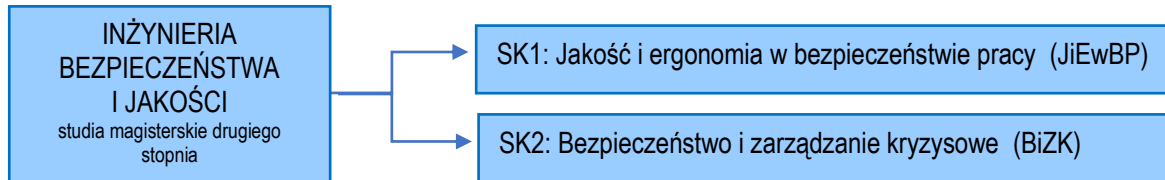


PROGRAM STUDIÓW

I. Ogólna charakterystyka studiów

1. Nazwa kierunku studiów:

Inżynieria bezpieczeństwa i jakości



2. Poziom studiów:

studia drugiego stopnia

3. Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:

siódmy

4. Forma studiów:

studia stacjonarne, studia niestacjonarne

5. Profil studiów:

ogólnoakademicki

6. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:

magister

7. Dziedzina nauki/sztuki oraz dyscyplina naukowa/artystyczna:

Nazwa dziedziny	Nazwa dyscypliny	Procentowy udział punktów ECTS %	Dyscyplina wiodąca
<i>Nauki społeczne</i>	<i>nauki o zarządzaniu i jakości</i>	70	TAK
Nauki inżynierijno-techniczne	<i>inżynieria mechaniczna</i>	20	
	<i>inżynieria bezpieczeństwa</i>	10	

8. Klasyfikacja ISCED:

1022 - Bezpieczeństwo i higiena pracy

9. Liczba semestrów:

Studia stacjonarne: 3 semestry.

Studia niestacjonarne: 3 semestry.

10. Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji:

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.-1.1 a Liczba punktów ECTS dla studiów stacjonarnych wraz z rozkładem procentowym.

Punkty ECTS	Liczba punktów ECTS	Udział procentowy
Przewidziane w programie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia.	90	100%
Przyporządkowane do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów.	46	51,1%
Przyporządkowane modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki właściwej / właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych.	72 w każdej ścieżce kształcenia	80%
Przyporządkowane zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne).	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Przyporządkowane przedmiotom/modułom zajęć do wyboru.	39	43,3%
Przyporządkowane praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Uzyskane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	14 JiEwBP	15,6%
	11 BZK	12,2%

Tabela Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.-2.1 b. Liczba punktów ECTS dla studiów niestacjonarnych wraz z rozkładem procentowym.

Punkty ECTS	Liczba punktów ECTS	Udział procentowy
Przewidziane w programie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia.	90	100%
Przyporządkowane do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów.	26	29%
Przyporządkowane modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki właściwej / właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych.	72 w każdej ścieżce kształcenia	80%
Przyporządkowane zajęciom z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do obszarów innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne).	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Przyporządkowane przedmiotom/modułom zajęć do wyboru.	39	43,3%
Przyporządkowane praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Uzyskane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	7,5 JiEwBP	8,3%

	7,5 BZK	8,3%
--	---------	------

11. Język kształcenia:

polski

12. W przypadku studiów prowadzonych wspólnie:

- a) Instytucja, z którą zamierzamy prowadzić studia wspólne:
nie dotyczy
- b) Jednostka organizacyjna instytucji, z którą zamierzamy prowadzić studia wspólne:
nie dotyczy
- c) Podmiot odpowiedzialny za wprowadzanie danych do systemu POLON i uprawniony do otrzymania środków finansowych na kształcenie studentów (instytucja i jednostka):
nie dotyczy

13. Liczba godzin zajęć w programie studiów:

- studia stacjonarne: 1143 godziny (w tym 1129 godzin w planie studiów i 14 godzin egzaminów),
- studia niestacjonarne: 778 godzin (w tym 764 godzin w planie studiów i 14 godzin egzaminów).

