

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM
2024/2025**

data przyjęcia przez Radę Instytutu

.....

pieczęć i podpis dyrektora

.....

Studia wyższe na kierunku	INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA
Dziedzina/y	nauk inżynieryjno-technicznych nauk ścisłych i przyrodniczych nauk społecznych
Dyscyplina wiodąca (% udział)	Inżynieria materiałowa 51%
Pozostałe dyscypliny (% udział)	Informatyka techniczna i telekomunikacja 15% Nauki o bezpieczeństwie 12% Automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne 8% Matematyka 8% Inżynieria mechaniczna 6%
Poziom	pierwszy
Profil	praktyczny
Forma prowadzenia	studia stacjonarne
Specjalności	Studenci po I roku dokonują wyboru jednej ze specjalności: - bezpieczeństwo technologii informacyjnych - bezpieczeństwo materiałowe i technologii materiałowych Warunkiem uruchomienia specjalności jest zgłoszenie się co najmniej 15 osób .
Punkty ECTS	210
Czas realizacji (liczba semestrów)	3,5 roku (7 semestrów)
Uzyskiwany tytuł	inżynier

zawodowy	
Warunki przyjęcia na studia	Kryterium kwalifikacji obowiązujące kandydatów: - nowa matura: Średnia wyników egzaminu maturalnego z matematyki, fizyki, chemii lub informatyki z wagą 100%, z pozostałych z wagą 50%. Przy tym poziom podstawowy $\times 1$ lub rozszerzony $\times 1,5$. - stara matura: Średnia wyników egzaminu dojrzałości: matematyka, fizyka, chemia lub informatyka z wagą 100%, pozostałe z wagą 50% (część pisemna i część ustna). Laureaci i finaliści stopnia centralnego olimpiad z przedmiotów z obszaru nauk ścisłych lub technicznych otrzymują maksymalny wynik kwalifikacji.

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 podstawową wiedzę z zakresu dyscyplin niezbędnych do rozwiązywania zadań i problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa, w szczególności z inżynierii materiałowej	P6U_W	P6S_WG
K_W02	zna zagadnienia dotyczące inżynierii materiałowej oraz różnych technologii wytwarzania	P6U_W	P6S_WG
K_W03	posiada wiedzę dotyczącą różnych metod badań materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W04	posiada wiedzę z zakresu mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, bezpieczeństwa konstrukcji i eksploatacji maszyn	P6U_W	P6S_WG
K_W05	posiada wiedzę z zakresu informatyki i systemów informatycznych, programowania i programów użytkowych, komputerowego wspomagania	P6U_W	P6S_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 poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacyjnej (Dz.U. z 2018 poz. 2218).

ROK AKADEMICKI 2024/2025
Korekta z dnia 4.09.2025

	w technice i nowoczesnych technik informatycznych stosowanych w inżynierii bezpieczeństwa		
K_W06	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie sieci komputerowych i aplikacji sieciowych	P6U_W	P6S_WG
K_W07	posiada wiedzę z zakresu elektrotechniki, elektroniki, automatyki i robotyki	P6U_W	P6S_WG
K_W08	posiada wiedzę z zakresu termodynamiki technicznej	P6U_W	P6S_WG
K_W09	zna metody i techniki służące rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W10	zna metody i techniki ilustracji rozwiązań zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W11	ma wiedzę w obszarze zarządzania środowiskiem i czynników zagrożeń środowiska	P6U_W	P6S_WG
K_W12	ma wiedzę dotyczącą produkcji oraz utylizacji maszyn i urządzeń	P6U_W	P6S_WG
K_W13	ma wiedzę na temat doboru narzędzi i materiałów w rozwiązywaniu zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W14	ma wiedzę z zakresu analizy i oceny ryzyka oraz analizy niezawodności	P6U_W	P6S_WG
K_W15	posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą zagrożeń mechanicznych i elektrycznych oraz zagrożeń biologicznych i chemicznych	P6U_W	P6S_WG
K_W16	ma wiedzę z bezpieczeństwa maszyn oraz budowy i działania technicznych systemów zabezpieczeń	P6U_W	P6S_WG
K_W17	zna zasady organizacji pracy, zarządzania a także podstawy ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy w różnych formach aktywności	P6U_W	P6S_WG
K_W18	rozumie procesy ekonomiczne i zasady sterowania nimi	P6U_W	PS6_WK
K_W19	posiada wiedzę niezbędną do tworzenia i rozwijania indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	PS6_WK
K_W20	zna zagadnienia dotyczące praw autorskich i ochrony własności przemysłowej	P6U_W	PS6_WK
K_W21	posiada wiedzę na temat norm i procedur wykonawczych w różnych obszarach bezpieczeństwa	P6U_W	PS6_WG
K_W22	ma poszerzoną wiedzę z zakresu działalności humanistyczno-społecznej człowieka, niezbędną do zrozumienia rozwoju współczesnej cywilizacji	P6U_W	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			

