 godz., - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 20 godz., - udział w ćwiczeniach audytoryjnych: 10 godz., - udział w konsultacjach: 2 godz., Niekontaktowe (30 godz.): - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych: 10 godz., - przygotowanie projektu obliczeniowego: 10 godz. - przygotowanie do egzaminu: 5 godz.,

	- studiowanie literatury: 5 godz., Łączny nakład pracy studenta to 77 godz. co odpowiada 3 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach: 15 godz. - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych: 20 godz., - udział w ćwiczeniach audytoryjnych: 10 godz., - udział w konsultacjach: 2 godz.,

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżyniera w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy termodynamiki i bezpieczeństwa cieplnego / Fundamentals of thermodynamics and thermal safety
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1,8/2,2
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Dariusz Dziki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Techniki Ciepłej

Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowych wiadomości z zakresu termodynamiki klasycznej oraz zapoznanie z zasadami analizy procesów cieplnych w kontekście bezpieczeństwa technicznego, pożarowego i energetycznego .
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe prawa termodynamiki, pojęcia stanu, energii, entropii i przemian cieplnych.
	2. Rozumie wpływ procesów cieplnych na bezpieczeństwo urządzeń i systemów technicznych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi obliczyć bilans cieplny prostych układów i ocenić ich sprawność.
	2. Umie analizować zagrożenia wynikające z niewłaściwego gospodarowania energią cieplną.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się, doskonalenia zawodowego i podnoszenia kwalifikacji w dziedzinie bezpieczeństwa procesów cieplnych
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W04 W2 – IB_W03 U1 – IB_U01 U2 – IB_U01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	-----
Wymagania wstępne i dodatkowe	-----
Treści programowe modułu	Wprowadzenie do termodynamiki i jej znaczenie w inżynierii bezpieczeństwa. Pojęcia podstawowe: układ, otoczenie, energia, praca, ciepło. Pierwsza zasada termodynamiki – bilanse energii w układach zamkniętych i otwartych. Druga zasada

	termodynamiki – entropia, sprawność procesów. Przemiany gazów doskonałych i rzeczywistych – znaczenie dla bezpieczeństwa eksploatacji. Obiegi cieplne (Carnota, Rankine’a, Otto, Diesel) i ich zastosowanie w technice obronnej. Wymiana ciepła: przewodzenie, konwekcja, promieniowanie – aspekty bezpieczeństwa. Analiza zagrożeń cieplnych: przegrzanie, wybuch termiczny, pożar. Ochrona termiczna urządzeń i infrastruktury krytycznej. Efektywność energetyczna i zarządzanie bezpieczeństwem cieplnym w systemach technicznych. Pomiar temperatury i ciśnienia w układach cieplnych. Bilans energetyczny prostych urządzeń cieplnych. Analiza procesu ogrzewania i chłodzenia ciał. Badanie sprawności wymiennika ciepła. Symulacja awarii termicznej urządzenia technicznego. Ocena ryzyka cieplnego w procesach przemysłowych. Projekt mini-systemu ochrony cieplnej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa 1. Szargut J. Termodynamika. PWN 1998 2. Wiśniewski S.: Termodynamika techniczna. WNT. Warszawa 1995 3. Szargut J., Guzik A., Górniak H.: Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej. PWN Warszawa 1986 4. Staniszewski B.: Termodynamika. PWN, Warszawa 1982. 5. Żarski K. Węzły cieplne w miejskich systemach ciepłowniczych. 2014. ISBN: 978-83-88695-32-2 Literatura uzupełniająca 5. Szargut J. Ziębik A.: Podstawy energetyki cieplnej. PWN Warszawa 1998.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład Dyskusja Ćwiczenia rachunkowe Pokaz

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – praca pisemna W2 – praca pisemna U1 – ocena zadania U2 – ocena zadania K1 – praca pisemna												
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Wszystkie uzyskane oceny mają taką samą wagę. Ocena końcowa będzie wyliczana jako średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen. Do zaliczenia przedmiotu kolokwii wymagane uzyskanie minimum 60 % całkowitej liczby punktów z każdego kolokwium. Do zaliczenia egzaminu wymagane jest uzyskanie minimum 60 % możliwych do zdobycia punktów.												
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE <table><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>Wykład</td><td>15 godz.</td><td>0,6 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Ćwiczenia</td><td>30 godz.</td><td>1,2 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Razem kontaktowe</td><td>45 godz.</td><td>1,80 pkt. ECTS</td></tr></table> NIEKONTAKTOWE Przygotowanie do ćwiczeń 30 godz. 1,2 pkt. ECTS Przygotowanie do zaliczeń 25 godz. 1,0 pkt. ECTS Razem niekontaktowe 55 godz. 2,2 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 pkt. ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 pkt. ECTS	Razem kontaktowe	45 godz.	1,80 pkt. ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS											
Wykład	15 godz.	0,6 pkt. ECTS											
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 pkt. ECTS											
Razem kontaktowe	45 godz.	1,80 pkt. ECTS											

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w egzaminie – 2 godz. Łącznie 47 godz. co stanowi 1,88 pkt. ECTS
---	--

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bezzałogowe statki powietrzne / Unmanned aerial vehicles
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,88/2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Paweł Karpiński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z klasyfikacją, budową i zasadami eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych (BSP). Prezentacja typowych układów konstrukcyjnych, napędowych i sterujących BSP. Poznanie podstaw działania ich systemów zasilania, komunikacji i wyposażenia dodatkowego. Nabycie wiedzy z zakresu regulacji prawnych dotyczących eksploatacji, planowania i realizacji operacji lotniczych BSP oraz zasad zapewnienia bezpieczeństwa technicznego i operacyjnego.

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Ma wiedzę na temat podstawowych zagadnień związanych z konstrukcją i eksploatacją bezzałogowych statków powietrznych.
	Zna sposoby wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych w wybranych sektorach gospodarki.
	Umiejętności:
	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu wybranych zagadnień konstrukcyjnych i eksploatacyjnych związanych z bezzałogowymi statkami powietrznymi.
	Potrafi stosować się do przepisów i norm dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych.
	Potrafi wskazać zastosowania bezzałogowych statków powietrznych w gospodarce.
	Kompetencje społeczne:
	Ma świadomość odpowiedzialnego i racjonalnego wykorzystywania bezzałogowych statków powietrznych i znaczenia skutków takiej działalności dla społeczeństwa i środowiska.
	Wiedza:
	Ma wiedzę na temat podstawowych zagadnień związanych z konstrukcją i eksploatacją bezzałogowych statków powietrznych.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	IB_W04, IB_W06, IB_W08 IB_U01, IB_U04, IB_U10 IB_K03, IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy fizyki technicznej, Technologie informacyjne, Elektrotechnika i elektronika
Treści programowe modułu	Klasyfikacja bezzałogowych statków powietrznych (BSP). Podstawowe definicje i aspekty dotyczące ich konstrukcji i eksploatacji: typowe układy konstrukcyjne BSP, układy napędowe i źródła

	zasilania, układy sterowania, systemy komunikacji, wyposażenie podstawowe i dodatkowe. Prawo i regulacje związane z eksploatacją bezzałogowych statków powietrznych. Operacje wykonywane z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych - planowanie lotów, monitorowanie i kontrola. Aspekty bezpieczeństwa eksploatacji BSP: procedury, środki techniczne, szkolenia.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. W. Wyszywacz, <i>Drony</i>, Wydawnictwo Poligraf, 2020 2. W. Giernacki, <i>Drony i bezzałogowe statki powietrzne (UAV)</i>, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2018 3. T. Audronis, <i>Drony. Wprowadzenie</i>, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015 Literatura uzupełniająca: 1. S. Kreps, <i>Drony. Wprowadzenie. Technologie. Zastosowania</i>, PWN, Warszawa 2019 2. P. Fahlstrom, T. Gleason, <i>Introduction to UAV systems</i>, John Wiley & Sons, 2022 3. R. Barnhart, <i>Introduction to Unmanned Aircraft Systems</i>, CRC Press, 2021
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, wykonanie projektu, rozwiązywanie zadań
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	zadanie projektowe (IB_W04, IB_U10, IB_K03), kolokwium pisemne (IB_W08, IB_U04, IB_K05)
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	ocena zadania projektowego – 30%, ocena z kolokwium pisemnego – 70%
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: wykład – 15 godz. / 0,6 pkt. ECTS, ćwiczenia – 30 godz. / 1,2 pkt. ECTS, konsultacje – 2 godz. / 0,08 pkt. ECTS, przygotowanie do zajęć – 28 godz. / 1,12 pkt. ECTS, przygotowanie projektu – 25 godz. / 1,0 pkt. ECTS Razem 100 godz., co stanowi 4,00 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz., udział w ćwiczeniach – 30 godz.,

	konsultacje – 2 godz. Razem 47 godz., co stanowi 1,88 pkt ECTS
--	---

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w Bezpieczeństwie i Obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mechanika Techniczna / Technical Mechanics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,88/2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Paweł Kołodziej
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów – w aspekcie technicznym – inżynierskim – z pojęciami oraz metodami obliczeniowymi i doświadczalnymi mechaniki technicznej, określania cech sprężystości i wytrzymałości materiałów oraz prostymi, złożonymi i granicznymi stanami naprężeń i odkształceń oraz zagadnieniami kinematyki i dynamiki obiektów technicznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna zasady identyfikacji oraz doboru metod obliczeniowych mechaniki dotyczących prostych i złożonych przypadków obciążeń elementów konstrukcyjnych i ustrojów płaskich oraz analizy stanu naprężeń i odkształceń jak również doświadczalnych i obliczeniowych metod określania cech sprężystości i wytrzymałości materiałów.

	W2. Zna kryteria oceny i doboru metod obliczeniowych mechaniki oraz wpływ warunków ich stosowania na poprawność otrzymanych wyników jak również końcowe własności obiektu technicznego.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykonać proste zadania inżynierskie dotyczące obliczeń wytrzymałościowych podstawowych konstrukcji ustrojów płaskich i elementów maszyn oraz prawidłowo zinterpretować rezultaty i wyciągnąć wnioski.
	U2. Potrafi wyszukać i dobrać istniejącą metodę obliczeń podstawowych ustrojów płaskich i elementów maszyn oraz dostosować ją do bieżących potrzeb. Potrafi identyfikować podstawowe elementy konstrukcji ustrojów płaskich w dokumentacji technicznej i w obiektach rzeczywistych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności poprawnego doboru elementów maszyn w aspekcie ich bezpieczeństwa.
	K2. Rozumie potrzebę nadzoru nad projektowaniem i modernizowaniem obiektów technicznych użytkowanych w obszarze jego działania.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W01, IB_W04 W2 – IB_W01, IB_W04 W3 – IB_W01, IB_W04 U1 – IB_U01, IB_U10 U2 – IB_U01, IB_U10 K1 - IB_K01, IB_K03, IB_K04, IB_K05 K2 - IB_K01, IB_K03, IB_K04, IB_K05
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Podstawowe pojęcia i zasady mechaniki. Moment gnący i siła tnąca. Linia ugięcia. Strzałka ugięcia. Obliczenia belek. Obliczenia ustrojów prętowych (kratownic). Momenty bezwładności i wskaźniki wytrzymałości figur płaskich. Układy z tarciami. Statyczne próby wytrzymałościowe. Rozciąganie i ściskanie. Ścinanie i skręcanie. Zginanie. Wytrzymałość złożona. Zginanie ukośne. Zginanie ze skręcaniem.