14. Efekty uczenia się:

Efekty uczenia się dla kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości spełniają wymogi opisane w Rozporządzeniu 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 oraz w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji z dnia 22 grudnia 2015 r. (Dz. U. 2016 poz. 64).

Na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości, na studiach magisterskich drugiego stopnia, sformułowano 35 kierunkowych efektów uczenia się, w tym 15 z zakresu wiedzy, 14 umiejętności oraz 6 kompetencji społecznych. Efekty uczenia się dla studiów magisterskich drugiego stopnia na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości zaprezentowano w tabeli 1.3.

Tabela 1.3. Tabela kierunkowych efektów uczenia się dla studiów II stopnia.

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku studiów drugiego stopnia INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA I JAKOŚCI Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	Kod składnika opisu
WIEDZA		
K2_W01	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę oraz zna fakty i zjawiska charakterystyczne dla nauk o zarządzaniu i jakości, inżynierii mechanicznej oraz inżynierii bezpieczeństwa.	(P7S_WG_01)
K2_W02	Zna w pogłębionym stopniu mechanizmy funkcjonowania złożonych systemów społeczno-technicznych charakterystycznych dla inżynierii mechanicznej.	(P7S_WG_02)

K2_W03	Zna w pogłębionym stopniu metody i teorie stosowane w rozwiązywaniu problemów współczesnej inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz w zarządzaniu kryzysowym.	(P7S_WG_03)
K2_W04	Zna w pogłębionym stopniu tendencje rozwojowe oraz dobre praktyki dotyczące zarządzania bezpieczeństwem w organizacjach w ujęciu lokalnym i globalnym.	(P7S_WG_04)
K2_W05	W pogłębionym stopniu zna i rozumie mechanizmy matematyczne i statystyczne wykorzystywane w inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwie pracy oraz zarządzaniu kryzysowym.	(P7S_WG_05)
K2_W06	Zna w pogłębionym stopniu zasady i reguły zarządzania, w szczególności zarządzania projektami charakterystyczne dla inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego.	(P7S_WG_06)
K2_W07	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie systemów komputerowego wspomagania projektowania i podejmowania decyzji w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego.	(P7S_WG_07)
K2_W08	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu zarządzania jakością i środowiskowego, systemowego podejścia do zarządzania, integracji systemów oraz audytowania systemów zarządzania w organizacjach.	(P7S_WG_08)
K2_W09	Zna w pogłębionym stopniu metodologię projektowania uwzględniającą zasady bezpieczeństwa, ergonomii oraz zarządzania kryzysowego.	(P7S_WG_09)
K2_W10	Zna w pogłębionym stopniu ekonomiczne, prawne, etyczne, społeczne i psychologiczne aspekty uwzględniane w działalności zawodowej w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwie pracy oraz zarządzaniu kryzysowym.	(P7S_WK_01)
K2_W11	Zna w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, w tym przemiany prawne, polityczne, ekonomiczne, etyczne i obyczajowe związane z inżynierią bezpieczeństwa, jakością, ergonomią i bezpieczeństwem pracy oraz zarządzaniem kryzysowym.	(P7S_WK_02)
K2_W12	Zna w pogłębionym stopniu zasady tworzenia i sposoby rozwijania różnych form przedsiębiorczości związanych z inżynierią bezpieczeństwa, jakością, ergonomią i bezpieczeństwem pracy oraz zarządzaniem kryzysowym.	(P7S_WK_03)
K2_W13	Zna w pogłębionym stopniu pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	(P7S_WK_04)
K2_W14	Zna w pogłębionym stopniu słownictwo specjalistyczne w języku obcym, co pozwala na analizę dokumentów technicznych i naukowych charakterystycznych dla obszaru inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwie pracy oraz zarządzaniu kryzysowym.	(P7S_WK_05)
K2_W15	Zna w pogłębionym stopniu zasady przepływu informacji, komunikacji oraz ochrony danych i cyberbezpieczeństwa charakterystyczne dla obszaru zarządzania bezpieczeństwem organizacji.	(P7S_WK_02)
UMIEJĘTNOŚCI		
K2_U01	Potrafi właściwie dobierać źródła, w tym literaturowe oraz informacje z nich pochodzące, a także dokonywać oceny, krytycznej analizy, syntezy i twórczej interpretacji tych informacji, formułować wnioski oraz wyczerpująco uzasadniać opinię podczas prezentacji wyników.	(P7S_UW_01)