ROK AKADEMICKI 2024/2025
Korekta z dnia 4.09.2025

K_U01	wykorzystuje wiedzę interdyscyplinarną w inżynierii bezpieczeństwa	P6U_U	PS6_UW
K_U02	identyfikuje i klasyfikuje czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne w procesach produkcyjnych oraz czynniki związane z eksploatacją obiektów technicznych	P6U_U	PS6_UW
K_U03	dostrzega i ocenia zagrożenia wynikające z zużycia materiałów oraz określa cykle życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P6U_U	PS6_UW
K_U04	wykorzystuje technologię informacyjną i świadomie korzysta ze środków masowego przekazu w różnych aspektach pracy związanej z systemami bezpieczeństwa oraz w rozwiązywaniu problemów inżynierii bezpieczeństwa	P6U_U	PS6_UW
K_U05	wykonuje rysunki techniczne i posługuje się nimi	P6U_U	PS6_UW
K_U06	posługuje się technikami multimedialnymi do realizacji zadań technicznych	P6U_U	PS6_UW
K_U07	dokonuje pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, analizuje zjawiska fizyczne i rozwiązuje zagadnienia w oparciu o prawa fizyki w technice	P6U_U	PS6_UW
K_U08	opisuje zjawiska za pomocą formuł matematycznych, stosuje modele matematyczne	P6U_U	PS6_UW
K_U09	analizuje istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności: maszyny i urządzenia, procesy	P6U_U	PS6_UW
K_U10	rozwiązuje problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę	P6U_U	PS6_UW
K_U11	dobiera materiały do zastosowań technicznych uwzględniając ich strukturę i właściwości fizyczne	P6U_U	PS6_UW
K_U12	projektuje i dokonuje obliczeń wytrzymałościowych i graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomagania	P6U_U	PS6_UW
K_U13	wykorzystuje metody komputerowego wspomagania w technice	P6U_U	PS6_UW
K_U14	wykorzystuje programy narzędziowe, tworzy bazy danych oraz potrafi programować	P6U_U	PS6_UW
K_U15	zarządza sieciami komputerowymi, obsługuje aplikacje sieciowe	P6U_U	PS6_UW
K_U16	projektuje proste układy elektroniczne i elektryczne, układy automatyki oraz proste roboty	P6U_U	PS6_UW
K_U17	dostrzega aspekty pozatechniczne w prowadzonej działalności inżynierskiej	P6U_U	PS6_UW

K_U18	postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	PS6_UW
K_U19	wykorzystuje zasady przedsiębiorczości w praktyce inżynierskiej	P6U_U	PS6_UW
K_U20	planuje i organizuje swoją pracę oraz w zespole projektowym	P6U_U	PS6_UO
K_U21	przygotowuje udokumentowane opracowanie problemu inżynierskiego	P6U_U	PS6_UK
K_U22	przygotowuje i przedstawia prezentację ustną z zakresu studiowanego kierunku	P6U_U	PS6_UK
K_U23	posługuje się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	PS6_UK
K_U24	samodzielnie poszerza swoją wiedzę, wykorzystując literaturę i bazy danych (również w języku obcym) w powiązaniu z innymi obszarami nauki	P6U_U	PS6_UU
K_U25	wykorzystuje wiedzę z zakresu nauk o bezpieczeństwie w podejmowanych aktywnościach	P6U_U	P65_UO
K_U26	potrafi rozpoznawać zjawiska zachodzące we współczesnej cywilizacji, w kontekście działalności humanistyczno-społecznej człowieka, uzasadniać swoje stanowisko, wskazać perspektywę rozwoju współczesnej cywilizacji	P6U_U	PS6_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	krytycznie ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i śledzenia bieżących osiągnięć w dziedzinie inżynierii bezpieczeństwa,	P6U_K	P6S_KK
K_K02	działa w sposób profesjonalny, jest świadomy zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KR
K_K03	uwzględnia aspekty ekologiczne i ochrony środowiska naturalnego w podejmowanych działaniach technicznych	P6U_K	P6S_KO
K_K04	działa w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO
K_K05	ma świadomość roli absolwenta kierunku technicznego w społeczeństwie, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej, w tym związanych z bezpieczeństwem, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO
K_K06	potrafi współdziałać i pracować w zespole, dobiera metody komunikowania i negocjacji odpowiednie	P6U_K	P6S_KO

