

Korekta z dnia 7.06.2023 r.

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2022/2023**

data przyjęcia przez Radę Instytutu

pieczęć i podpis dyrektora

Studia wyższe na kierunku	INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA
Dziedzina/y	Nauk społecznych Nauk inżynieryjno-technicznych Nauk humanistycznych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Nauki o bezpieczeństwie 70%
Pozostałe dyscypliny (% udział)	Inżynieria materiałowa 16% Informatyka techniczna i telekomunikacja 4% Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne 3% Nauki o zarządzaniu i jakości 3% Filozofia 2% Historia 2%
Poziom	drugi
Profil	praktyczny
Forma prowadzenia	studia stacjonarne
Specjalności	Studenci po I semestrze dokonują wyboru jednej ze specjalności: - bezpieczeństwo i higiena pracy - bezpieczeństwo techniczne Warunkiem uruchomienia specjalności jest zgłoszenie się co najmniej 15 osób .
Punkty ECTS	90
Czas realizacji (liczba semestrów)	1,5 roku (3 semestry)

Uzyskiwany tytuł zawodowy	magister
Warunki przyjęcia na studia	Studia przewidziane dla absolwentów studiów I stopnia z dyplomem licencjata kierunków humanistyczno-społecznych, przyrodniczych, technicznych oraz dla inżynierów kierunków z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie wiodącej dla kierunku inżynieria bezpieczeństwa lub dyscyplinach pokrewnych.

Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia ¹	Symbol charakterystyk II stopnia ²
WIEDZA			
K_W01	ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki technicznej i telekomunikacji		P7S_WG
K_W02	ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej		P7S_WG
K_W03	ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę z zakresu nauk o bezpieczeństwie		P7S_WG
K_W04	ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę z zakresu nauk o zarządzaniu i jakości		P7S_WG
K_W05	ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę z zakresu bezpieczeństwa informacyjnego		P7S_WG
K_W06	zna strukturę organizacyjną i funkcjonowanie organizacji, urządzeń, obiektów i systemów technicznych		P7S_WG
K_W07	zna strukturę zagrożeń, metody pomiaru oraz prognozowania zagrożeń		P7S_WG
K_W08	Zna zasady modelowania procesów deterministycznych i stochastycznych oraz możliwości ich zastosowania w obszarze bezpieczeństwa;		P7S_WG

¹ Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016, poz.64)

² Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218).

K_W09	Zna podstawy prawa i normy projektowania, wdrażania oraz eksploatacji instalacji i systemów istotnych dla bezpieczeństwa osób, obiektów i systemów technicznych		P7S_WK
-------	---	--	--------

UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	rozpoznaje problemy inżynierii bezpieczeństwa, do rozwiązania których potrafi zastosować modelowanie matematyczne, metody statystyczne oraz informatyczne; potrafi wykorzystać dostępne algorytmy i programy komputerowe		P7S_UW
K_U02	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, oraz dokonywać pomiarów i interpretować uzyskane wyniki		P7S_UW
K_U03	potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, przeprowadzać ich weryfikację, analizę i interpretację a także formułować i uzasadnić wnioski i opinie		P7S_UU
K_U04	potrafi określić i scharakteryzować zagrożenia pierwotne, wtórne i bezpośrednie oraz dokonać oszacowania skutków i prawdopodobieństwa wystąpienia szkody.		P7S_UW
K_U05	potrafi zaprojektować potencjał obronny (plan ochrony) podmiotu adekwatny do zagrożeń bezpieczeństwa		P7S_UW
K_U06	potrafi porozumiewać się w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego łącznie ze znajomością elementów języka z zakresu inżynierii bezpieczeństwa;		P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	potrafi formułować i wypowiadać opinie dotyczące zagadnień bezpieczeństwa potrafi także dokonać krytycznej oceny zagrożenia;		P7S_KK
K_K02	dostrzega skutki społeczne i środowiskowe swojej działalności;		P7S_KO

K_K03	jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy, uwzględniając przesłanki natury społecznej oraz potrafi dostrzegać komercyjne zastosowania tworzonych rozwiązań;		P7S_KO
K_K04	potrafi inicjować i prowadzić różne formy popularyzacji bezpieczeństwa osób, mienia i społeczeństwa		P7S_KO
K_K05	potrafi w oparciu o aktualną wiedzę, rozstrzygać problemy inżynierii bezpieczeństwa		P7S_KO
K_K06	ma świadomość zagrożeń psychospołecznych w pracy		P3Z_KW