	Zginanie z rozciąganiem lub ściskaniem. Hipotezy wytrzymałościowe. Wyboczenie sprężyste. Wyboczenie niesprężyste. Metody obliczeniowe kinematyki i dynamiki. Ćwiczenia obejmują: Rozwiązywanie problemów z zastosowaniem podstawowych zasad mechaniki technicznej. Obliczanie belek i kratownic. Obliczanie układów z tarcie. Wyznaczanie momentów bezwładności i wskaźników wytrzymałości figur płaskich. Analizę konstrukcji ściskanych i rozciąganych. Obliczanie elementów narażonych na rozciąganie i ściskanie. Analizę konstrukcji ścinanych. Obliczanie wytrzymałościowe elementów narażonych na ścinanie. Analizę konstrukcji skręcanych. Obliczanie konstrukcji podlegających skręcaniu. Analizę konstrukcji zginanych. Obliczanie konstrukcji zginanych. Analizę konstrukcji podlegających wyboczeniu sprężystemu i niesprężystemu. Analiza i obliczanie konstrukcji w złożonych stanach naprężeń. Zastosowanie hipotez wytrzymałościowych. Zastosowanie metod obliczeniowych kinematyki i dynamiki obiektów technicznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Misiak J.: Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów. T. 1. Kinematyka i dynamika. T. 2. WNT. Warszawa 2017. Siuta W.: Mechanika techniczna. WSiP. 1998. Kubik J, Mielniczuk J.: Mechanika techniczna dla inżynierów. Wydawnictwo UKW, Bydgoszcz 2017. Klasztorny M.: Mechanika techniczna. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2017. Literatura uzupełniająca: Niezgodziński E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. PWN, Warszawa 2002. Niezgodziński E., Niezgodziński T.: Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe. PWN, Warszawa 2017. Nizioł J.: Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. WNT. Warszawa 2002.

	Awrejcewicz J.: Mechanika techniczna i teoretyczna. Statyka, kinematyka. T. 1. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej. Łódź 2011.		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1) rozwiązywanie zadań tematycznych i przykładów obliczeniowych, 2) wykład, 3) obrona zadania inżynierskiego.		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – zaliczenie pisemne, U1, U2 – ocena wykonania zadania i jego obrony, K1, K2 – ocena pracy studenta w charakterze wykonawcy zadania inżynierskiego. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zadanie inżynierskie, dziennik prowadzącego, sprawdziany pisemne,		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	– wykonanie obliczeń, rysunku złożeniowego i wybranych rysunków wykonawczych zadania inżynierskiego – 40% – dwa sprawdziany umiejętności wykonania obliczeń konstrukcyjnych – po 30% każdy Uzyskanie pozytywnej oceny końcowej wymaga zaliczenia wszystkich ocenianych składników.		
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
	Wykład	15	0,6
	Ćwiczenia	30	1,2
	Konsultacje	2	0,08
	Razem kontaktowe	47	1,88
	NIEKONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
	wykonanie zadania inżynierskiego	25	0,8
	samodzielne rozwiązywanie zadań w domu, studiowanie literatury, przygotowanie do kolokwium	28	1,12

	Razem niekontaktowe 53 2,12
	Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	– udział w wykładach – 15 godz., – udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., – udział w konsultacjach 2 godz., Łącznie 47 godz. co stanowi 1,88 punktu kontaktowego ECTS.

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w Bezpieczeństwie i Obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy Konstrukcji Maszyn / Fundamentals of Machine Design
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4,0 (1,88/2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Paweł Kołodziej
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw konstrukcji maszyn. Student zapoznaje się z podstawowymi wiadomościami z zakresu konstrukcji elementów i zespołów maszyn i urządzeń oraz zasadami i metodami ich obliczania. Nabyta wiedza ma być wykorzystywana w zakresie użytkowania i utrzymywania obiektów technicznych.

Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma ogólną wiedzę z zakresu zasad doboru i metod obliczeń podstawowych części maszyn oraz kształtowania elementów i zespołów obiektów technicznych.
	W2. Rozumie konsekwencje doboru części maszyn oraz warunków ich stosowania na końcowe właściwości obiektu technicznego.
	W3. Zna zasadę działania połączeń elementów maszyn oraz budowę podzespołów i zespołów maszynowych, posiada wiedzę w zakresie stosowanych rozwiązań konstrukcyjnych części maszyn.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykonać zadania inżynierskie dotyczące obliczeń wytrzymałościowych części maszyn, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.
	U2. Potrafi dobierać elementy maszyn do istniejących lub projektowanych podzespołów. Potrafi wyszukać i dobrać właściwy tok obliczeń części maszyn i dostosować go do aktualnych potrzeb, identyfikuje elementy maszyn w dokumentacji technicznej i w obiektach rzeczywistych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest świadomy znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności prawidłowego doboru elementów maszyn w aspekcie ich bezpieczeństwa.
	K2. Spostrzega potrzebę nadzoru nad projektowaniem i modernizacją maszyn i urządzeń użytkowanych w obszarze jego działania.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W01, IB_W04 W2 – IB_W01, IB_W04 W3 – IB_W01, IB_W04 U1 – IB_U01, IB_U10 U2 – IB_U01, IB_U10 K1 - IB_K01, IB_K03, IB_K04, IB_K05 K2 - IB_K01, IB_K03, IB_K04, IB_K05
Wymagania wstępne i dodatkowe	Grafika inżynierska

Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Zasady konstrukcji. Rodzaje obciążeń i naprężeń. Współczynniki bezpieczeństwa. Tolerancje i pasowania. Konstruowanie, charakterystyka i metody obliczania połączeń nierozłącznych i kształtowych. Łożyska toczne. Konstrukcja oraz podstawowe określenia, definicje i symbole stosowane w napędach mechanicznych. Ćwiczenia obejmują obliczanie: naprężeń dopuszczalnych materiałów konstrukcyjnych, wytrzymałości prostych elementów konstrukcyjnych, wymiarów granicznych, luzów, tolerowanie swobodne i normalne. Obliczanie połączeń, osi oraz wałów, parametrów geometrycznych wybranych napędów.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1. Dietrich M. Podstawy Konstrukcji Maszyn tom 1, 2 i 3, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa 2015. 2. Mazanek E. Przykłady Obliczeń z Podstaw Konstrukcji Maszyn. T. 1 i 2 WNT, Warszawa 2008. 3. Rutkowski A. Części maszyn, WSiP Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne wydanie 18, Warszawa 2020. Literatura uzupełniająca: 4. Banaszek J., Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: opracowanie zbiorowe, Część 1 i 2, Wydawnictwa Uczelniane PL, Lublin 1997 5. Niezgodziński M., Niezgodziński T, Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe, WNT, Warszawa 2013 6. Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydanie 27, Warszawa 2023 7. Praca zbiorowa, Mały Poradnik Mechanika, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Wydanie 18, Warszawa 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. rozwiązywanie zadań rachunkowych, 2. wykonanie obliczeń, rysunku złożeniowego i wybranych rysunków wykonawczych do zadania inżynierskiego. 3. wykład, 4. dwa sprawdziany umiejętności wykonania obliczeń konstrukcyjnych.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – zaliczenie pisemne, U1, U2 – ocena wykonania zadania i jego obrony, K1, K2 – ocena pracy studenta jako wykonawcy zadania inżynierskiego. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zadanie inżynierskie, dziennik prowadzącego, sprawdziany pisemne,

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	– wykonanie obliczeń, rysunku złożeniowego i wybranych rysunków wykonawczych zadania inżynierskiego – 40% – dwa sprawdziany umiejętności wykonania obliczeń konstrukcyjnych – po 30% każdy Uzyskanie pozytywnej oceny końcowej wymaga zaliczenia wszystkich ocenianych składników.		
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
	Wykład	15	0,6
	Ćwiczenia	30	1,2
	Konsultacje	2	0,08
	Razem kontaktowe	47	1,88
	NIEKONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
	wykonanie zadania inżynierskiego	25	0,8
	samodzielne rozwiązywanie zadań w domu, studiowanie literatury, przygotowanie do kolokwium	28	1,12
Razem niekontaktowe	53	2,12	
Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 punktom ECTS			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	– udział w wykładach – 15 godz., – udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych – 30 godz., – udział w konsultacjach – 2 godz. Łącznie 47 godz. co odpowiada 1,88 punktom ECTS		

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
------------------------	---

Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej / Individual and collective protective equipment
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,32/1,68)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Anna Chmielowiec-Korzeniowska – prof. dr hab.
Jednostka oferująca moduł	Zakład Zagrożeń Zawodowych i Środowiskowych
Cel modułu	Podanie słuchaczom informacji z zakresu profilaktyki zbiorowej oraz doboru środków ochrony indywidualnej, rodzajów prac, przy których wymagane jest ich stosownie.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna środki ochrony pracownika przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy.
	W2. Zna wymagania dla środków ochrony indywidualnej w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa oraz zasady prawidłowego ich doboru.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi rozpoznać zagrożenia, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo i zdrowie pracownika.
	U2. Potrafi odpowiednio dobrać środki ochrony (zbiorowej i indywidualnej).
	...
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma przekonanie o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań prewencyjnych w zakresie

	bezpieczeństwa i higieny pracy oraz konieczności podnoszenia swoich kwalifikacji
	2.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W05 W1 – IB_W06 U1 – IB_U01 U2 – IB_U07 K1 – IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	W1 – InżIBO_W02 U2 – InżIBO_U05
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	W ramach przedmiotu omawiane są definicje oraz wymagania dla środków ochrony zbiorowej i indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa. Zasady stosowania środków. Obowiązki pracodawcy i pracownika. Zagrożenia, przy których wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej. Środki ochrony kończyn dolnych, kończyn górnych, głowy, twarzy i oczu, słuchu, układu oddechowego, środki izolujące cały organizm oraz środki ochrony przed upadkiem z wysokości
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<i>Literatura podstawowa:</i> 1. Rączkowski B. BHP w praktyce. ODDK. Gdańsk 2010. 2. Uzarczyk. A. Czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy. ODDK, Gdańsk 2006. <i>Literatura uzupełniająca:</i> 1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) 2. Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów

	bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 2021 poz. 2088)
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> Wiedza: zaliczenie końcowe - test Umiejętności: aktywny udział w zajęciach ćwiczeniowych, prace zaliczeniowe Kompetencje: aktywny udział na zajęciach <u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/elementy projektów/ Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych 5) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 6) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 7) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 8) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 9) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach + 50% ocena z testu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: Kontaktowe – wykład (15 godz./0,6 ECTS), – ćwiczenia (15 godz./ 0,6 ECTS), – konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), Łącznie – 33 godz./1,32 ECTS Niekontaktowe – przygotowanie prac zaliczeniowych (14 godz./0,56 ECTS), – studiowanie literatury (10 godz./0,4 ECTS), – przygotowanie do zaliczenia (18 godz./0,72), Łącznie 42 godz./1,68 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 3 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy bezpieczeństwa żywnościowego <i>Basics of Food Security</i>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,2/1,8)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Agata Blicharz-Kania
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zasadami zapewnienia bezpieczeństwa żywności na poziomie globalnym, krajowym i lokalnym. Studenci poznają czynniki wpływające na bezpieczeństwo żywnościowe, systemy kontroli jakości i zarządzania ryzykiem w łańcuchu żywnościowym, a także aspekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowe związane z dostępnością, jakością i zrównoważoną produkcją żywności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady funkcjonowania systemów bezpieczeństwa
	2. Zna metody analizy zagrożeń środowiskowych.
	3. Zna zasady oceny jakości i wdrażania systemów jakości w bezpieczeństwie.
	Umiejętności:
	1. Potrafi identyfikować, analizować i oceniać zagrożenia w środowisku naturalnym i społecznym.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się, doskonalenia zawodowego i podnoszenia kwalifikacji w dziedzinie bezpieczeństwa.
	2. Wykazuje postawę prospołeczną, obywatelską i ekologiczną, rozumiejąc znaczenie bezpieczeństwa publicznego i zrównoważonego rozwoju.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W02 W2 – IB_W03 W3 – IB_W09 U1 – IB_U01 K1 – IB_K01 K2 – IB_K05

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biologia, chemia, podstawy ekonomii i zarządzania
Treści programowe modułu	Wprowadzenie do bezpieczeństwa żywnościowego: definicja i filary bezpieczeństwa żywnościowego; ewolucja pojęcia bezpieczeństwa żywnościowego w politykach międzynarodowych; różnica między bezpieczeństwem żywnościowym a bezpieczeństwem żywności. Globalne i lokalne uwarunkowania bezpieczeństwa żywnościowego: czynniki wpływające na bezpieczeństwo żywnościowe; główne problemy żywnościowe świata; polityka rolna i handlowa w kontekście bezpieczeństwa żywnościowego. Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności: zasady systemu HACCP, GMP, GHP; systemy jakości i certyfikacji żywności; kontrola urzędowa i nadzór nad bezpieczeństwem żywności w Polsce i UE; rola instytucji krajowych i międzynarodowych. Identyfikacja i ocena ryzyka w łańcuchu żywnościowym: zagrożenia biologiczne, chemiczne i fizyczne w żywności; ocena ryzyka; przykłady incydentów związanych z bezpieczeństwem żywności i ich konsekwencje. Zrównoważony rozwój i przyszłość bezpieczeństwa żywnościowego: rolnictwo ekologiczne i regeneratywne; gospodarka obiegu zamkniętego; innowacje technologiczne w produkcji i dystrybucji żywności; edukacja konsumencka i rola społeczeństwa obywatelskiego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Kowalczyk S., Sobiecki R. (red.) (2024). Bezpieczeństwo żywnościowe Polski i świata. Oficyna Wydawnicza SGH. 2. Kruk, H., Krzyżanowski, J. T., Kwasek, M., & Obiedzińska, A. (2017). Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (41). Bezpieczeństwo żywnościowe i różnorodność biologiczna w rolnictwie. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej- Państwowy Instytut Badawczy.