	do sytuacji, zna zasady rozpoznawania i korygowania postaw członków zespołu i stosuje je również w stosunku do siebie		
--	---	--	--

Sylwetka absolwenta	Inżynieria bezpieczeństwa jest kierunkiem interdyscyplinarnym realizującym efekty uczenia się z obszaru nauk technicznych. Absolwent studiów pierwszego stopnia uzyskuje kompetencje inżynierskie. Posiada wiedzę zaawansowaną z zakresu nauk technicznych w szczególności z inżynierii materiałowej, oraz umiejętność technicznej analizy problemu. Ponadto posiada wiedzę specjalistyczną z inżynierii bezpieczeństwa, między innymi w zakresie zagrożeń cywilizacyjnych i technicznych, możliwości minimalizacji ryzyka. Absolwent ma wiedzę i umiejętności projektowania i monitorowania stanu i warunków bezpieczeństwa, dokonywania analizy bezpieczeństwa i ryzyka, wdrażania prawidłowej polityki bezpieczeństwa, zapewnienia bezpieczeństwa systemów. Posiada wiedzę i umiejętności pozwalające na pełnienie funkcji zawodowych w zakresie zarządzania bezpieczeństwem oraz prowadzenia dokumentacji związanej z szeroko rozumianym bezpieczeństwem. Absolwent zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego wraz z przygotowaniem do posługiwania się terminologią specjalistyczną z zakresu kierunku studiów.
Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe	Absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy w podmiotach gospodarczych o różnych profilach oraz w administracji państwowej i samorządowej na stanowiskach związanych z problematyką inżynierii bezpieczeństwa oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej świadczącej usługi z zakresu inżynierii bezpieczeństwa.
Dostęp do dalszych studiów	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia oraz podnoszenia kwalifikacji na studiach podyplomowych.

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

PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM

Studia stacjonarne I stopnia

Kierunek: *inżynieria bezpieczeństwa*

Semestr I

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem	E/z	ECTS
		A	K	L	S	P				
Organizacja pracy i zarządzanie	30							30	zo	1
Matematyka – kurs podstawowy	30	30						60	E	6
Zarządzanie środowiskiem	20	10						30	zo	2
Ekonomia	30							30	zo	1
Podstawy informatyki i systemów informatycznych	10	20		10				40	zo	4
Grafika inżynierska	10	30						40	zo	4
Podstawy statystycznej analizy danych	20		30					50	zo	4
Fizyka	30	30						60	E	6
	180	120	30	10				340	2	28

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	Punkty	
	W	zajęcia w grupach					E-learning	razem	E/z	
		A	K	L	S	P				
Podstawy prawa	15							15	zo	1
Podstawy etyki	15							15	zo	1
	15							15	-	1

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

Semestr II

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Bezpieczeństwo pracy w przemyśle	10			10				20	zo	2
Matematyka – kurs rozszerzony	30	30						60	E	5
Chemia	30	15		15				60	zo	5
Algorytmy i struktury danych	30	15						45	E	4
Podstawy programowania				30				30	zo	3
Cyberbezpieczeństwo	20							20	zo	1
Fizyka - laboratorium				30				30	zo	3
Fizyczne podstawy techniki	30	20						50	E	4
	150	80		85				315	3	27