Sylwetka absolwenta	Absolwent posiada - rozszerzoną w stosunku do studiów pierwszego stopnia - wiedzę z obszaru nauk inżynieryjno-technicznych oraz nauk społecznych. Absolwent umie korzystać z profesjonalnego oprogramowania, prowadzi badania, analizuje, ocenia i porównuje alternatywne rozwiązania, proponuje i optymalizuje nowe rozwiązania oraz samodzielnie analizuje problemy z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. Umie monitorować zagrożenia, projektuje i realizuje projekty, operacje, procesy i systemy ograniczające zagrożenia i wzmacniające potencjał obronny w sferze bezpieczeństwa ludzi, środowiska naturalnego oraz dóbr cywilizacji. Umie uwzględniać ryzyko i przewidywać skutki podejmowanych decyzji w działalności zawodowej i w sytuacjach nadzwyczajnych. Ponadto absolwent ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane działania. Postępuje zgodnie z przepisami prawa, normami i zasadami etyki zawodowej. Jest przygotowany do podejmowania decyzji w warunkach ryzyka, z uwzględnieniem uwarunkowań prawnych, technicznych i środowiska. Zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy z uwzględnieniem nomenklatury specjalistycznej
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	Absolwent jest przygotowany do pracy i służby w instytucjach i urzędach monitorujących zagrożenia, w jednostkach usług ochrony przed zagrożeniami a także do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie inżynierii bezpieczeństwa. Absolwent specjalności <i>Bezpieczeństwo pracy</i> będzie posiadał kwalifikacje pracownika służby bhp na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.1997.109.704 z 2.09.1997 roku.

Dostęp do dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich) oraz podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych.
----------------------------	--

Jednostka naukowo-dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów	Instytut Nauk Technicznych
---	-----------------------------------

PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM

Studia stacjonarne II stopnia

Kierunek: inżynieria bezpieczeństwa

Semestr I

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		ECTS
		A	K	L	S	P				
Metodologia badań naukowych	15	15						30	ZO	2
Nauki o bezpieczeństwie	15	30						45	E	4
Prawne uwarunkowania podstawowych zasad bezpieczeństwa	15		15					30	ZO	2
Projektowanie systemów alarmowych				30				30	ZO	2
Bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej	15		30					45	E	4
Matematyczne wspomaganie decyzji	15		30					45	ZO	4
Przedsiębiorczość w jednostkach inżynieryjno - technicznych	15		30					45	ZO	3
	90	45	105	30				270	2	21

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkt y ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Język angielski dla potrzeb rynku pracy			15					15	ZO	1
Język francuski dla potrzeb rynku pracy										
Język niemiecki dla potrzeb rynku pracy										
Język rosyjski dla potrzeb rynku pracy										
			15					15	-	1

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Filozofia	30							30	ZO	3
Propedeutyka inżynierii bezpieczeństwa										
								30	-	3

Pozostałe zajęcia

rodzaj zajęć			godz	E/-	punkty ECTS
Szkolenie BHK (<i>e-learning</i>)			4	Z	0
Szkolenie biblioteczne (<i>e-learning</i>)			2	Z	0
Ochrona własności intelektualnej (<i>e-learning</i>)			15	Z	1
			21	-	1

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa I	120	4	ZO	4

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Inżynieria bezpieczeństwa technicznego	15		15					30	ZO	2
Analiza ryzyka	30			15				45	E	4
Administracja i bezpieczeństwo systemów sieciowych	15			30				45	ZO	3
Pracownia magisterska			40					40	ZO	3
	60		55	45				160	1	12

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa II	120	4	ZO	4

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Bezpieczeństwo i higiena pracy	14
Bezpieczeństwo techniczne	14

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Historia techniki	30							30	ZO	2
Detekcja obiektów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji	5			15				20	ZO	1
Psychospołeczne zagrożenia środowiska pracy człowieka	30							30	ZO	2
Zarządzanie w przedsiębiorstwach w kontekście ich bezpiecznego funkcjonowania	30							30	ZO	2
	95			15				110	-	7

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Seminarium magisterskie					20			20	ZO	2
					20			20	-	2

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa III	120	4	ZO	4

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Bezpieczeństwo i higiena pracy	14
Bezpieczeństwo techniczne	14

Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
Zagadnienia w zakresie: - nauk o bezpieczeństwie oraz - tematyki przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych, w szczególności: - informatyki technicznej i telekomunikacji, - nauki o materiałach, - inżynierii wytwarzania, - automatyki, elektroniki i elektrotechniki, - sieci komputerowych i aplikacji sieciowych, - podstaw techniki mikroprocesorowej, - podstaw i regulacji prawnych, - nauk o zarządzaniu i jakości.	3

Uwagi:

- Jeżeli w planie studiów zaplanowane są zajęcia w formie wykładu i ćwiczeń to zaliczenie z oceną dotyczy ćwiczeń, zaś wykład kończy się zaliczeniem bez oceny.
- Jeżeli z danego kursu przewidziany jest egzamin, to zaliczenie wykładu jest zaliczeniem bez oceny, zaś zaliczenie z ćwiczeń jest zaliczeniem z oceną.
- Jeżeli w kursie zaplanowany jest tylko wykład to kończy się on zaliczeniem z oceną.
- Kurs „Szkolenie BHK”, Szkolenie biblioteczne” kończy się zaliczeniem bez oceny.
- Kurs językowy kończy się zaliczeniem z oceną.
- Kurs „Propedeutyka inżynierii bezpieczeństwa” wybierają absolwenci studiów I stopnia z dyplomem licencjata kierunków humanistyczno-społecznych

Informacje uzupełniające:

1) praktyki zawodowe (pozapedagogiczne)

sem.	nazwa praktyki (rodzaj i zakres oraz miejsce realizacji)	tyg.	godz.	Forma zaliczenia	termin i system realizacji praktyki
I -III	Praktyka zawodowa inżynierska w instytutach i placówkach naukowo – badawczych oraz zakładach przemysłowych, instytucjach i organizacjach według wykazu przygotowanego przez Instytut Nauk Technicznych.	12 (3 miesiące)	360	Z/O	Od I do III semestru włącznie – praktyka nieciągła
		12	360	Z/O	

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia

.....

Nazwa specjalności

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Liczba punktów ECTS

28

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent jest przygotowany do pracy i służby w instytucjach i urzędach monitorujących zagrożenia, w jednostkach usług ochrony przed zagrożeniami a także do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie inżynierii bezpieczeństwa. Absolwent specjalności *Bezpieczeństwo pracy* będzie posiadał kwalifikacje pracownika służby bhp

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
W01	Zna przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa pracy, w tym także w warunkach ekstremalnych
W02	Zna podstawowe zasady dydaktyki i szkoleń dotyczących bhp
W03	Zna podstawowe zasady i metody pierwszej pomocy w sytuacji wypadku w pracy
W04	posiada wiedzę na temat psychospołecznych zagrożeń środowiska pracy
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	potrafi przeprowadzić analizę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ocenę ryzyka zawodowego (zgodnie z Polską Normą PN-N-18002)
U02	potrafi opracować audyt wewnętrzny w zakresie BHP
U03	Potrafi zaprojektować politykę bezpieczeństwa pracy i profilaktyki przeciw wypadkowej

U04	potrafi przeprowadzić kontrolę warunków pracy oraz przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
U05	umie sporządzić dokumentację wypadków przy pracy, chorób zawodowych i czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
U06	umie przeprowadzić szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz adaptacji zawodowej pracowników
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	jest gotów do formułowania i komunikowania opinii dotyczących zagadnień bezpieczeństwa oraz do ich krytycznej oceny;
K02	ma świadomość skutków społecznych i środowiskowych swojej działalności;
K03	jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy, znajdując, społeczne i komercyjne zastosowania tworzonych rozwiązań;
K04	jest gotów do inicjowania i prowadzenia różnych form popularyzacji bezpieczeństwa osób, mienia i społeczeństwa
K05	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny prawidłowo identyfikując i rozstrzygając problemy inżynierii bezpieczeństwa

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna / esej	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X			X			X	X	
W02								X			X	X	
W03						X					X	X	
W04						X					X	X	
U01					X			X			X	X	
U02						X				X		X	
U03						X				X		X	
U04								X			X	X	
U05								X		X	X	X	
U06								X			X	X	
K01								X			X		
K02								X		X	X		
K03								X			X		
K04						X		X		X	X		
K05								X			X	X	