	3. Szymecka-Wesołowska, A. (red.). (2013). Bezpieczeństwo żywności i żywienia: komentarz. Lex a Wolters Kluwer business. Literatura uzupełniająca: 1. Kraciuk, J. (2018). Bezpieczeństwo żywnościowe Polski na tle wybranych krajów Europy Wschodniej. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, (121). 2. Akty prawne i dokumenty normatywne: Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady, Rozporządzenie (WE) nr 852/2004, Kodeks Żywnościowy (<i>Codex Alimentarius</i>), Norma ISO 22000:2018.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, doświadczenie, ćwiczenia projektowe i analizy przypadków, praca w grupach.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne (egzamin), W2 – sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne (egzamin), W3 – sprawdzian pisemny, zaliczenie pisemne (egzamin), U1 – ocena zadania projektowego, K1 – ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, K2 – ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, Formy dokumentowania osiągniętych wyników: projekty, sprawdziany, dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna ocen ze sprawdzianu i wykonanego projektu; Ocena końcowa – ocena z egzaminu 60% + ocena z ćwiczeń 40%.

Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
	<u>Forma zajęć</u>	<u>Godziny</u>	<u>ECTS</u>
	wykłady	15	0,6
	ćwiczenia	30	1,2
	omówienie projektu	1	0,04
	konsultacje	2	0,08
	przedstawienie specjalistycznych źródeł naukowych	1	0,04
	sprawdzian	2	0,08
	omówienie wyników sprawdzianu	2	0,08
	zaliczenie pisemne	2	0,08
	RAZEM kontaktowe 55 godzin – 2,2 pkt. ECTS		
	NIEKONTAKTOWE		
	przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
	przygotowanie projektu	5	0,2
	studiowanie literatury	5	0,2
	przygotowanie do sprawdzianu	10	0,4
	przygotowanie do egzaminu	15	0,6
	RAZEM nie kontaktowe 45 godz. –1,8 pkt. ECTS		
	Łączny nakład pracy studenta to 100 godzin, co odpowiada 4 pkt. ECTS		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; udział w ćwiczeniach – 30 godz.; udział w konsultacjach – 2 godz.; udział w sprawdzianie – 2 godz.; udział w egzaminie – 2 godz.; Łączny 51 godzin, co stanowi 2,04 pkt. ECTS		

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Konflikty międzynarodowe International conflicts
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,68/1,32)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Leszek Rydzak
Jednostka oferująca moduł	Katedra biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom ogólnej charakterystyki współczesnych konfliktów międzynarodowych, ich ewolucji oraz trendów zmian, jakich należy się spodziewać w przyszłości.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu nauk społecznych, stanowiących podstawę inżynierii bezpieczeństwa i obronności oraz konfliktów międzynarodowych
	Umiejętności:

	U1. Umie krytycznie oceniać informacje, w tym wykrywać dezinformację i oceniać wiarygodność źródeł w kontekście wojny informacyjnej i energomaterialnej
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się, i podnoszenia kwalifikacji w dziedzinie bezpieczeństwa.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - IB_W01 U1 - IB_U11 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Podstawy teorii systemów i wiedzy z zakresu cybernetyki. Geneza i przyczyny konfliktów międzynarodowych. Analiza wybranych współczesnych konfliktów międzynarodowych zarówno o charakterze informacyjnym jak i energomaterialnym. Ewolucja konfliktów po zimnej wojnie i rozpadzie ZSRR. Najnowsze trendy w zmianach w konfliktach międzynarodowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Strategia Bezpieczeństwa Narodowego RP 2. A. i H. Toffler, Wojna i antywojna, Warszawa 1997 3. C. von Clausewitz, O naturze wojny, Jirafa Roja, 2007
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – zaliczenie, ocena wystąpienia, U1 – zaliczenie, ocena prezentacji, K1 – zaliczenie, dziennik prowadzącego. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: prezentacja zaliczeniowa
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Aktywność na zajęciach 10% Prezentacja zaliczeniowa 90%

Bilans punktów ECTS	Kontaktowe: Udział w wykładach: - 15 godz. – 0,6 ECTS, Konsultacje: - 1 godz. – 0,04 ECTS, Prezentacja: - 1 godz. – 0,04 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 17 godz., – 0,68 pkt. ECTS Niekontaktowe: Studiowanie literatury - 33 godz. – 1,32 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 33 godz., – 1,32 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Np. udział w wykładach – 15 godz.; konsultacje; -1 godz., prezentacja – 1 godz.;

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3– Angielski B2 Foreign Language 3– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy

Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	...
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem oraz analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.

	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – IB_U09 U2 – IB_U09 U3 – IB_U09 U4 – IB_U09 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 3. L. Blass; M. Vargo; K. Sherman, Pathways Reading, Writing and Critical Thinking, Third Edition, National Geographic 2024 Literatura uzupełniająca:

	11. E.H. Glendinning, L.Lansfort, A.Pohl, Technology for Engineering and Applied Sciences, Oxford University Press, 2020 12. N.Moore, J.Dooley, Industrial Safety, Express Publishing, 2019 13. Tactical English for Land Forces in Peace Support Operations, http://www.militaryenglish.com/te_products.html 14. International Law for Conflicts, War and Crisis Response Operation, http://www.militaryenglish.com/il_products.html 15. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowany przez wykładowców języka angielskiego CNJOiC UP w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny, ocena prac domowych U4-ocena prac domowych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsesemtralne sprawdziany pisemne, prezentacje multimedialne przechowywane w formie elektronicznej, karty egzaminacyjne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć. Ocena końcowa - ocena z egzaminu:

	Część pisemna 80% Część ustna 20%
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 2 godz. Egzamin: 3 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 50 godz. /2,0 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2,0 punktu ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
------------------------	---

Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3– Niemiecki B2 Foreign Language 3– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	...

	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem oraz analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – IB_U09 U2 – IB_U09 U3 – IB_U09 U4 – IB_U09 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Nie dotyczy
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani

	do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 3. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch, Hueber, 2019 Literatura uzupełniająca: 9. J. Kucharczyk, M. Rolbiecka, Deutsch für Profis, Lektor Klett 2013 10. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016 11. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, Nowa Era, 2013 12. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowany przez wykładowców języka niemieckiego UP w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny, ocena prac domowych U4-ocena prac domowych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne, prezentacje multimedialne przechowywane w formie elektronicznej, karty egzaminacyjne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć. Ocena końcowa - ocena z egzaminu: Część pisemna 80% Część ustna 20%
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 2 godz. Egzamin: 3 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 50 godz. /2,0 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2,0 punktu ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3– Rosyjski B2 Foreign Language 3– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,0/2,0)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Daniel Zagrodnik
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych w zakresie czytania, pisania, słuchania, mówienia na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR).

	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	2.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem oraz analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego
	U1 – IB_U09
	U2 – IB_U09
	U3 – IB_U09
	U4 – IB_U09
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	K1 – IB_K01
	Nie dotyczy

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 3. Махнач А., <i>Из первых уст. Русский язык для среднего уровня</i>, Warszawa 2021. Literatura uzupełniająca: 11. Zdunik M., Galant S., <i>Repetytorium maturalne z języka rosyjskiego</i>, Warszawa 2014. 12. Chuchmacz D., Ossowska H., <i>Вот грамматика! Repetytorium gramatyczne z języka rosyjskiego z ćwiczeniami</i>, Warszawa 2010. 13. Караванова Н.Б., <i>Читаем и всё понимаем. Пособие по чтению и развитию речи для иностранцев, изучающих русский язык</i>, Москва 2013. 14. Kuca Z., <i>Język rosyjski w biznesie</i>, Warszawa 2007. 15. Ткаченко Н.Г., <i>Тесты. Грамматика русского языка ч. 1, 2</i>, Москва 2012
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja,

	metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	U1-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2-ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny, ocena prac domowych U4-ocena prac domowych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne, prezentacje multimedialne przechowywane w formie elektronicznej, karty egzaminacyjne, dziennik lektora. Kryteria oceniania dostępne są w CNJOiC.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć. Ocena końcowa - ocena z egzaminu: Część pisemna 80% Część ustna 20%
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 45 godz. Konsultacje: 2 godz. Egzamin: 3 godz. <u>RAZEM KONTAKTOWE: 50 godz. / 2,0 ECTS</u>

	NIEKONTAKTOWE: Przygotowanie do zajęć: 30 godz. Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 50 godz. /2,0 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz., Egzamin – 3 godz.. Łącznie 50 godz. co odpowiada 2,0 punktu ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ochrona ludności i ewakuacja
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Pracownik Obrony Cywilnej UM
Jednostka oferująca moduł	
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi genezy, organizacji, zasad funkcjonowania Obrony Cywilnej oraz ochrony ludności i Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego oraz zasad ewakuacji
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Student posiada pogłębioną wiedzę na temat podstawowych zasad ochrony ludności i obrony cywilnej w tym zasad ewakuacji.
	Umiejętności:
	2. Potrafi zaplanować oraz zorganizować ewakuację z zagrożonego terenu oraz nadzorować działania obrony cywilnej.
	Kompetencje społeczne:
	1. Wykazuje postawę obywatelską i prospołeczną w kontekście działań na rzecz bezpieczeństwa ludności cywilnej.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W02, IB_W07 U1 - IB_U05, IB_U07 K1 - IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Wprowadzenie do ochrony ludności i obrony cywilnej. Przegląd podstawowych aktów prawnych i regulacji dotyczących ochrony ludności w Polsce. Systemy zarządzania kryzysowego. Planowanie i przygotowanie na sytuacje kryzysowe Proces planowania działań w przypadku zagrożeń. Ochrona ludności w sytuacjach kryzysowych. Edukacja w zakresie ochrony ludności. Rola mediów w

	sytuacjach kryzysowych. Międzynarodowa współpraca w zakresie ochrony ludności Analiza przypadków kryzysowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	29. F. R Krynojewski - Obrona cywilna RP - Wyd DIFIN Warszawa 2012 r, 2. R Jakubczak - Współczesne Wojska Obrony Terytorialnej - Wyd Bellona Warszawa 2014 30. R Kalinowski - Obrona Cywilna - Wyd Akademii Podlaskiej - Siedlce 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład,.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1 – kolokwium zaliczeniowe U1 – Sprawdzian z ćwiczeń K1 - kolokwium zaliczeniowe
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 60% kolokwium zaliczeniowe, 40% sprawdzian z ćwiczeń
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych: wykład – 15 godz. / 0,6 pkt ECTS ćwiczenia – 15 godz. / 0,6 ECTS konsultacje – 5 godz. / 0,2 pkt ECTS Razem: 35 godz. / 1,4 pkt ECTS Liczba godzin niekontaktowych: studiowanie literatury i przygotowanie do zaliczenia – 15 godz. / 0,6 pkt ECTS Razem: 15 godz. / 0,6 pkt ECTS Łącznie: 50 godz. = 2 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykład – 15 godz. ćwiczenia – 15 godz. konsultacje – 5 godz. Razem: 35 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mechatronika Mechatronics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	do wyboru
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Marek Boryga
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Wprowadzenie do zasad projektowania systemów mechatronicznych (integracja mechaniki, elektroniki i informatyki), ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań w bezpieczeństwie i obronności: niezawodność, bezpieczeństwo funkcjonalne, diagnostyka oraz odporność środowiskowa.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna podstawowe pojęcia mechatroniki, architekturę układów mechatronicznych oraz metody identyfikacji i modelowania elementów wykonawczych i czujników.
	2. Zna techniki projektowania mechatronicznego, podstawy modelowania układów wielociałowych i podstawy sterowania.
	Umiejętności:
	1. Analizuje i dekomponuje układ mechatroniczny na bloki funkcyjne, dobiera elementy i uzasadnia wybory (napęd, przekładnie, sensory).