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	Punkty	
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem	E/z	
		A	K	L	S	P				
Język obcy B2-1			40					40	z	3
			40					40	-	3

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Nauka o materiałach	30	15		15				60	E	5
Modelowanie zagrożeń	15			15				30	zo	2
Mechanika techniczna	15	15						30	zo	2
Elektrotechnika i elektronika	15	15		30				60	zo	4
Niezawodność i analiza ryzyka	15			15				30	zo	2
Programowanie obiektowe				30				30	zo	2
Wykład humanistyczno-społeczny 1	30							30	E	2
	120	45		105				270	2	19

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty	
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem	E/z	
		A	K	L	S	P				
Język obcy B2-2			40					40	z	3
Kultura fizyczna		30						30	z	0
		30	40					70	-	3

Moduł specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Bezpieczeństwo materiałowe i technologii materiałowych	8
Bezpieczeństwo technologii informacyjnych	8

Semestr IV

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Automatyka i robotyka	15	10		15				40	zo	3
Efekty energetyczne procesów technicznych	10	15						25	zo	2
Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	15	25		10				50	E	4
Wytrzymałość materiałów	30	10		10				50	zo	4
Systemy CAD				30				30	zo	2
Systemy CAM				30				30	zo	2
Architektura systemów	15			15				30	zo	2
Projektowanie instalacji sygnalizacji pożarowej				15				15	zo	1
	85	60		125				270	1	20

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Język obcy B2-3			30					30	E	4
Kultura fizyczna		30						30	z	0
		30	30					60	1	4

Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Bezpieczeństwo materiałowe i technologii materiałowych	6
Bezpieczeństwo technologii informacyjnych	6

Semestr V

Praktyki

nazwa praktyki	godz	tyg.	forma zaliczenia	punkty ECTS
Praktyka zawodowa inżynierska Termin: wrzesień – luty	720	24 (6 miesięcy)	ZO	30

Semestr VI

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Monitorowanie zagrożeń bezpieczeństwa	10	15						25	zo	2
Bezpieczeństwo i niezawodność maszyn i urządzeń	10	15						25	zo	2
Bezpieczeństwo informacji	15							15	zo	1
Mechatronika	15	10		15				40	zo	3
Procesy i technologie wytwarzania	20	10		20				50	E	4
Metody i techniki badań materiałów	15			15				30	zo	2
Wykład humanistyczno-społeczny 2	35							35	E	3
Pracownia technologiczna				40				40	zo	3
	120	50		90				260	2	20

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Seminarium dyplomowe 1					20			20	zo	1
					20			20	-	1

Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Bezpieczeństwo materiałowe i technologii materiałowych	9
Bezpieczeństwo technologii informacyjnych	9

Semestr VII

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Systemy komunikacji kryzysowej	15							15	zo	1
Organizacja systemów ratownictwa	10	15						25	zo	2
Metrologia i systemy pomiarowe	10			15				25	zo	2
Logistyka w bezpieczeństwie	10	15						25	zo	2
	45	30		15				90	-	7

Kursy do wyboru

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-			razem
		A	K	L	S	P				
Projekt inżynierski				45				45	zo	3
Inżynieria bezpieczeństwa technicznego/ Podstawy ergonomii	15							15	zo	1
Digital signals processing/ Cyfrowe przetwarzanie sygnału	5			10				15	zo	1
Seminarium dyplomowe 2					25			25	zo	1
	20			55	25			100	-	6

Moduły specjalności do wyboru

Nazwa modułu	punkty ECTS
Bezpieczeństwo materiałowe i technologii materiałowych	9
Bezpieczeństwo technologii informacyjnych	9

Egzamin dyplomowy

Tematyka	Punkty ECTS
----------	-------------

Egzamin dyplomowy - Zagadnienia bezpieczeństwa materiałowego i informatycznego w zakresie realizowanej tematyki przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych, w szczególności w zakresie treści z dyscypliny wiodącej oraz: Zarządzanie środowiskiem; Organizacja pracy, zarządzanie i ergonomia; Ekonomia; Materiałoznawstwo; Nauka o materiałach; Inżynieria wytwarzania; Podstawy procesów technologicznych; Mechanika techniczna; Grafika inżynierska; Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn; Podstawy informatyki i systemów informatycznych; Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich; Techniki multimedialne; Techniki i języki programowania; Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe; Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne; Technika komputerowa w ochronie środowiska; Elektrotechnika; Elektronika; Przetwarzanie energii elektrycznej; Podstawy techniki mikroprocesorowej.	8
---	---

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia	
---	--

Nazwa specjalności	BEZPIECZEŃSTWO TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH studia stacjonarne I stopnia
--------------------	--

Liczba punktów ECTS	32
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy **inżyniera**.

