

Korekta z dnia 12.05.2023

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2021/2022**

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 i elektrotechnika 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 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
K_W010	posiada wiedzę na temat psychospołecznych zagrożeń środowiska pracy		P3Z_KW

UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	rozpoznaje problemy inżynierii bezpieczeństwa, do rozwiązania których powinien 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, dokonać ich krytycznej weryfikacji, analizy i interpretacji 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

K_U07	posiada umiejętności identyfikacji psychospołecznych zagrożeń środowiska pracy		P3Z_KW
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		P7S_KO
	przedsiębiorczy, uwzględniając przesłanki natury społecznej oraz potrafi dostrzegać komercyjne zastosowania tworzonych rozwiązań;		
K_K04	potrafi inicjować i prowadzić różne formy popularyzacji bezpieczeństwa osób, mienia i społeczeństwa		P7S_KO
K_K05	potrafi w sposób racjonalny uwzględniając aktualną wiedzę myśleć i działać w sposób kreatywny prawidłowo rozstrzygając problemy inżynierii bezpieczeństwa		P7S_KO
K_K06	ma świadomość zagrożeń wynikających ze specyfiki 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 optymalnych decyzji w warunkach ryzyka, z uwzględnieniem uwarunkowań prawnych, technicznych i środowiska.
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
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
Filozofia	30							30	ZO	3
Przedsiębiorczość w jednostkach inżynieryjno - technicznych	15		30					45	ZO	3
Język obcy dla potrzeb rynku pracy			15					15	ZO	1
	120	45	120	30				315	2	25

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
			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 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 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:

Zaliczenie z oceną wybranego kursu dotyczy zarówno ćwiczeń jak i wykładów.

Jeżeli w danym semestrze przewidziany jest egzamin, to zaliczenie wykładu może być zaliczeniem bez oceny.

Kurs „Ochrona własności intelektualnej” kończy się zaliczeniem.

Kursy językowe kończą się zaliczeniem bez oceny. Ostatni kurs językowy kończy się oceną.

Egzamin z przedmiotu składającego się z kilku kursów może odbywać się po każdym kursie lub po ostatnim kursie i obejmuje wtedy zagadnienia z wszystkich kursów danego przedmiotu.

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 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
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	
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

PLAN SPECJALNOŚCI
Bezpieczeństwo Pracy 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				
Społeczne uwarunkowania bezpiecznego funkcjonowania człowieka w świecie techniki	15							15	ZO	1
Infrastruktura bezpieczeństwa komunikacji drogowej	30		15					45	ZO	3
Bezpieczeństwo użytkowania materiałów palnych	15		15					30	ZO	2
Bezpieczeństwo w środowisku pracy	30		15					45	E	4
Bezpieczeństwo pracy w technologiach krytycznych	30			15				45	ZO	4
	120		45	15				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	15		15					30	ZO	3
Ergonomia w kształtowaniu bezpieczeństwa pracy	15							15	ZO	1
Postępowanie powypadkowe w zakładzie pracy	15		15					30	ZO	3
Profilaktyka wypadkowa i chorób zawodowych	30		15					45	E	4
Motywacja w zakresie bezpieczeństwa	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 / eseje	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