	2. Buduje uproszczone modele (kinematyczne/dynamiczne) i wykorzystuje je do doboru parametrów napędów oraz do wstępnej syntezy regulatora.
	3. Pracuje zespołowo nad projektem urządzenia mechatronicznego, dokumentuje prace i prezentuje wyniki.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie wpływ systemów mechatronicznych na bezpieczeństwo użytkownika i środowiska; respektuje standardy etyczne i BHP.
	2. Jest gotów do krytycznej oceny rozwiązań i ciągłego podnoszenia kompetencji.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 - IB_W01, IB_W04, IB_W10 U1, U2, U3 - IB_U01, IB_U05, IB_U10 K1, K2 - IB_K01, IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka, mechanika, podstawy informatyki i elektroniki.
Treści programowe modułu	Wykłady: Mechatronika – definicje, przykłady w IwBiO. Aktory (napędy elektromechaniczne), przekładnie i przenoszenie mocy. Sensory i akwizycja sygnałów; kondycjonowanie i filtracja. Architektury sterowania; przetwarzanie danych procesowych. Projektowanie mechatroniczne: wymagania funkcjonalne, niezawodność, bezpieczeństwo. Modelowanie układów wielociałowych: przegląd metod (kinematyka, równania ruchu), zastosowania. Wprowadzenie do regulacji układów mechatronicznych; przykłady z obszaru bezpieczeństwa/obronności. Ćwiczenia: Analiza istniejących rozwiązań mechatronicznych – studia przypadków. Dobór napędu i przekładni. Projekt koncepcyjny urządzenia, specyfikacja, schemat blokowy, BOM. Weryfikacja koncepcji: model uproszczony, wnioski i rekomendacje.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. da Silva C.W., <i>Mechatronics: A Foundation Course</i>. 2. Heimann B., Gerth W., Popp K., <i>Mechatronika. Komponenty-Metody-Przykłady</i>. 3. Uhl T. (red.), <i>Projektowanie mechatroniczne. Zagadnienia wybrane</i>.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład multimedialny, 2. prezentacja, 3. ćwiczenia przedmiotowe, 4. metoda przewodniego tekstu.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 - zaliczenie pisemne, U1, U2, U3 - ocena wykonania zadania i jego obrony, K1, K2 - ocena pracy studenta w charakterze wykonawcy zadania inżynierskiego. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zadanie inżynierskie, dziennik prowadzącego, sprawdziany pisemne.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa jest średnią z wszystkich ocen przy czym wagi wszystkich ocen są jednakowe. Konieczna jest pozytywna ocena dla każdego elementu.
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych: Wykład – 15 godz./0,6 ECTS; Ćwiczenia – 30 godz./1,2 ECTS; Konsultacje – 5 godz./0,2 ECTS. Liczba godzin niekontaktowych: Przygotowanie do zajęć – 15 godz./0,6 ECTS; Przygotowanie do kolokwium – 20 godz./0,8 ECTS; Studiowanie literatury – 15 godz./0,6 ECTS. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Robotyka / Robotics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	do wyboru
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Marek Boryga
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki
Cel modułu	Zapoznanie studentów z modelowaniem, analizą i projektowaniem manipulatorów robotów przemysłowych z naciskiem na planowanie ruchu oraz bezpieczeństwo pracy w zastosowaniach bezpieczeństwa i obronności.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna klasyfikacje robotów i par kinematycznych; rozumie kinematykę i dynamikę manipulatorów.
	2. Zna metody analizy kinematyki i dynamiki manipulatorów, sposoby planowania trajektorii i podstawy sterowania.
	Umiejętności:
	1. Wyznacza prędkości i przyspieszenia ogniw, rozwiązuje zadania kinematyki prostej i odwrotnej.
	2. Dobiera napędy, przekładnie, chwytaki i parametry transformacji ruchu do wymagań zadania.

	3. Dokonuje analizy trajektorii z ograniczeniami kinematycznymi, ocenia bezpieczeństwo operacyjne stanowiska.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie odpowiedzialność związaną z wdrażaniem robotów, respektuje normy bezpieczeństwa pracy.
	2. Jest gotów do krytycznej analizy i uczenia się przez całe życie.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 - IB_W01, IB_W04, IB_W10 U1, U2, U3 - IB_U01, IB_U05, IB_U10 K1, K2 - IB_K01, IB_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, fizyka, mechanika, podstawy informatyki i elektroniki.
Treści programowe modułu	Wykłady: Wprowadzenie do robotyki, typy manipulatorów i platform mobilnych. Pary kinematyczne; stopnie swobody, przestrzenie konfiguracyjne i robocze. Kinematyka prosta i odwrotna; jacobian, osobliwości. Podstawy dynamiki (metody Newtona-Eulera i Lagrange'a). Planowanie trajektorii i profilowanie ruchu (S-curve, wielomiany wyższych stopni). Dokładność i powtarzalność; chwytaki i interakcja z obiektem. Bezpieczeństwo stanowisk zrobotyzowanych. Ćwiczenia: A. Model i analiza manipulatora o trzech stopniach swobody, kinematyka prosta i odwrotna, równania ruchu. Dobór napędu i chwytaka do zaplanowanego zadania. Planowanie trajektorii i symulacja; ocena kolizji i stref bezpieczeństwa.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	4. Craig J.J., <i>Wprowadzenie do robotyki</i> . 5. Szkodny T., <i>Kinematyka robotów przemysłowych</i> . 6. Szkodny T., <i>Zbiór zadań z podstaw robotyki</i> .
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	1. wykład multimedialny, 2. prezentacja, 3. ćwiczenia przedmiotowe,

	4. metoda przewodniego tekstu.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 - zaliczenie pisemne, U1, U2, U3 - ocena wykonania zadania i jego obrony, K1, K2 - ocena pracy studenta w charakterze wykonawcy zadania inżynierskiego. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: zadanie inżynierskie, dziennik prowadzącego, sprawdziany pisemne.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa jest średnią z wszystkich ocen przy czym wagi wszystkich ocen są jednakowe. Konieczna jest pozytywna ocena dla każdego elementu.
Bilans punktów ECTS	Liczba godzin kontaktowych: Wykład – 15 godz./0,6 ECTS; Ćwiczenia – 30 godz./1,2 ECTS; Konsultacje – 5 godz./0,2 ECTS. Liczba godzin niekontaktowych: Przygotowanie do zajęć – 15 godz./0,6 ECTS; Przygotowanie do kolokwium – 20 godz./0,8 ECTS; Studiowanie literatury – 15 godz./0,6 ECTS. Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo energetyczne
Język wykładowy	Polski

Rodzaj modułu	Fakultatywny
Poziom studiów	Pierwszego stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Grzegorz Łysiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Zapewnienie studentom wiedzy teoretycznej i praktycznej na temat znaczenia, uwarunkowań oraz sposobów ochrony bezpieczeństwa energetycznego państwa w kontekście systemów bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, ochrony ludności, infrastruktury krytycznej oraz ratownictwa.
	2. Zna zasady funkcjonowania systemów energetycznych, zarządzania kryzysowego i struktur obronnych.
	...
	Umiejętności:
	1. Potrafi opracować raporty, ekspertyzy i procedury bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami.
	2. Umie krytycznie oceniać informacje i źródła danych, w tym wykrywać dezinformację i oceniać wiarygodność źródeł.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych oraz za skutki podejmowanych decyzji technicznych.

	2. Wykazuje postawę prospołeczną, obywatelską i ekologiczną, rozumiejąc znaczenie bezpieczeństwa publicznego i zrównoważonego rozwoju.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W02 W1 – IB_W02 U1 – IB_U04 U1 – IB_U11 K1 – IB_K03 K1 – IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Na wykładach realizowane będą m.in. zagadnienia: Istota i znaczenie bezpieczeństwa energetycznego. Bezpieczeństwo energetyczne jako element bezpieczeństwa narodowego. System energetyczny państwa. Główne źródła energii. Infrastruktura krytyczna w sektorze energii. Zasoby energetyczne świata i Polski. Polityka energetyczna państwa. Zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego. Bezpieczeństwo energetyczne w kontekście międzynarodowym. Transformacja energetyczna i odnawialne źródła energii. Energia a zmiany klimatyczne i polityka zrównoważonego rozwoju. Regulacje unijne. Reagowania kryzysowe w sektorze energetycznym. Cyberbezpieczeństwo w energetyce. Ochrona systemów sterowania i sieci energetycznych;. Przyszłość bezpieczeństwa energetycznego. Na ćwiczeniach analizowane będą najważniejsze dokumenty źródłowe oraz prowadzona będzie analiza przypadków w ważnych obszarach bezpieczeństwa energetycznego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Ruszel M., Sodmiotko S. Bezpieczeństwo energetyczne Polski i Europy. Uwarunkowania -

	wyzwania – innowacje. Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza, 2019. Ruszel M. Bezpieczeństwo energetyczne Polski. Wymiar teoretyczny i praktyczny, Wydawnictwo Rambler, Warszawa 2014 Bochaczek-Trąbska J. Bezpieczeństwo energetyczne Polski w XXI w. Wyzwania, perspektywy, zagrożenia. Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie 2013. Czwołek A., Siemiątkowski P., Tomaszewski P. Bezpieczeństwo energetyczne państwa. Toruń 2018. Jurgilewicz M, Ovsepyan A. Bezpieczeństwo energetyczne a ochrona środowiska. Studia Prawnicze KUL 2017 Poronińska K., Zagrożenie i wyzwania dla globalnego bezpieczeństwa energetycznego, [w:] Problemy bezpieczeństwa wewnętrznego i bezpieczeństwa narodowego, Warszawa 2009. Przybojewska I., Próba definicji bezpieczeństwa energetycznego, Fundacja na rzecz Czystej Energii, Poznań 2015.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, analiza przypadków
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym Mędzyetapowe efekty uczenia będą weryfikowane w postaci oceny prac pisemnych, dyskusji, prezentacji. Weryfikacja efektów kształcenia: W1 – egzamin pisemny, W2 – egzamin pisemny, U1 – egzamin pisemny, prezentacja U2 – egzamin pisemny, prezentacja, K1 – prezentacja, dziennik prowadzącego, aktywność K2 – prezentacja, dziennik prowadzącego, aktywność
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Egzamin 50% Prezentacja 20%

	Aktywność 10% Uczestnictwo w zajęciach 20%
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: Kontaktowe – wykład (15 godz./0,6 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), – egzamin 2 godz./0,08 ECTS) Łącznie – 50 godz./2 ECTS Niekontaktowe – przygotowanie do zajęć (15 godz./0,6 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (25 godz./1 ECTS), – przygotowanie prezentacji 10 godz./0,4 ECTS) Łącznie 50 godz./2 ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Konsultacje – 3 godz. Egzamin – 2 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
------------------------	---

Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zapotrzebowanie energetyczne kraju
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Fakultatywny
Poziom studiów	Pierwszego stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Grzegorz Łysiak
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z analizą i prognozowaniem zapotrzebowania energetycznego kraju w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego państwa, zrównoważonego rozwoju oraz funkcjonowania infrastruktury krytycznej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Zna zasady funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, ochrony ludności, infrastruktury krytycznej oraz ratownictwa.
	2. Zna zasady funkcjonowania systemów energetycznych, zarządzania kryzysowego i struktur obronnych.
	...
	Umiejętności:

	1. Potrafi opracować raporty, ekspertyzy i procedury bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami.
	2. Umie krytycznie oceniać informacje i źródła danych, w tym wykrywać dezinformację i oceniać wiarygodność źródeł.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i innych oraz za skutki podejmowanych decyzji technicznych.
	2. Wykazuje postawę prospołeczną, obywatelską i ekologiczną, rozumiejąc znaczenie bezpieczeństwa publicznego i zrównoważonego rozwoju.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W02 W1 – IB_W02 U1 – IB_U04 U1 – IB_U11 K1 – IB_K03 K1 – IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	Na wykładach realizowane będą m.in. zagadnienia: Wprowadzenie do systemu energetycznego kraju. Struktura sektora energetycznego, podstawowe pojęcia, rola energii w bezpieczeństwie państwa. Źródła energii w Polsce i na świecie. Podstawy bilansowania energii. Pojęcie bilansu energetycznego. Czynniki wpływające na zapotrzebowanie energetyczne. Sektor przemysłowy i jego zużycie energii. Sektor transportu i jego wyzwania. Sektor budownictwa i gospodarstw domowych. Efektywność energetyczna budynków,

	zużycie energii w gospodarstwach domowych. Prognozowanie zapotrzebowania energetycznego. Metody statystyczne, modele ekonometryczne, scenariusze rozwoju. Bezpieczeństwo energetyczne kraju. Ryzyka energetyczne, dywersyfikacja źródeł, infrastruktura krytyczna. Polityka energetyczna i strategię państwa. Cele klimatyczne, strategię w zakresie OZE. Zarządzanie kryzysowe w sektorze. Scenariusze awaryjne, rezerwy strategiczne, reagowanie w sytuacjach kryzysowych. Przyszłość energetyki i innowacje. Przyszłość bezpieczeństwa energetycznego. Na ćwiczeniach analizowane będą najważniejsze dokumenty źródłowe oraz prowadzona będzie analiza przypadków w ważnych obszarach bezpieczeństwa energetycznego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Raporty KSE – Zapotrzebowanie mocy Ruszel M., Sodmiotko S. Bezpieczeństwo energetyczne Polski i Europy. Uwarunkowania - wyzwania – innowacje. Instytut Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza, 2019. Ruszel M. Bezpieczeństwo energetyczne Polski. Wymiar teoretyczny i praktyczny, Wydawnictwo Rambler, Warszawa 2014 Bochaczek-Trąbska J. Bezpieczeństwo energetyczne Polski w XXI w. Wyzwania, perspektywy, zagrożenia. Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie 2013. Czwołek A., Siemiątkowski P., Tomaszewski P. Bezpieczeństwo energetyczne państwa. Toruń 2018. Jurgilewicz M, Ovsepyan A. Bezpieczeństwo energetyczne a ochrona środowiska. Studia Prawnicze KUL 2017 Poronińska K., Zagrożenie i wyzwania dla globalnego bezpieczeństwa energetycznego, [w:] Problemy bezpieczeństwa wewnętrznego i bezpieczeństwa narodowego, Warszawa 2009. Artykuły i dyskusje nt. aktualności na rynku energii w Polsce.

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, analiza przypadków
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym. Międzyetapowe efekty uczenia będą weryfikowane w postaci oceny prac pisemnych, dyskusji, prezentacji. Weryfikacja efektów kształcenia: W1 – egzamin pisemny, W2 – egzamin pisemny, U1 – egzamin pisemny, prezentacja U2 – egzamin pisemny, prezentacja, K1 – prezentacja, dziennik prowadzącego, aktywność K2 – prezentacja, dziennik prowadzącego, aktywność
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Egzamin 50% Prezentacja 20% Aktywność 10% Uczestnictwo w zajęciach 20%
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: Kontaktowe – wykład (15 godz./0,6 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – konsultacje (3 godz./0,12 ECTS), – egzamin 2 godz./0,08 ECTS) Łącznie – 50 godz./2 ECTS Niekontaktowe – przygotowanie do zajęć (15 godz./0,6 ECTS), – przygotowanie do egzaminu (25 godz./1 ECTS), – przygotowanie prezentacji 10 godz./0,4 ECTS) Łącznie 50 godz./2 ECTS.
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz.

	Konsultacje – 3 godz. Egzamin – 2 godz.
--	--

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo systemów bezzałogowych / Safety of unmanned systems
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,88/2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Paweł Karpiński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Zapoznanie studentów z zasadami bezpieczeństwa technicznego, operacyjnego i informacyjnego w systemach bezzałogowych. Przybliżenie podstaw analizy ryzyka, niezawodności i cyberbezpieczeństwa w systemach autonomicznych. Kształtowanie umiejętności rozpoznawania zagrożeń oraz

	odpowiedzialnego i bezpiecznego wykorzystywania technologii bezzałogowych w różnych sektorach gospodarki.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa technicznego, eksploatacyjnego i informacyjnego w systemach bezzałogowych.
	2. Zna podstawowe metody analizy ryzyka, niezawodności i oceny zagrożeń w systemach autonomicznych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi identyfikować zagrożenia i proponować rozwiązania techniczne lub organizacyjne poprawiające bezpieczeństwo systemów bezzałogowych.
	2. Potrafi opracować i zaprezentować procedury bezpieczeństwa operacyjnego lub cybernetycznego w odniesieniu do systemów bezzałogowych.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość znaczenia odpowiedzialnego stosowania technologii bezzałogowych i skutków decyzji technicznych dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska.
	2. Rozumie znaczenie współpracy interdyscyplinarnej i etycznych postaw w procesach projektowania, eksploatacji i nadzoru systemów bezzałogowych.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	IB_W03, IB_W06, IB_W08 IB_U01, IB_U04, IB_U10 IB_K03, IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy fizyki technicznej, Technologie informacyjne, Elektrotechnika i elektronika, Bezzałogowe statki powietrzne
Treści programowe modułu	Wprowadzenie do bezpieczeństwa systemów bezzałogowych. Bezpieczeństwo techniczne:

	niezawodność komponentów, redundancja, procedury. Bezpieczeństwo eksploatacyjne: planowanie misji, kontrola parametrów ruchu, interakcja człowiek–maszyna. Aspekty cyberbezpieczeństwa w systemach bezzałogowych: zagrożenia i zabezpieczenia. Ocena ryzyka i analiza zagrożeń. Aspekty prawne i regulacyjne dotyczące systemów autonomicznych. Bezpieczeństwo w środowisku operacyjnym: integracja z infrastrukturą, bezpieczeństwo otoczenia, ochrona danych. Etyka i odpowiedzialność społeczna: wpływ technologii autonomicznych na społeczeństwo i zrównoważony rozwój.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 4. W. Wyszycacz, <i>Drony</i>, Wydawnictwo Poligraf, 2020 5. W. Choromański, <i>Pojazdy autonomiczne i systemy transportu autonomicznego</i>, PWN, Warszawa 2021 Literatura uzupełniająca: 4. P. Fahlstrom, T. Gleason, <i>Introduction to UAV systems</i>, John Wiley & Sons, 2022 5. P. Koopman, <i>How Safe Is Safe Enough?: Measuring and Predicting Autonomous Vehicle Safety</i>, Independently published, 2022 6. G. Dimitrakopoulos, <i>Autonomous Vehicles: Technologies, Regulations, and Societal Impacts</i>, Elsevier, 2021
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, wykonanie projektu, rozwiązywanie zadań
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	zadanie projektowe (IB_W03, IB_U10, IB_K02), kolokwium pisemne (IB_W02, IB_U04, IB_K03)
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	ocena zadania projektowego – 30%, ocena z kolokwium pisemnego – 70%
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: wykład – 15 godz. / 0,6 pkt. ECTS, ćwiczenia – 30 godz. / 1,2 pkt. ECTS, konsultacje – 2 godz. / 0,08 pkt. ECTS, przygotowanie do zajęć – 28 godz. / 1,12 pkt. ECTS, przygotowanie projektu – 25 godz. / 1,0 pkt. ECTS

	Razem 100 godz., co stanowi 4,00 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz., udział w ćwiczeniach – 30 godz., konsultacje – 2 godz. Razem 47 godz., co stanowi 1,88 pkt ECTS

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo gospodarki paliwowej
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	np. 4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Grzegorz Zając
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zagrożeniami i zasadami bezpieczeństwa przy gospodarowaniu paliwami
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Prezentuje podstawową wiedzę na temat paliw i zagrożeń związanych z ich użytkowaniem
	W2. Prezentuje podstawową wiedzę na temat procesów dystrybucji i magazynowania paliw oraz zagrożeń występujących podczas tych procesów
	Umiejętności:
	U1. Potrafi ocenić stan zagrożenia przy magazynowaniu i dystrybucji paliw
	U2. Potrafi dobrać systemy magazynowania paliw i zna zasady zapewnienia ich bezpieczeństwa
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma potrzebę doskonalenia swoich wiadomości z zakresu bezpieczeństwa przy magazynowaniu i transporcie paliw i gotowość jej przekazania społeczeństwu .
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W05 W1 – IB_W05 U1 – IB_U01 U2 – IB_U06 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego np. W1 – InzK_W03
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jeśli są, należy wskazać moduły poprzedzające ten moduł
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Pojęcia podstawowe z zakresu gospodarki paliwowej. Ogólne wiadomości o ropie naftowej, przetwórstwie i produktach ropopochodnych.. Rodzaje zagrożeń związanych z wykorzystaniem paliw. Zagadnienia transportu, magazynowania i dystrybucji produktów naftowych oraz zagrożenia z nich wynikające.

	Rynek paliw w Polsce. Bezpieczeństwo paliwowe Polski w kontekście bezpieczeństwa energetycznego. Ćwiczenia obejmują: parametry charakteryzujące paliwa ciekłe i gazowe. Magazynowanie paliw ciekłych i gazowych. Środki i formy transportowania paliw. Regulacje prawne w dziedzinie magazynowania paliw. Bezpieczeństwo pożarowe baz paliw. Eksploatacja urządzeń do magazynowania paliw. Stacje paliw płynnych - zasady bezpieczeństwa pracy. Problemy ochrony środowiska przy operowaniu paliwami.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Zwierzycki W. Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego. Wyd. Politechniki Poznańskiej 2006. Podniało A. Paliwa oleje i smary w ekologicznej eksploatacji. WNT Warszawa 2002. Literatura Uzupełniająca: Tuchliński Ryszard Urządzenia stacji płynnych Wyd. KaBe krosno 2016 Nowa encyklopedia stacji paliw. Praca zbiorowa pod red. Krystyny Apanasiewicz . Wyd. polska Izba Paliw Płynnych arszawa 2004
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład informacyjne i problemowe, dyskusja, doświadczenie, analiza przypadków
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>SPOSODY WERYFIKACJI:</u> W1, W2 – Ocena z egzaminu pisemnego U1, U2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru, ocena udziału w dyskusji K1 – zachowanie i aktywność na zajęciach <u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> prace końcowe: wyniki testu archiwizowanie w formie elektronicznej; dziennik prowadzącego Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych 10) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu

	(odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 11) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 12) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 13) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = Wynik z egzaminu pisemnego ocena z testu; aktywność na zajęciach. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: Kontaktowe – wykład (15 godz./0,6 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – konsultacje (5 godz./0,12 ECTS), Łącznie – 50 godz./2 ECTS Niekontaktowe – przygotowanie do zajęć (12 godz./0,48 ECTS), – studiowanie literatury (25 godz./1 ECTS), – przygotowanie do kolokwium (8 godz./0,32 ECTS) – przygotowanie do egzaminu (5 godz./0,2 ECTS) Łącznie 50 godz./2 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 5 godz., egzamin – 2 godz.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Logistyka przewozu materiałów niebezpiecznych
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Grzegorz Zając
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zagrożeniami i zasadami bezpieczeństwa przy gospodarowaniu paliwami
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Prezentuje podstawową wiedzę na temat paliw i zagrożeń związanych z ich transportem
	W2. Prezentuje podstawową wiedzę na temat procesów logistyki paliw oraz zagrożeń występujących podczas tych procesów
	Umiejętności:

	U1. Potrafi ocenić stan zagrożenia przy transporcie paliw
	U2. Potrafi dobrać odpowiednie środki transportu, oznaczenia i zasady przygotowania ładunku niebezpiecznego do transportu
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma potrzebę doskonalenia swoich wiadomości z zakresu bezpieczeństwa przy magazynowaniu i transporcie paliw i gotowość jej przekazania społeczeństwu .
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W05 W1 – IB_W05 U1 – IB_U01 U2 – IB_U06 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego np. W1 – InzK_W03
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jeśli są, należy wskazać moduły poprzedzające ten moduł
Treści programowe modułu	Wykład obejmuje: Ogólne wiadomości o ropie naftowej, przetwórstwie i produktach ropopochodnych. Rodzaje zagrożeń związanych w wykorzystaniem paliw. System logistyczny paliw płynnych i gazowych. Zagrożenia podczas transportu paliw. Podstawy prawne przewozu ładunków niebezpiecznych. Klasyfikacja i oznakowanie ładunków niebezpiecznych. Opakowania i jednostki transportowe dla ładunków niebezpiecznych. Obowiązki uczestników przewozu ładunków niebezpiecznych. Ćwiczenia obejmują: Parametry charakteryzujące paliwa ciekłe i gazowe. Środki i formy transportowania paliw. Bezpieczeństwo transportu paliw. Zasady postępowania w ratownictwie podczas likwidacji zdarzeń z udziałem paliw. Działania ratownicze -case study. Identyfikacja i klasyfikacja ładunku niebezpiecznego. Wypełnianie dokumentacji ADR. Oznakowanie i etykietowanie przesyłek. Symulacja kontroli przewozu drogowego. Problemy ochrony środowiska przy operowaniu paliwami.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa:

	Zwierzycki W. Płyны eksploatacyjne do środków transportu drogowego. Wyd. Politechniki Poznańskiej 2006. Grzegorz Buchcar ADR przewóz ładunków niebezpiecznych 2025-2027, Wyd. ADeR Buch-Car, 2025 Ustawa o przewozie ładunków niebezpiecznych
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład informacyjny i problemowy, dyskusja, doświadczenie, analiza przypadków
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> W1, W2 – Ocena z egzaminu pisemnego U1, U2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru, ocena udziału w dyskusji K1 – zachowanie i aktywność na zajęciach <u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> prace końcowe: wyniki testu archiwizowanie w formie elektronicznej; dziennik prowadzącego Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych 14) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 15) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 16) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 17) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy

	lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = Wynik z egzaminu pisemnego ocena z testu; aktywność na zajęciach. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: Kontaktowe – wykład (15 godz./0,6 ECTS), – ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS), – konsultacje (5 godz./0,12 ECTS), Łącznie – 50 godz./2 ECTS Niekontaktowe – przygotowanie do zajęć (12 godz./0,48 ECTS), – studiowanie literatury (25 godz./1 ECTS), – przygotowanie do kolokwium (8 godz./0,32 ECTS) – przygotowanie do egzaminu (5 godz./0,2 ECTS) Łącznie 50 godz./2 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 5 godz., egzamin – 2 godz.

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Infrastruktura zakładów przemysłowych / Infrastructure of industrial plants

Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,96/2,04)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Agnieszka Wójtowicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi założeniami projektu technologicznego i infrastrukturą zakładów przemysłu rolno-spożywczego, przedstawienie zasad bezpieczeństwa prowadzenia procesów produkcyjnych, zagadnienia bezpieczeństwa organizacyjnego i logistycznego w przedsiębiorstwie, zasad gospodarki materiałowej i gospodarki odpadami, doboru i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń, projektowania magazynów i sposobów przechowywania, zagadnień bezpieczeństwa energetycznego i bilansowania procesów, zagadnień ochrony środowiska w odniesieniu do procesów i otoczenia zakładów produkcyjnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę o procesach produkcyjnych w kontekście zabezpieczania produktów przed skażeniami chemicznymi i biologicznymi
	2. Ma wiedzę z zakresu logistyki i bezpieczeństwa transportu i inżynierii systemów technicznych w zakładach produkcyjnych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi identyfikować, analizować i oceniać zagrożenia w środowisku technicznym w odniesieniu do procesów produkcyjnych.

	2. Potrafi planować, realizować i wykonać dokumentację projektową zadania inżynierskiego w zakresie infrastruktury technicznej i bezpieczeństwa procesów.
	Kompetencje społeczne:
	1. Wykazuje postawę prospołeczną, obywatelską i ekologiczną w odniesieniu do infrastruktury i procesów produkcyjnych, rozumiejąc znaczenie bezpieczeństwa publicznego i zrównoważonego rozwoju.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W05 W2 – IB_W08 U1 – IB_U01 U2 – IB_U10 K1 – IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	-
Wymagania wstępne i dodatkowe	?
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Wymagania dotyczące bezpieczeństwa produkcji pod względem sanitarno-higienicznym, środowiskowym i energetycznym; Założenia projektu technologicznego; Podstawowa i pomocnicza infrastruktura zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego; Zasady organizacji i bezpieczeństwa prowadzenia procesów produkcyjnych; Zagadnienia bezpieczeństwa organizacyjnego i logistycznego w przedsiębiorstwie; Zasady gospodarki materiałowej i gospodarki odpadami; Dobór i bezpieczeństwo maszyn i urządzeń; Magazyny – organizacja i wyposażenie; Metody i bezpieczeństwo przechowywania produktów; Zagadnienia bezpieczeństwa energetycznego i bilansowania procesów; Zagadnienia ochrony środowiska w odniesieniu do procesów i otoczenia zakładów produkcyjnych. Ćwiczenia obejmują:

	Zapoznanie się z typowymi projektami budowlanymi; Wykonanie samodzielnie projektu technologicznego wybranego zakładu przetwórstwa rolno-spożywczego. Projekt obejmuje: określenie bazy surowcowej i rynku zbytu, opracowanie programu i technologii produkcji, obliczenia wielkości pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych, pomocniczych, socjalnych, bilans energetyczny zakładu, zagadnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego, wykonanie wytycznych dotyczących bezpieczeństwa procesów i obiektów przemysłowych oraz planu zagospodarowania terenu z wykorzystaniem dostępnych metod.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Bilśka B., Grzesińska W., Tomaszewska M. Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2011. 2. Neryng A. Wyposażenie zakładów gastronomicznych z elementami techniki i projektowania, Warszawa, SGGW, 2003. 3. Dembińska-Cyran I. Infrastruktura logistyczna gospodarki w ujęciu środowiskowych uwarunkowań zrównoważonego rozwoju, Szczecin, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2018. 4. Grzesińska W. Wyposażenie techniczne zakładów, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2013. 5. Miecielica M., Wiśniewski W. Komputerowe wspomaganie projektowania procesów technologicznych. 2005. 6. Kudłacz T., Hołuj A. Infrastruktura w rozwoju regionalnym i lokalnym: wybrane problemy, Warszawa, CeDeWu.pl, 2015 7. Dłużewski M., Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa, 1984. 8. Wojciechowski Ł., Wojciechowski A., Kosmatka T. Infrastruktura magazynowa i transportowa, Poznań, Wyższa Szkoła Logistyki, 2009. Literatura uzupełniająca: 1. Kowalska-Napora E. Infrastruktura logistyczna, Szczecin, Economicus, 2011. 2. Żuber M., Smolarek M. Ochrona infrastruktury krytycznej: dobre praktyki, Wrocław: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk

	Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki, 2016. 3. Dłużewski M., Technologiczne projektowanie zakładów przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa, 1974. 4. Stajniak M., Koliński, A. Współczesne technologie transportowe w łańcuchach dostaw, Radom, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", 2016. 5. Lipińska-Słota A., Mutwil A. Elementy infrastruktury systemów logistycznych, Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, 2019. 6. Janiszyn Z., Krawczyk Z. Materiały do ćwiczeń z projektowania zakładów przemysłu spożywczego. AR Wrocław, 1984. 7. Prospekty i katalogi firm. Przepisy sanitarno-higieniczne – dyrektywy, ustawy i przepisy wykonawcze												
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia audytoryjne w formie prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne – obliczenia i wykonywanie zadań projektowych.												
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – ocena wykonania projektu W2 – ocena wykonania projektu U1 – ocena wykonania projektu U2 – ocena wykonania projektu K1 – ocena wykonania projektu Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, ocena złożonego projektu												
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena projektu 100%												
Bilans punktów ECTS	<table><tr><th colspan="3">KONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma zajęć ECTS</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty</th></tr><tr><td>Wykład</td><td>15 godz.</td><td>0,60 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Ćwiczenia</td><td>30 godz.</td><td>1,20 pkt. ECTS</td></tr></table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć ECTS	Liczba godz.	Punkty	Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS
KONTAKTOWE													
Forma zajęć ECTS	Liczba godz.	Punkty											
Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS											
Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS											

	Konsultacje 2 godz. 0,08 pkt. ECTS
	Zaliczenie końcowe 2 godz. 0,08 pkt. ECTS
	Razem kontaktowe 49 godz. 1,96 pkt. ECTS
	NIEKONTAKTOWE
	Forma zajęć Liczba godz. Punkty ECTS
	Przygotowanie do ćwiczeń 15 godz. 0,60 pkt. ECTS
	Wykonanie projektów 30 godz. 1,20 pkt. ECTS
	Studiowanie literatury 6 godz. 0,24 pkt. ECTS
	Razem niekontaktowe 51 godz. 2,04 pkt. ECTS
	Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4,0 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz. Udział w zaliczeniu końcowym – 2 godz. Łącznie 49 godz. co stanowi 1,96 pkt. ECTS

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bezpieczeństwo energetyczne zakładów przemysłowych / Energy security of industrial plants

Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,96/2,04)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Agnieszka Wójtowicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Procesowej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami bezpieczeństwa energetycznego zakładów przemysłowych, w tym przetwórstwa rolno-spożywczego, zagadnień bilansowania procesów, przedstawienie zasad bezpieczeństwa prowadzenia procesów produkcyjnych, zagadnienia bezpieczeństwa organizacyjnego i logistycznego w przedsiębiorstwie w zakresie czynników energetycznych, zasad gospodarki materiałowej i gospodarki odpadami, doboru i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń, projektowania magazynów w tym magazynów specjalnych, zagadnień ochrony środowiska w odniesieniu do procesów i otoczenia zakładów produkcyjnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę o procesach produkcyjnych w kontekście zabezpieczania produktów przed skażeniami chemicznymi i biologicznymi
	2. Ma wiedzę z zakresu logistyki i bezpieczeństwa transportu i inżynierii systemów technicznych w zakładach produkcyjnych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi identyfikować, analizować i oceniać zagrożenia w środowisku technicznym w odniesieniu do procesów produkcyjnych.