Absolwenci kierunku inżynieria bezpieczeństwa o specjalności bezpieczeństwo technologii informacyjnych spełniają wymagania zawodowe oraz posiadają pełne przygotowanie do projektowania i zarządzania systemami bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach i urzędach. Posiadają umiejętności tworzenia i działania na bezpiecznych systemach informatycznych, znają procedury zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem i ryzykiem. Potrafią tworzyć i interpretować dokumentację z zakresu ochrony danych osobowych i własności intelektualnej, obowiązujących w Polsce, a także na obszarze Unii Europejskiej.

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
W01	zna zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa systemów informatycznych oraz projektowania bezpiecznych aplikacji i stron internetowych
W02	zna zagadnienia dotyczące kryptografii i kryptoanalizy
W03	posiada wiedzę na temat systemów i technik zabezpieczeń informatycznych obiektów
W04	zna nowoczesne urządzenia i metody techniki cyfrowej
W05	zna rodzaje struktur danych i algorytmów
W06	ma wiedzę z zakresu inżynierii oprogramowania
W07	zna pojęcia dotyczące przepływu informacji i systemów wyszukiwania informacji
W08	zna zagadnienia związane z eksploracją i wstępnym przetwarzaniem danych z wykorzystaniem systemów ERP
W09	zna metody i narzędzia analizy problemów etyki w projekcie informatycznym
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	potrafi projektować bezpieczne systemy informatyczne, aplikacje i strony internetowe

U02	potrafi stosować w praktyce metody kryptografii i kryptoanalizy
U03	potrafi wymienić i scharakteryzować metody reprezentacji wiedzy i metody wnioskowania w systemach ekspertowych
U04	korzysta z systemów wyszukiwania i analizy informacji
U05	umie korzystać z nowoczesnych technik cyfrowych
U06	potrafi określić nadużycia i przestępstwa komputerowe oraz ich konsekwencje
U07	potrafi tworzyć algorytmy i struktury danych
U08	potrafi przeprowadzić analizę wymagań biznesowych, opracować scenariusz i plan testów aplikacji, potrafi przeprowadzić test aplikacji w zakresie zgodności z procesami biznesowymi
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	ma świadomość potrzeby działań etycznych i prospołecznych
K02	ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzega zasad etyki zawodowej
K03	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej
K04	potrafi współdziałać i pracować w grupie
K05	potrafi myśleć i działać w sposób racjonalny, przedsiębiorczy
K06	potrafi dokonać twórczej syntezy zdobytej wiedzy i umiejętności w celu realizacji projektów w pracy zawodowej

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	x	
W02						x	x	x	x		x	x	
W03						x	x	x	x	x			
W04								x	x				
W05									x	x			
W06								x	x	x			
W07					x	x			x				
W08								x	x	x			

W09								x	x				
U01					x	x	x	x				x	
U02						x		x				x	
U03						x	x	x				x	
U04					x	x	x						
U05						x	x	x					
U06						x	x	x					
U07						x		x					
U08					x	x	x						
K01						x	x	x					
K02					x	x	x	x					
K03								x	x	x			
K04								x	x	x			
K05							x	x					
K06						x	x	x					

.....
pieczęć i podpis Dyrektora

PLAN SPECJALNOŚCI
Bezpieczeństwo technologii informacyjnych
Studia stacjonarne I stopnia

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Projektowanie i tworzenie bezpiecznych stron www	10			20				30	zo	2
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	15			20				35	E	3
Kryptografia i szyfrowanie danych	10	10		10				30	E	2
Science of information	15							15	zo	1
	50	10		50				110	2	8