K2_U02	Potrafi stosować metody i narzędzia rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów oraz zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne charakterystyczne dla środowiska zawodowego związanego z zarządzaniem bezpieczeństwem w organizacjach.	(P7S_UW_02)
K2_U03	Potrafi opracować i właściwie zastosować metody i narzędzia rozwiązywania złożonych problemów charakterystycznych dla obszaru inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego lub dobrać i zastosować istniejące i znane metody oraz narzędzia.	(P7S_UW_03)
K2_U04	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi charakterystycznymi dla inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego.	(P7S_UW_04)
K2_U05	Potrafi w zespole zaprojektować za pomocą właściwie dobranych środków, metod i technik wybrane elementy systemów bezpieczeństwa, jakości i środowiskowych w organizacjach.	(P7S_UW_05)
K2_U06	Potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, innowacji i postępu technicznego oraz rzeczywistości gospodarczej i właściwie je wykorzystywać w rozwiązywaniu problemów w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego.	(P7S_UW_06)
K2_U07	Potrafi dokonać krytycznej analizy rozwiązań technicznych zastosowanych w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego.	(P7S_UW_07)
K2_U08	Potrafi dobrać i zastosować narzędzia komputerowego wspomaganie rozwiązywania problemów charakterystycznych dla zarządzania bezpieczeństwem w organizacjach.	(P7S_UW_08)
K2_U09	Potrafi realizować założenia zarządzania projektami w tym planować działania, harmonogramować, określać cele i zadania szczegółowe, kryteria ich osiągalności oraz budować zespoły projektowe, identyfikować zasoby i określać metodykę kontroli na różnych etapach cyklu życia projektu.	(P7S_UW_09)
K2_U10	Potrafi zidentyfikować i rozpoznać zagrożenia w środowisku pracy, ocenić ich wpływ na jednostkę, organizację oraz jej interesariuszy, a także wskazać metody postępowania ukierunkowane na zminimalizowanie skutków zagrożeń uwzględniając rozwiązania proekologiczne.	(P7S_UW_10)
K2_U11	Potrafi komunikować się w zakresie problematyki charakterystycznej dla inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego, umie dostosować formę komunikacji do zróżnicowanego kręgu odbiorców, a także potrafi prowadzić debatę przyjmując różne role.	(P7S_UK_01)
K2_U12	Swobodnie posługuje się językiem obcym na poziomie minimum B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego wykorzystując specjalistyczną terminologię charakterystyczną dla problematyki zarządzania bezpieczeństwem w organizacjach.	(P7S_UK_02)
K2_U13	Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych nad rozwiązaniem problemu charakterystycznego dla obszaru inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego, a także podejmować funkcję kierownicze w tych zespołach.	(P7S_UO_01)
K2_U14	Potrafi samodzielnie planować i realizować swój rozwój oraz motywować i ukierunkowywać innych, potrafi zadbać o rozwój przez całe życie.	(P7S_UU_01)
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

K2_K01	Jest krytyczny wobec swojej wiedzy, jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów podczas rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem w organizacjach.	(P7S_KK_01)
K2_K02	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z szeroko pojętym bezpieczeństwem, rozumie konieczność uświadamiania społeczeństwa w zakresie potrzeby kształtowania bezpieczeństwa w różnych obszarach funkcjonowania organizacji.	(P7S_KK_02)
K2_K03	Jest gotów do inicjowania działań związanych z poprawą bezpieczeństwa uwzględniając rozwiązania proekologiczne.	(P7S_KK_03)
K2_K04	Wykazuje się kreatywnością i przedsiębiorczością.	(P7S_KO_04)
K2_K05	Jest gotów do wykonywania zadań związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem w organizacji w sposób etyczny, nakłaniania innych do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz rozwijania wartości zawodowych w tym obszarze.	(P7S_KR_01)
K2_K06	Jest przygotowany do rzetelnego pełnienia ról zawodowych wynikających z aktualnych potrzeb gospodarczych i społecznych, uwzględniając zasady bezpieczeństwa i ekologii.	(P7S_KR_02)

Opracowany program studiów umożliwia skuteczne osiągnięcie efektów uczenia się zapisanych w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz rozporządzeniu w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

W **załączniku I.1** zamieszczono matrycę pokrycia kierunkowych efektów uczenia się przez poszczególne przedmioty.