	2. Potrafi planować, realizować i wykonać dokumentację projektową zadania inżynierskiego w zakresie infrastruktury technicznej i bezpieczeństwa procesów.
	Kompetencje społeczne:
	1. Wykazuje postawę prospołeczną, obywatelską i ekologiczną w odniesieniu do infrastruktury i procesów produkcyjnych, rozumiejąc znaczenie bezpieczeństwa publicznego i zrównoważonego rozwoju.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – IB_W05 W2 – IB_W08 U1 – IB_U01 U2 – IB_U10 K1 – IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	-
Wymagania wstępne i dodatkowe	?
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Wymagania dotyczące bezpieczeństwa energetycznego zakładów przemysłowych, w tym przetwórstwa rolno-spożywczego; Zagadnienia bilansowania procesów; Zasady bezpieczeństwa prowadzenia procesów produkcyjnych; Zagadnienia bezpieczeństwa organizacyjnego i logistycznego w przedsiębiorstwie w zakresie czynników energetycznych; Zasady gospodarki materiałowej i gospodarki odpadami; Zasady doboru i bezpieczeństwa maszyn i urządzeń w kontekście czynników energetycznych; Podstawowa i pomocnicza infrastruktura energetyczna; Projektowanie i wyposażenie magazynów, w tym magazynów specjalnych; Zagadnienia ochrony środowiska, w tym infrastruktury energetycznej i otoczenia zakładów produkcyjnych. Ćwiczenia obejmują:

	Zapoznanie się z typowymi projektami budowlanymi i wymaganiami energetycznymi dla obiektów budowlanych; Wykonanie samodzielnie projektu technologicznego wybranego zakładu przemysłowego. Projekt obejmuje: określenie bazy surowcowej i rynku zbytu, opracowanie programu i technologii produkcji, obliczenia wielkości pomieszczeń produkcyjnych, magazynowych, pomocniczych, socjalnych, wyliczenie zapotrzebowania na czynniki energetyczne, bilanse i wykresy zapotrzebowania energii elektrycznej, pary technologicznej, sprężonego powietrza, gazu, paliw stałych i ciekłych, wody, ścieków, lub innych czynników energetycznych, zagadnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego, w tym infrastruktury energetycznej, wykonanie wytycznych dotyczących bezpieczeństwa energetycznego procesów i obiektów przemysłowych oraz planu zagospodarowania terenu z wykorzystaniem dostępnych metod.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 9. Kwiatkiewicz P., Szczerbowski R. Bezpieczeństwo energetyczne: rynki surowców i energii: energetyka - bezpieczeństwo w wyzwaniach badawczych. Poznań, Fundacja na Rzecz Czystej Energii, 2017. 10. Łaciak M. Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci gazowych, Kraków, Tarnobrzeg, Tarbonus, 2010. 11. Gryz J. Podraza A. Ruszel M. Bezpieczeństwo energetyczne: koncepcje, wyzwania, interesy, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018. 12. Młynarski T., Czarny R., Gacek Ł. Bezpieczeństwo energetyczne i ochrona klimatu w drugiej dekadzie XXI wieku: energia - środowisko – klimat, Kraków, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2017. 13. Kijewski I., Kwiatkiewicz P., Szczerbowski R. Poszukiwania naukowe w dobie transformacji energetycznej: OZE - zrównoważony rozwój - ochrona środowiska - logistyka - ekonomia - bezpieczeństwo - prawo – polityka, Poznań, Fundacja na Rzecz Czystej Energii: Wydawnictwo Naukowe FNCE, 2020 14. Ziębik A., Stanek W., Szega M. Efektywność energetyczna i ekologiczna: poradnik metodyczny w zakresie analiz

	termodynamicznych i termoeologicznych, Gliwice, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2022. 15. Bilska B., Grzeńska W., Tomaszewska M. Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2011. 16. Grzeńska W. Wyposażenie techniczne zakładów, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2013. 17. Micielica M., Wiśniewski W. Komputerowe wspomaganie projektowania procesów technologicznych. 2005. 18. Dłużewski M., Zarys projektowania zakładów przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa, 1984. 19. Wojciechowski Ł., Wojciechowski A., Kosmatka T. Infrastruktura magazynowa i transportowa, Poznań, Wyższa Szkoła Logistyki, 2009. Literatura uzupełniająca: 8. Graczyk A., Wielewska I., Piaskowska-Silarska M. Rozwój odnawialnych źródeł energii w Polsce: problemy bezpieczeństwa energetycznego i lokalnego wykorzystania zasobów, Warszawa, Texter, 2017. 9. Nowak A., Jarosz-Angowska A., Krukowski A., Klikocka H., Kubik R., Kasztelan A. Potencjał polskiego rolnictwa na tle krajów UE w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego i energetycznego, Radom, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", 2023. 10. Żuber M., Smolarek M. Ochrona infrastruktury krytycznej: dobre praktyki, Wrocław: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki, 2016. 11. Górecka K., Niedzwiecki S. Bezpieczeństwo na co dzień, zarządzanie w codzienności, Poznań, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa, 2020. 12. Janiszyn Z., Krawczyk Z. Materiały do ćwiczeń z projektowania zakładów przemysłu spożywczego. AR Wrocław, 1984. 13. Prospekty i katalogi firm. Dzienniki ustaw, normy, dyrektywy, ustawy i przepisy wykonawcze
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia audytoryjne w formie prezentacji multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne – obliczenia i wykonywanie zadań projektowych.

Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – ocena wykonania projektu W2 – ocena wykonania projektu U1 – ocena wykonania projektu U2 – ocena wykonania projektu K1 – ocena wykonania projektu Formy dokumentowania osiągniętych wyników: dziennik prowadzącego, ocena złożonego projektu																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena projektu 100%																																	
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE <table><thead><tr><th>Forma zajęć ECTS</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty</th></tr></thead><tbody><tr><td>Wykład</td><td>15 godz.</td><td>0,60 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Ćwiczenia</td><td>30 godz.</td><td>1,20 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Konsultacje</td><td>2 godz.</td><td>0,08 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Zaliczenie końcowe</td><td>2 godz.</td><td>0,08 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Razem kontaktowe</td><td>49 godz.</td><td>1,96 pkt. ECTS</td></tr></tbody></table> NIEKONTAKTOWE <table><thead><tr><th>Forma zajęć ECTS</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty</th></tr></thead><tbody><tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>15 godz.</td><td>0,60 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Wykonanie projektów</td><td>30 godz.</td><td>1,20 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Studiowanie literatury</td><td>6 godz.</td><td>0,24 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Razem niekontaktowe</td><td>51 godz.</td><td>2,04 pkt. ECTS</td></tr></tbody></table> Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4,0 pkt. ECTS	Forma zajęć ECTS	Liczba godz.	Punkty	Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 pkt. ECTS	Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 pkt. ECTS	Razem kontaktowe	49 godz.	1,96 pkt. ECTS	Forma zajęć ECTS	Liczba godz.	Punkty	Przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	Wykonanie projektów	30 godz.	1,20 pkt. ECTS	Studiowanie literatury	6 godz.	0,24 pkt. ECTS	Razem niekontaktowe	51 godz.	2,04 pkt. ECTS
Forma zajęć ECTS	Liczba godz.	Punkty																																
Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS																																
Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS																																
Konsultacje	2 godz.	0,08 pkt. ECTS																																
Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 pkt. ECTS																																
Razem kontaktowe	49 godz.	1,96 pkt. ECTS																																
Forma zajęć ECTS	Liczba godz.	Punkty																																
Przygotowanie do ćwiczeń	15 godz.	0,60 pkt. ECTS																																
Wykonanie projektów	30 godz.	1,20 pkt. ECTS																																
Studiowanie literatury	6 godz.	0,24 pkt. ECTS																																
Razem niekontaktowe	51 godz.	2,04 pkt. ECTS																																

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz. Udział w zaliczeniu końcowym – 2 godz. Łącznie 49 godz. co stanowi 1,96 pkt. ECTS
---	--

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Systemy GIS w bezpieczeństwie / GIS in security
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obligatoryjny
Poziom studiów	pierwszego stopnia/
Forma studiów	stacjonarne/
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4.
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Kamil Nieścioruk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Geodezji i Informacji Przestrzennej
Cel modułu	Moduł wprowadza studentów w teorię i zastosowania systemów informacji geograficznej (GIS). Studenci poznają właściwości danych przestrzennych, techniki ich przetwarzania i zarządzania nimi, modele i źródła danych, a także zapoznają się z pozyskiwaniem danych i wykorzystywaniem danych (w tym danych otwartych). Treścią modułu są także podstawy analiz przestrzennych, modelowania i wizualizacji danych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Absolwent zna obszary wykorzystania GIS i technologie informatyczne mające zastosowanie w GIS
	2. Absolwent zna podstawowe metody przetwarzania danych przestrzennych i sposoby ich wizualizowania.
	Umiejętności:
	1. Absolwent potrafi samodzielnie przeprowadzić podstawowe analizy z wykorzystaniem danych przestrzennych w aspekcie ich atrybutów i lokalizacji z wykorzystaniem procedur zapytań do baz danych.
	2. Absolwent potrafi wykorzystać narzędzia GIS do wizualizacji danych w celu zrozumienia istoty zjawiska i rozwiązania problemu.
	Kompetencje społeczne:
	1. Absolwent ma świadomość znaczenia narzędzi GIS w zarządzaniu zasobami przestrzennymi.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W03 W2 – IB_W03 U1 – IB_U02, IB_U06

	U2 – IB_U02, IB_U06 K1 – IB_K01
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	–
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Zajęcia wprowadzają w zagadnienia Systemów Informacji Geograficznej. Program obejmuje wiedzę o roli i zastosowaniach GIS we współczesnym świecie, danych przestrzennych, ich specyfice i sposobach reprezentacji rzeczywistości przez nie. Zajęcia przekazują wiedzę o źródłach danych przestrzennych (dane pierwotne i wtórne), ich modelach oraz metodach ich przetwarzania (m.in. SQL). Kurs pokazuje możliwości analiz przestrzennych, geostatystyki i modelowania oraz uczy prawidłowo i efektywnie wizualizować dane i wyniki analiz w systemach GIS. W ramach kursu studenci zapoznają się z otwartymi standardami geoinformatycznymi wymiany danych przestrzennych oraz zagadnieniem bezpieczeństwa danych i wpływu informacji przestrzennej na bezpieczeństwo.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	– Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., GIS. Obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007 – Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 – Dokumentacja programu QGIS: https://docs.qgis.org/3.40/en/docs/index.html
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1: sprawdzian testowy, ocena wykonanych analiz, ocena projektu W2: sprawdzian testowy, ocena wykonanych analiz, ocena projektu U1: ocena wykonanych analiz, ocena projektu U2: sprawdzian testowy, ocena projektu

	K1: sprawdzian testowy
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	W1: 0,1 W2: 0,2 U1: 0,4 U2: 0,2 K1: 0,1
Bilans punktów ECTS	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych – 20 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych – 10 godz. - przygotowanie do ćwiczeń (zbieranie danych, zapoznanie się z analizowanym problemem) – 10 godz. - samodzielna realizacja projektów indywidualnych – 15 godz. - udział w konsultacjach związanych z opracowywaniem danych, ich analizą oraz przygotowujących do kolokwium zaliczeniowych – 4 godz. - przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego – 8 godz. - przygotowanie do zaliczenia części teoretycznej – 12 godzin - obecność na kolokwium – 2 godz. - obecność na zaliczeniu teorii – 1 godz. Łączny nakład pracy studenta: 97 godziny (4 ECTS)
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz. - udział w ćwiczeniach laboratoryjnych – 20 godz. - udział w ćwiczeniach audytoryjnych – 10 godz. - udział w konsultacjach związanych z opracowywaniem danych, ich analizą oraz przygotowujących do kolokwium zaliczeniowych – 4 godz. - obecność na kolokwium – 2 godz.