Semestr IV

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Cloud security	10			20				30	zo	2
Projektowanie bezpiecznych aplikacji	10			20				30	zo	2
Kryptoanaliza	10	10		10				30	E	2
	30	10		50				90	1	6

Semestr VI

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Systemy ERP 1	10			20				30	zo	2
Architektura i bezpieczeństwo sieci komputerowych	15			15				30	E	2
Machine learning	10			20				30	zo	2
Urządzenia techniki cyfrowej	10			20				30	zo	2
Prawne aspekty informatyki	15							15	z	1
	60			75				135	1	9

Semestr VII

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe								E/-	punkty ECTS
	W	zajęć w grupach					E-learning	razem		
		A	K	L	S	P				
Software engineering	20			15				35	zo	3
Systemy zabezpieczeń obiektów	15			25				40	zo	3
Systemy ERP 2	15			25				40	E	3
	50			65				115	1	9

PROGRAM SPECJALNOŚCI

przyjęty przez Radę Instytutu dnia 	
---	--

Nazwa specjalności	BEZPIECZEŃSTWO MATERIAŁOWE I TECHNOLOGII MATERIAŁOWYCH studia stacjonarne I stopnia
--------------------	---

Liczba punktów ECTS	32
---------------------	----

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwenci uzyskują tytuł zawodowy **inżyniera**.

Są przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych, administracji gospodarczej, samorządowej i państwowej, jednostkach badawczo – rozwojowych oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. W szczególności w połączeniu ze standardową wiedzą inżynierską uzyskują praktyczne umiejętności w zakresie prognozowania, rozpoznawania i zapobiegania zagrożeniom w obszarze wytwarzania materiałów inżynierskich, ich modyfikacji i bezpiecznej eksploatacji.

Efekty uczenia się dla specjalności

WIEDZA	
W01	dysponuje wiedzą z zakresu matematyki, fizyki, chemii, nauk technicznych i pokrewnych pozwalającą na posługiwanie się metodami i pojęciami właściwymi dla danej specjalizacji
W02	zna zagadnienia związane z identyfikacją i rozróżnianiem materiałów z otoczenia człowieka, które mogą stanowić materiał dowodowy w sprawach sądowych
W03	stosuje zasady dobrej praktyki laboratoryjnej, prowadzenia pracy z zachowaniem zasad BHP, minimalizacji odpadów dla środowiska naturalnego oraz analizy ryzyka
W04	zna zagadnienia związane z identyfikacją i rozróżnianiem materiałów, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia lub życia człowieka
W05	zna zagrożenia związane z nanotechnologią
W06	zna zagadnienia dotyczące technik przeciwpożarowych
W07	zna zagadnienia dotyczące zabezpieczania wyrobów z zastosowaniem metod inżynierii powierzchni
W08	posiada wiedzę z zakresu nauki o materiałach, dotyczącą materiałów twardych i super twardych oraz stali narzędziowych
W09	posiada wiedzę w zakresie wytwarzania i właściwości nowych substytutów materiałów narzędziowych
W10	zna zagadnienia związane z przechowywaniem, zabezpieczaniem i utylizacją materiałów