Jako kluczowe efekty uczenia się uznano:

- **w zakresie wiedzy:**

- uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę oraz znajomość faktów i zjawisk charakterystycznych dla nauk o zarządzaniu i jakości, inżynierii mechanicznej oraz inżynierii bezpieczeństwa (K2_W01),
- znajomość w stopniu pogłębionym metod i teorii stosowanych w rozwiązywaniu problemów współczesnej inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz w zarządzaniu kryzysowym (K2_W03),
- znajomość w stopniu pogłębionym tendencji rozwojowych oraz dobrych praktyk dotyczących zarządzania bezpieczeństwem w organizacjach w ujęciu lokalnym i globalnym (K2_W04),
- znajomość w stopniu pogłębionym ekonomicznych, prawnych, etycznych, społecznych i psychologicznych aspektów uwzględnianych w działalności zawodowej w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzaniu kryzysowym (K2_W10).

- **w zakresie umiejętności:**

- umiejętność właściwego dobierania źródeł, w tym literaturowych oraz informacji z nich pochodzących, a także dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy i twórczej interpretacji tych informacji, zdolność formułowania wniosków oraz wyczerpującego uzasadniania opinii podczas prezentacji wyników (K2_U01),
- umiejętność stosowania metod i narzędzi rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów oraz stosowania zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych

charakterystycznych dla środowiska zawodowego związanego z zarządzaniem bezpieczeństwem w organizacjach (K2_U02),

- umiejętność opracowania i właściwego zastosowania metod i narzędzi rozwiązywania złożonych problemów charakterystycznych dla obszaru inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego lub doboru i zastosowania istniejących oraz znanych metody i narzędzi (K2_U03),
 - umiejętność identyfikacji zmiany wymagań, standardów, przepisów, innowacji i postępu technicznego oraz rzeczywistości gospodarczej i właściwie ich wykorzystywanie w rozwiązywaniu problemów w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, jakości, ergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz zarządzania kryzysowego (K2_U06).
- **w zakresie kompetencji społecznych:**
 - bycie krytycznym wobec swojej wiedzy, gotowość do zasięgnięcia opinii ekspertów podczas rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem w organizacjach (K2_K01)
 - zdolność prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z szeroko pojętym bezpieczeństwem, zrozumienie konieczności uświadamiania społeczeństwa w zakresie potrzeby kształtowania bezpieczeństwa w różnych obszarach funkcjonowania organizacji (K2_K02).

15. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się:

Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się opisano szczegółowo w Regulaminie Studiów Politechniki Poznańskiej przyjętego uchwałą Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej Nr 42/2020-2024 z dnia 31 maja 2021 roku. Zgodnie z zapisami w regulaminie studiów poszczególnym modułom zajęć przyporządkowana jest odpowiednia liczba punktów ECTS, która podana jest w karcie ECTS przedmiotu. Suma punktów przyporządkowana wszystkim przedmiotom w każdym semestrze wynosi 30 punktów. Dla uzyskania dyplomu ukończenia studiów warunkiem koniecznym jest zdobycie liczby punktów ECTS przewidzianej w programie studiów oraz złożenie z wynikiem pozytywnym egzaminu dyplomowego. Warunkiem zaliczenia semestru jest uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej ze wszystkich form zajęć przewidzianych w programie studiów oraz zaliczenie bez ocen: praktyk, zajęć z wychowania fizycznego i wymaganych zajęć o charakterze informacyjnym. Student, który nie zaliczył wszystkich zajęć przewidzianych w programie studiów danego semestru, zostaje warunkowo wpisany na kolejny semestr studiów, jeżeli łączna liczba punktów ECTS przypisanych do niezaliczonych zajęć nie przekracza 14 punktów ECTS, a opóźnienie zaliczenia nie jest większe niż dwa semestry. W szczególnie uzasadnionych przypadkach, warunkowego zezwolenia na kontynuowanie studiów w następnym roku lub semestrze może udzielić dziekan (jeżeli łączna liczba punktów ECTS przypisanych do niezaliczonych zajęć nie przekracza 14 punktów ECTS, a opóźnienie zaliczenia jest większe niż dwa semestry) lub w pozostałych sytuacjach rektor. Podstawą do zaliczenia wszystkich form zajęć niekończących się egzaminem są pozytywne wyniki bieżącej weryfikacji stopnia uzyskania efektów uczenia się. Weryfikację przeprowadza prowadzący zajęcia zgodnie z zasadami opisanymi w karcie ECTS. Prowadzący zajęcia wystawia ocenę do końca okresu zajęć w semestrze.

