

1. Jednostka-naukowo-dydaktyczna: **Instytut Techniki**

2. Nazwa kierunku, poziom, profil

**INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA**

poziom: pierwszy

profil: praktyczny

3. Dyscypliny, do których jest przyporządkowany kierunek studiów

<i>Dyscyplina wiodąca</i>	Inżynieria materiałowa	51 %
<i>Pozostałe dyscypliny</i>	Informatyka techniczna i telekomunikacja	9 %
	Informatyka	9 %
	Automatyka, elektronika i elektrotechnika	7 %
	Inżynieria mechaniczna	6 %
	Nauki o bezpieczeństwie	5 %
	Matematyka	4 %
	Ekonomia i finanse	3 %
	Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	2 %
	Nauki o zarządzaniu i jakości	2 %
	Nauki prawne	2 %

#### 4. Sylwetka absolwenta

Kierunek studiów inżynieria bezpieczeństwa jest kierunkiem interdyscyplinarnym realizującym efekty kształcenia z obszaru nauk technicznych. Absolwent tego kierunku uzyskuje kompetencje inżynierskie. Absolwent posiada wiedzę ogólną z zakresu nauk technicznych w szczególności z inżynierii materiałowej, oraz umiejętność technicznej analizy problemu. Ponadto absolwent posiada wiedzę specjalistyczną z inżynierii bezpieczeństwa, między innymi w zakresie zagrożeń cywilizacyjnych i technicznych, możliwości minimalizacji ryzyka. Jest wyposażony w wiedzę i umiejętności projektowania i monitorowania stanu i warunków bezpieczeństwa, dokonywania analizy bezpieczeństwa i ryzyka, wdrażania prawidłowej polityki bezpieczeństwa, zapewnienia bezpieczeństwa systemów. Jest wyposażony w wiedzę i umiejętności pozwalające na pełnienia funkcji zawodowych w zakresie zarządzania bezpieczeństwem oraz prowadzenia dokumentacji związanej z szeroko rozumianym bezpieczeństwem.

Absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy w podmiotach gospodarczych o różnych profilach oraz w administracji gospodarczej, państwowej i samorządowej na stanowiskach

związanych z problematyką inżynierii bezpieczeństwa oraz do prowadzenia własnej działalności gospodarczej świadczącej usługi z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.

## 5. Cel studiów

Celem studiów jest wykształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr z zakresu bezpieczeństwa systemów technicznych i informatycznych, kształtowanie umiejętności uczenia się i stałego podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, komunikowania się z otoczeniem zewnętrznym oraz pracy w zespole i przygotowanie praktyczne do realizacji zadań zawodowych.

## 6. Kierunkowe efekty uczenia się i ich odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na odpowiednim poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia <sup>1</sup>	Symbol charakterystyk II stopnia <sup>2</sup>
<b>WIEDZA</b>			
K_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu dyscyplin niezbędnych do rozwiązywania podstawowych 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 ogólną wiedzę dotyczącą różnych metod badań materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W04	posiada podstawową wiedzę z zakresu mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, bezpieczeństwa konstrukcji i eksploatacji maszyn	P6U_W	P6S_WG
K_W05	posiada podstawową wiedzę z zakresu informatyki i systemów informatycznych, programowania i programów użytkowych, komputerowego wspomaganie w technice i nowoczesnych technik informatycznych stosowanych w inżynierii bezpieczeństwa	P6U_W	P6S_WG
K_W06	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie sieci komputerowych i aplikacji sieciowych	P6U_W	P6S_WG

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

<sup>2</sup> Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenie 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_W07	posiada ogólną wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki, automatyki i robotyki	P6U_W	P6S_WG
K_W08	posiada podstawową wiedzę z zakresu termodynamiki technicznej	P6U_W	P6S_WG
K_W09	zna podstawowe metody i techniki służące rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W10	zna podstawowe metody i techniki ilustracji rozwiązań zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W11	ma podstawową wiedzę w obszarze zarządzania środowiskiem i czynników zagrożeń środowiska	P6U_W	P6S_WG
K_W12	ma podstawową 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 podstawową wiedzę z zakresu analizy i oceny ryzyka oraz analizy niezawodności	P6U_W	P6S_WG
K_W15	posiada podbudowaną teoretycznie i uporządkowaną wiedzę dotyczącą zagrożeń mechanicznych i elektrycznych oraz elementarną wiedzę o zagrożeniach biologicznych i chemicznych	P6U_W	P6S_WG
K_W16	ma podstawową 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 podstawowe 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
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
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	P6U_U	PS6_UW

	w rozwiązywaniu problemów inżynierii bezpieczeństwa		
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	dokonyje 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 proste problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną wiedzę	P6U_U	PS6_UW
K_U11	dobiera materiały do zastosowań technicznych uwzględniając ich strukturę i własności	P6U_U	PS6_UW
K_U12	projektuje, dokonuje obliczeń wytrzymałościowych i graficznego przedstawiania elementów maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie	P6U_U	PS6_UW
K_U13	wykorzystuje metody komputerowego wspomaganie 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	P6U_U	P65_UO

	o bezpieczeństwie w podejmowanych aktywnościach		
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	krytycznie ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i śledzenia bieżących osiągnięć w dziedzinie inżynierii bezpieczeństwa, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P6U_K	P6S_KK
K_K02	działa w sposób profesjonalny i przestrzega 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	wykazuje kreatywność, przedsiębiorczość oraz konsekwencję w realizacji zadań	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 do sytuacji, zna zasady rozpoznawania i korygowania postaw członków zespołu i stosuje je również w stosunku do siebie	P6U_K	P6S_KO