	szkodliwych
W11	zna zagadnienia dotyczące inżynierii wytwarzania oraz różnych technologii wytwarzania i spajania, między innymi w zakresie technologii bezodpadowych
W12	zna metody i techniki badania materiałów w szczególności badań nieniszczących
W13	zna zagadnienia mechanizmu degradacji powierzchni
W14	zna podział metod i urządzeń mikroskopowych
W15	wykazuje znajomość problematyki niezawodności i bezpieczeństwa konstrukcji oraz mechanizmów zużycia materiałów
W16	zna techniki i metody obróbki ubytkowej i przyrostowej
W17	ma wiedzę o wpływie drgań na konstrukcję budynku i ludzi w budynkach
W18	zna zjawiska i procesy zachodzące podczas składowania, kompostowania i przetwarzania odpadów, oraz pozyskiwania „zielonej” energii
W19	zna rodzaje materiałów dla energetyki i kryteria ich doboru
UMIEJĘTNOŚCI	
U01	umie samodzielnie planować i wykonywać badania teoretyczne i eksperymentalne w zakresie swojej specjalności oraz dokonywać krytycznej oceny wyników tych badań
U02	potrafi przedstawić wyniki badań własnych w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy, referatu lub sprawozdania zawierającego opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań
U03	potrafi dobrać odpowiednią metodę pomiarową do rodzaju procesu i specyfiki miejsca pracy urządzenia
U04	potrafi stosować techniki przeciwpożarowe stosowanie do jakości zagrożenia
U05	potrafi ocenić zagrożenia i ryzyko zatrucia, skażenia i pożaru z uwzględnieniem czynników toksycznych, radioaktywnych, łatwopalnych i wybuchowych oraz zaproponować metody przeciwdziałania.
U06	potrafi dobrać materiały na powłoki ochronne do wymaganych właściwości wyrobów i warunków ich eksploatacji
U07	dobiera materiały w zakresie podstawowych grup materiałów inżynierskich do zastosowań narzędziowych, uwzględniając ich strukturę i własności
U08	potrafi dobrać materiały z uwzględnieniem możliwości ich recyklingu oraz wskazać odpowiednią metodę utylizacji odpadów zarówno w aspekcie technologicznym, jak i ekonomicznym i ekologicznym.
U09	potrafi dobrać metodę spajania odpowiednią do wybranego zastosowania
U10	umie przeprowadzić obserwacje z zastosowaniem wybranych metod badania
U11	potrafi dobrać odpowiedni materiał dla elementów konstrukcji
U12	potrafi stosować metody kontroli zużycia wyrobów
U13	potrafi zapobiegać zagrożeniom w obróbkach: ubytkowej i przyrostowej
U14	potrafi oszacować szkodliwość drgań na konstrukcję budynku i na ludzi przebywających w budynkach

U15	wykorzystuje dostępne źródła informacji do przygotowania prac na temat zjawisk i procesów związanych z gospodarką odpadami
U16	potrafi dobrać odpowiedni materiał do zastosowań w energetyce
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K01	ma świadomość potrzeby działań etycznych i prospołecznych
K02	ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej
K03	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej
K04	potrafi współdziałać i pracować w grupie
K05	potrafi myśleć i działać w sposób racjonalny i przedsiębiorczy
K06	dostrzega znaczenie nowoczesnych metod produkcji dla bezpieczeństwa i rozwoju społecznego oraz potrafi dokonać twórczej syntezy zdobytej wiedzy i umiejętności w celu realizacji projektów w pracy zawodowej

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	x	
W02						x	x	x	x		x	x	
W03						x	x	x	x	x			
W04								x	x				
W05									x	x			
W06								x	x	x			
W07					x	x			x				
W08								x	x	x			
W09								x	x				
W10					x						x	x	
W11						x	x	x					
W12					x	x	x	x					
W13					x	x							

W14					x		x	x					
W15					x		x			x			
W16					x	x							
W17					x				x				
W18					x			x					
W19					x		x						
U01					x	x	x	x				x	
U02						x		x				x	
U03						x	x	x				x	
U04					x	x	x						
U05						x	x	x					
U06						x	x	x					
U07						x		x					
U08					x	x	x						
U09						x	x	x					
U10					x			x					
U11					x	x							
U12					x		x	x					
U13					x	x							
U14					x		x	x					
U15						x				x			
U16					x		x	x					
K01						x	x	x					
K02					x	x	x	x					
K03								x	x	x			
K04								x	x	x			
K05							x	x					
K06						x	x	x					

PLAN SPECJALNOŚCI
Bezpieczeństwo materiałowe i technologii materiałowych
Studia stacjonarne I stopnia

Semestr III

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/ -	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Bezpieczeństwo materiałowe – toksyczność i radioaktywność	15	20						35	zo	3
Zagrożenia pożarowe i technologie przeciwpożarowe	15			30				45	E	3
Bezpieczeństwo technologii wytwarzania	15			20				35	zo	2
	45	20		50				115	1	8

Semestr IV

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/ -	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Techniki kryminalistyczne	10	20						30	E	2
Nieniszczące metody badawcze	10	10		10				30	E	2
Ocena wpływu drgań na bezpieczeństwo konstrukcji	10			15				25	zo	2
	30	30		25				85	2	6