	- obecność na zaliczeniu teorii – 1 godz.
	Łączny nakład pracy studenta: 52 godziny (2 ECTS)

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria eksploatacji maszyn i urządzeń / Machinery and industry devices operation and maintenance engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Ryszard Kulig, prof. uczelni

Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych Zakład Inżynierii Eksploatacji Maszyn
Cel modułu	Celem realizacji przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy o procesie i zasadach eksploatacji oraz zagadnień związanych z użytkowaniem, obsługiwaniem i bezpieczeństwem maszyn i urządzeń przemysłowych, pozwalającej planować, organizować i nadzorować systemy wytwarzania i zapewnienia gotowości technicznej parku maszynowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma podstawową i uporządkowaną wiedzę w zakresie: cyklu życia oraz właściwego doboru i eksploatacji maszyn i urządzeń; bezpieczeństwa w eksploatacji; niezawodności; uszkodzeń i zużycia maszyn; zasad prowadzenia badań eksploatacyjnych; zapewnienia gotowości technicznej i dostępności parku maszynowego.
	2. Zna: metody analizy zagrożeń i niezawodności w procesach przemysłowych i współczesnych systemach zarządzania eksploatacją, dotyczących zasad użytkowania i utrzymania obiektów oraz systemów technicznych (ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu zapewniającego bezpieczeństwo żywnościowe); strukturę systemu produkcyjnego oraz technologii typowych dla przetwórstwa rolno-spożywczego.
	Umiejętności:
	1. Potrafi zarządzać procesem użytkowania i utrzymania systemów technicznych w zakresie identyfikacji, analizy i oceny zagrożeń w środowisku eksploatacyjnym; wykorzystywać techniczne i organizacyjne środki zapewnienia ochrony życia i zdrowia oraz współczesne metody i narzędzia dla zarządzania bezpieczeństwem w eksploatacji maszyn i urządzeń.
	2. Potrafi dokonać oceny sposobu funkcjonowania urządzeń i systemów eksploatacji maszyn i urządzeń, identyfikować zagrożenia oraz klasyfikować i oceniać skutki niewłaściwych działań w oparciu o wskaźniki eksploatacyjne; zaplanować i nadzorować prawidłowy przebieg procesów technologicznych z

	zakresu przemysłu związanego z bezpieczeństwem żywnościowym.
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość znaczenia społecznego dla działań, które sprzyjają poprawie jakości i bezpieczeństwa w produkcji przemysłowej oraz przyczyniają się do ochrony środowiska - poprzez racjonalną eksploatację wyposażenia technicznego.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – IB_W01 – P6_WG, P7_WG W2 – IB_W03 – P6_WG, P7_WG; IB_W10 – P6_WG, P7_WG U1 – IB_U01 – P6_UW, P7_UW U2 – IB_U06 – P6_UW, P7_UW K1 – IB_K03 – P6_KR, P7_KR
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Maszynoznawstwo ogólne, Nauka o materiałach, Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska, Inżynierie z zakresu przemysłu związanego z bezpieczeństwem żywnościowym.
Treści programowe modułu	Wykłady obejmują: Pojęcia i definicje z zakresu eksploatacji systemów technicznych oraz zagadnień związanych z użytkowaniem i obsługiwaniem maszyn i urządzeń. Proces i system eksploatacji maszyn. Warunki i właściwości eksploatacji maszyn. System produkcyjny. Czynniki produkcji. Dobór maszyn i urządzeń oraz organizację linii technologicznych. Zasady określania przepustowości, zdolności produkcyjnej, przerobowej i oceny wykorzystania pracy maszyn. Zasady prowadzenia badań eksploatacyjnych maszyn. Uszkodzenia i zużycie elementów maszyn. Trwałość i niezawodność maszyn. Politykę i strategie eksploatacyjne. Zagadnienia bezpieczeństwa w eksploatacji maszyn. Ćwiczenia obejmują:

	Dokonanie oceny procesu eksploatacji maszyn, obliczanie wskaźników eksploatacyjnych. Analizę zdolności produkcyjnych i przerobowych. Poznanie procesów technologicznych w przetwórstwie rolno-spożywczym. Optymalizację procesu eksploatacji systemów technicznych. Analizę dostępności i efektywności wykorzystania maszyn oraz zapewnienia gotowości technicznej parku maszynowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Słowiński B.: Inżynieria eksploatacji maszyn. Wydaw. Politechniki Koszalińskiej, 2011. 2. Niziński S.: Eksploatacja obiektów technicznych. Wydaw. Instytutu Technologii Eksploatacji WSI, Radom, 2002. 3. Lawrowski Z.: Tribologia. Tarcie, Zużycie i Smarowanie. Wydaw. Nauk. PWN, Warszawa, 1993. 4. Diakun J.: Eksploatacja w praktyce inżynierskiej przemysłu spożywczego. Wyd. Ucz. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 2005. 5. pod red. Wojdalskiego J.: Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wyd. SGGW, Warszawa, 2010. Literatura uzupełniająca: 1. Inżynieria i Utrzymanie Ruchu Zakładów Przemysłowych- czasopismo. 2. Czasopisma wydawnictwa Sigma-Not – dział produkcja przemysłowa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody teoretyczne, wykład, omawianie zagadnień w oparciu o schematy i ilustracje, ćwiczenia praktyczne, obliczeniowe, rozwiązywanie zadań rachunkowych, wykonanie i obrona prezentacji.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – egzamin pisemny, W2 – egzamin pisemny, U1 – ocena udziału w ćwiczeniach oraz wykonania i przedstawienia prezentacji,

	U2 – ocena udziału w ćwiczeniach i wykonania zadań domowych, K1 – ocena pracy studenta na zajęciach, wykonywanie ćwiczeń. Formy dokumentowania osiągniętych wyników: sprawdziany (wejściówki, kolokwia), prezentacja, dziennik prowadzącego, egzamin.																																										
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu pisemnego w formie pytań testowych i problemowych - 50%. Ocena kolokwiów i wykonania zadań domowych - 20%. Ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć - 20%. Ocena sprawozdań z realizacji badań laboratoryjnych - 10%. Ocena końcowa – ocena z egzaminu pisemnego 50% + 50% ocena z ćwiczeń.																																										
Bilans punktów ECTS	<table><tr><th colspan="3">KONTAKTOWE</th></tr><tr><th>Forma zajęć</th><th>Liczba godz.</th><th>Punkty ECTS</th></tr><tr><td>Wykład</td><td>15 godz.</td><td>0,60 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Ćwiczenia</td><td>30 godz.</td><td>1,20 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Kolokwium z ćwiczeń</td><td>2 godz.</td><td>0,08 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Egzamin</td><td>3 godz.</td><td>0,12 pkt. ECTS</td></tr><tr><td>Razem kontaktowe</td><td>50 godz.</td><td>2 pkt. ECTS</td></tr><tr><th colspan="3">NIEKONTAKTOWE</th></tr><tr><td colspan="3">Przygotowanie prezentacji</td></tr><tr><td></td><td>10 godz.</td><td>0,40 pkt. ECTS</td></tr><tr><td colspan="3">Przygotowanie do kolokwium</td></tr><tr><td></td><td>10 godz.</td><td>0,40 pkt. ECTS</td></tr><tr><td colspan="3">Przygotowanie do zaliczenia</td></tr><tr><td></td><td>10 godz.</td><td>0,40 pkt. ECTS</td></tr></table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS	Kolokwium z ćwiczeń	2 godz.	0,08 pkt. ECTS	Egzamin	3 godz.	0,12 pkt. ECTS	Razem kontaktowe	50 godz.	2 pkt. ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie prezentacji				10 godz.	0,40 pkt. ECTS	Przygotowanie do kolokwium				10 godz.	0,40 pkt. ECTS	Przygotowanie do zaliczenia				10 godz.	0,40 pkt. ECTS
KONTAKTOWE																																											
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																									
Wykład	15 godz.	0,60 pkt. ECTS																																									
Ćwiczenia	30 godz.	1,20 pkt. ECTS																																									
Kolokwium z ćwiczeń	2 godz.	0,08 pkt. ECTS																																									
Egzamin	3 godz.	0,12 pkt. ECTS																																									
Razem kontaktowe	50 godz.	2 pkt. ECTS																																									
NIEKONTAKTOWE																																											
Przygotowanie prezentacji																																											
	10 godz.	0,40 pkt. ECTS																																									
Przygotowanie do kolokwium																																											
	10 godz.	0,40 pkt. ECTS																																									
Przygotowanie do zaliczenia																																											
	10 godz.	0,40 pkt. ECTS																																									

	Przygotowanie sprawozdania 10 godz. 0,4 pkt. ECTS Studiowanie literatury 9 godz. 0,36 pkt. ECTS Konsultacje 1 godz. 0,04 pkt. ECTS Razem niekontaktowe 50 godz. 2 pkt. ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach –30 godz. Udział w kolokwium – 2 godz. Udział w egzaminie –3 godz. Łącznie 50 godz. co stanowi 2 pkt. ECTS

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Inżynieria w bezpieczeństwie i obronności
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zaopatrzenie w wodę i technologie uzdatniania wody / Water supply and treatment
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia

Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Krzysztof Jóźwiakowski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Środowiska
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problemami zaopatrzenia w wodę oraz metodami i procesami oczyszczania wody
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Posiada wiedzę na temat norm, wytycznych oraz podstawowych zasad projektowania systemów ujmowania i uzdatniania wód;
	W2. Zna i rozumie przebieg podstawowych procesów usuwania zanieczyszczeń zachodzących w urządzeniach do oczyszczania wód
	Umiejętności:
	U1. Potrafi określić zasięg stref ochronnych wokół ujęć wody
	U2. Potrafi dobierać odpowiednie urządzenia, procesy i metody uzdatniania wody
	U3. Potrafi wykonać podstawowe analizy fizyczno-chemiczne i mikrobiologiczne jakości wód i ścieków
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość jak ważne jest przestrzeganie zasad etyki zawodowej i profesjonalne planowanie odpowiednich technologii uzdatniania wody
	K2. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania

	K3. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz nawiązywać współpracę ze specjalistami z innych dziedzin wiedzy
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1, W2 – IB_W01; IB_W03 U1, U2, U3 – IB_U01; IB_U02; IB_U03; IB_U04; IB_U06; IB_U09; IB_U10 K1, K2, K3 – IB_K01; IB_K03; IB_K04, IB_K05
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	Kod efektu modułowego – kod efektu inżynierskiego ??
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe informacje z matematyki, biologii, chemii, fizyki, ekologii oraz ochrony środowiska
Treści programowe modułu	Bilans wodny. Źródła zanieczyszczeń wód i ich rodzaje. Zasoby wodne i możliwości zwiększania ich ilości. Funkcje i rodzaje zbiorników wodnych. Określanie zapotrzebowania na wodę i struktura zużycia wody w Polsce. Ujęcia wody i ich rodzaje. Strefy ochronne ujęć wody. Procesy uzdatniania wody (filtracja, sedymentacja, flotacja, napowietrzanie, koagulacja, usuwanie zawiesin i glonów przy zastosowaniu mikrosit, wymiana jonowa, chemiczne strącanie, sorpcja na węglu aktywnym, utlenianie chemiczne, procesy membranowe, infiltracja). Metody uzdatniania wody (zmiękczenie, odkwaszanie, odżelazianie, odmanganianie, dezynfekcja). Urządzenia i stacje uzdatniania wody. Jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Podstawowe analizy fizykochemiczne i mikrobiologiczne wód i ścieków. Zagospodarowanie wód opadowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	1. Dymaczewski Z., Jeż-Walkowiak J. 2012. Zaopatrzenie w wodę, jakość i ochrona wód. Wyd. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. Oddział Wielkopolski. 2. Kowal A., Świdarska-Bróz M. 2009. Oczyszczanie wody. Podstawy teoretyczne i technologiczne, procesy i urządzenia. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, s. 614.

	3. Heidrich Z., Witkowski A. Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie, przykłady obliczeń. Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2005. 4. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. 2007. Mikrobiologia techniczna tom. I. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, s. 205-221.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, opowiadanie, opis, dyskusja, pokaz, analizy laboratoryjne, film, projekty indywidualne i zespołowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2 – kolokwium zaliczeniowe pisemne, U1, U2, U3 – ocena zadań i prac projektowych, K1, K2, K3 – ocena pracy studenta w charakterze lidera i członka zespołu wykonującego zadania projektowe i praktyczne Formy dokumentowania osiągniętych wyników: kolokwium zaliczeniowe pisemne, ocena zadania projektowego, pracy projektowej.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych 18) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), 19) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 20) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 21) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 22) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny

	poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) Sprawdzian pisemny – 1 (50%) Praca zaliczeniowa – 1 (50%)
Bilans punktów ECTS	Formy zajęć: wykład, ćwiczenia, konsultacje, przygotowanie do zajęć, przygotowanie projektów, studiowanie literatury KONTAKTOWE Wykłady – 15 godz. - 0,60 ECTS; Ćwiczenia - 29 godz. - 1,16 ECTS; Konsultacje – 5 godz. - 0,20 ECTS; Zaliczenie - 1 godz. - 0,04 ECTS. Bilans - 50 godz. - 2 ECTS NIEKONTAKTOWE Przygotowanie do ćwiczeń – 10 godz. – 0,4 ECTS Przygotowanie do zaliczenia – 10 godz. – 0,4 ECTS Przygotowanie projektu - 10 godz. – 0,4 ECTS Studiowanie literatury - 20 godz. – 0,8 ECTS Bilans - 50 godz. - 2 ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Wykłady – 15 godz. - 0,60 ECTS; Ćwiczenia - 29 godz. - 1,16 ECTS; Konsultacje – 5 godz. - 0,20 ECTS; Zaliczenie - 1 godz. - 0,04 ECTS. Bilans - 50 godz. - 2 ECTS