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Społeczne uwarunkowania bezpiecznego funkcjonowania człowieka w świecie techniki	15							15	ZO	1
Infrastruktura bezpieczeństwa komunikacji drogowej	30		15					45	ZO	3
Ratownictwo medyczne i choroby zawodowe	10		15					25	ZO	2
Multimedialne wspomaganie bezpiecznych warunków pracy				10				10	ZO	1
Systemy zarządzania BHP oraz środowiska	15							15	ZO	1
Zarządzanie ryzykiem – metody i sposoby oceny ryzyka zawodowego	15		20					35	E	3
Psychologiczne aspekty kreowania kultury bezpieczeństwa, wybrane metody diagnozy	15		20					35	ZO	3
	100		70	10				180	1	14

Semestr III
Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Prawne podstawy bezpieczeństwa pracy – ogólne i szczegółowe wymagania przepisów BHP	15		15					30	ZO	3
Ergonomia w kształtowaniu bezpieczeństwa pracy	15							15	ZO	1

Postępowanie powypadkowe w zakładzie pracy, problematyka wypadków przy pracy	15		15					30	ZO	3
Profilaktyka wypadkowa i chorób zawodowych, ekonomiczne aspekty związane z BHP	30		15					45	E	4
Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem, audyt systemu zarządzania BHP	15		15					30	ZO	3
	90		60					150	1	14

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia

.....

Nazwa specjalności

Bezpieczeństwo techniczne

Liczba punktów ECTS

28

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent jest przygotowany do pracy i służby w instytucjach i urzędach monitorujących zagrożenia, w jednostkach usług ochrony przed zagrożeniami a także do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie inżynierii bezpieczeństwa.

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
W01	zna przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa energetycznego oraz posiada obszerną wiedzę z tego zakresu
W02	zna normy obowiązujące w badaniach nieniszczących oraz posiada ugruntowaną wiedzę z tego zakresu
W03	ma szczegółową wiedzę dotyczącą metod badawczych materiałów
W04	ma profesjonalną wiedzę dotyczącą możliwych przypadków awarii w technice
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	potrafi scharakteryzować i omówić składowe wpływające na bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego
U02	umie dobrać i zastosować metody badań nieniszczących w praktyce
U03	potrafi dokonać charakterystyki oraz zaproponować praktyczne rozwiązanie dotyczące systemu zabezpieczeń (systemy kontroli dostępu, system dozoru, system alarmowy)

U04	potrafi zastosować metody badań fizykochemicznych w praktyce
U05	potrafi przeprowadzić „case study” dotyczący możliwych (nagłych) awarii w technice
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	jest gotów do formułowania i komunikowania opinii dotyczących zagadnień bezpieczeństwa oraz do ich krytycznej oceny;
K02	ma świadomość skutków społecznych i środowiskowych swojej działalności;
K03	jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy, znajdując, społeczne i komercyjne zastosowania tworzonych rozwiązań;
K04	jest gotów do inicjowania i prowadzenia różnych form popularyzacji bezpieczeństwa osób, mienia i społeczeństwa
K05	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny prawidłowo identyfikując i rozstrzygając problemy inżynierii bezpieczeństwa

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna / esej	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X			X			X	X	
W02					X			X			X	X	
W03					X			X			X	X	
W04								X			X	X	
U01								X			X	X	
U02					X					X	X	X	
U03					X			X			X	X	
U04					X			X			X	X	
U05								X		X	X	X	
K01								X			X		
K02								X		X	X		
K03								X			X		
K04						X		X		X	X		
K05								X			X	X	

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI
Bezpieczeństwo Techniczne
Studia stacjonarne II stopnia

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Bezkontaktowe pomiary temperatury	15		30					45	E	4
Ocena bezpieczeństwa konstrukcji budowlanych	15		15					30	ZO	2
Bezpieczeństwo elektroenergetyczne	15							15	ZO	1
Systemy monitoringu wizyjnego	30			15				45	ZO	3
Bezpieczeństwo materiałowe w przemyśle	15		15					30	ZO	2
Nieniszczące metody badań materiałów	15			15				30	ZO	2
	105		60	30				195	1	14

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Techniczne systemy zabezpieczeń				30				30	ZO	2
Fizykochemiczne badania materiałów	30			15				45	E	4
Pole elektromagnetyczne w środowisku	15		15					30	ZO	3
System dozoru i kontroli dostępu	15			15				30	ZO	3
Awarie techniczne w przemyśle			15					15	ZO	1
Bezpieczeństwo eksploatacji aparatury przemysłowej			15					15	ZO	1
	60		45	60				165	1	14