Semestr VI

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/-	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Gospodarka odpadami i recycling materiałów	15	15						30	zo	2
Materiały funkcjonalne	15			15				30	zo	2
Nanomateriały i nanotechnologie	20	10						30	zo	2
Materiałoznawstwo energetyczne	20	15						35	E	3
	70	40		15				125	1	9

Semestr VII

Zajęcia dydaktyczne

nazwa kursu	godziny kontaktowe							E/ -	punkty ECTS	
	W	zajęć w grupach					E-learning			razem
		A	K	L	S	P				
Mechanizmy zużycia i kontroli procesów niszczenia	15	10		15				40	E	3
Metody ochrony powierzchni wyrobów	15			15				30	zo	2
Technologie bezodpadowe	15	15						30	zo	2
Odnawialne źródła energii	15			15				30	zo	2
	60	25		45				130	1	9

dr Kamila Kluczevska-Chmielarz, prof. UKEN

UCHWAŁA
RADY JAKOŚCI KSZTAŁCENIA dla kierunku Inżynieria bezpieczeństwa
z dnia 16.07.2025 roku

§1

Rada Jakości Kształcenia dla kierunku Inżynieria bezpieczeństwa wyraża pozytywną opinię dotyczącą korekty programów studiów I i II stopnia dla kierunku Inżynieria bezpieczeństwa dla cykli rozpoczynających się w roku akademickim 2024/2025.

§2

Inżynieria bezpieczeństwa:

- I stopień studia stacjonarne rozpoczynające się w roku akademickim 2024/2025 (7 sem.),
- I stopień studia niestacjonarne rozpoczynające się w roku akademickim 2024/2025 (7 sem.),
- II stopień studia stacjonarne rozpoczynające się w roku akademickim 2024/2025 (3 sem.),
- II stopień studia niestacjonarne rozpoczynające się w roku akademickim 2024/2025 (3 sem.).

§3

Korekta dotyczy zmiany organizacji praktyk oraz usunięcia uwag dotyczących zaliczeń z oceną i bez oceny. W zmienionym programie na studiach I stopnia cała praktyka będzie realizowana w semestrze 5, a na studiach II stopnia praktyka z sem. 3 została przeniesiona na sem. 2 (zwiększony wymiar). To wiąże się z dopasowaniem sekwencji kursów oraz ze zmianą godzin lub ECTS dla wybranych kursów.

Przewodniczący Rady Jakości Kształcenia



INSTYTUTOWA RADA SAMORZĄDU STUDENTÓW

Instytutu Nauk Technicznych

UNIwersYTETU
KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ
W KRAKOWIE

Kraków, 16.07.2025 r.

Opinia Instytutowej Rady Samorządu Studentów Instytutu Nauk Technicznych

Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

w sprawie korekty planów i programów studiów dla kierunku

Inżynieria bezpieczeństwa

rok akademicki 2024/2025

- Inżynieria bezpieczeństwa: I i II stopnia stacjonarne i niestacjonarne**

Na podstawie dostępnych źródeł, Instytutowa Rada Samorządu Studentów Instytutu Nauk Technicznych, Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie dokonała oceny planów i programów studiów dla kierunku Inżyniera bezpieczeństwa, studia I stopnia (7 sem.), stacjonarne i niestacjonarne oraz studia II stopnia stacjonarne i niestacjonarne.

Korekta dotyczy zmiany organizacji praktyk oraz usunięcia uwag dotyczących zaliczeń z oceną i bez oceny. W zmienionym programie na studiach I stopnia cała praktyka będzie realizowana w semestrze 5, a na studiach II stopnia praktyka z sem. 3 została przeniesiona na sem. 2 (zwiększony wymiar). To wiąże się z dopasowaniem sekwencji kursów oraz ze zmianą godzin lub ECTS dla wybranych kursów.

Nawiązując do dokonanej analizy Instytutowa Rada Samorządu Studentów wyraża pozytywną opinię na temat proponowanej korekty.

Jakub Gajda



Przewodniczący IRSS, Instytut Nauk Technicznych

30-084 Kraków, ul. Podchorążych 2, pokój 270

tel/fax (012) 636-09-30, tel. (012) 662-61-19, tel. (012) 662-00-00, wew.61-19

www.samorzad.up.krakow.pl e-mail: samorzad@up.krakow.pl