Podczas weryfikacji efektów uczenia się stosowane jest szerokie spektrum metod, które umożliwiają ich skuteczne sprawdzenie i ocenę w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Opracowany system sprawdzania i oceniania zapewnia przejrzystość, wiarygodność oceniania oraz daje możliwość porównywania wyników. Podczas zajęć zakładających pracę w grupie (na wielu zajęciach laboratoryjnych i projektowych), ocenie podlega również poziom uzyskania takich kompetencji społecznych jak praca w zespole, umiejętność prowadzenia dyskusji i uzasadniania, a także krytycznej

oceny. Prowadzący ma obowiązek przechowywać pisemne prace zaliczeniowe przez 12 miesięcy. Sprawdzanie stopnia osiąganych efektów uczenia się odbywa się zarówno na etapie procesu kształcenia, np. podczas: różnych form prac etapowych – egzaminy, kolokwia, projekty, referaty czy sprawdziany wejściowe, ale także na podstawie oceny prac dyplomowych, jak również po zakończeniu procesu kształcenia, np. poprzez monitorowanie losów absolwentów.

Metody sprawdzania efektów uczenia się są dostosowane do rodzaju oraz formy prowadzonych zajęć dydaktycznych i są wskazywane w karcie ECTS do przedmiotu z podziałem na metody stosowane na różnych formach zajęć, np. na wykładzie, ćwiczeniach, projekcie, laboratorium lub seminarium.

Decyzję o formie zaliczenia podejmuje osoba prowadząca zajęcia, a jeśli jest to wymagane ustala to wspólnie z osobą odpowiedzialną za moduł kształcenia. Informacje o konkretnych kryteriach i zasadach oceniania przekazuje prowadzący na pierwszych zajęciach.

Stosowana skala ocen jest zgodna z §19 Regulaminu studiów i zawiera stopnie (słowne, literowe i liczbowe):

- niedostateczny, F, 2.0;
- dostateczny, E, 3.0;
- dostateczny plus, D, 3.5;
- dobry, C, 4.0;
- dobry plus, B, 4.5;
- bardzo dobry, A, 5.0.

Zaliczenia dokonuje prowadzący zajęcia. W szczególnych przypadkach zaliczenia może dokonać inny nauczyciel akademicki, wyznaczony przez dziekana. Studentowi, który w wyniku bieżącej kontroli stopnia uzyskania efektów uczenia się otrzymał ocenę niedostateczną, przysługuje prawo do jednego zaliczenia poprawkowego do końca sesji egzaminacyjnej. Ocenę z kontroli stopnia uzyskania efektów uczenia się prowadzący przekazuje studentom nie później niż w ciągu 7 dni od jej przeprowadzenia. Termin poprawkowy następuje nie wcześniej niż 3 dni po udostępnieniu wyników. W sytuacji, gdy student otrzyma ocenę niedostateczną również z drugiego terminu może złożyć w terminie 3 dni od daty udostępnienia wyników podanie o zaliczenie komisyjne, które odbywa się zgodnie z §22 Regulaminu studiów.

Egzaminy kończące wykłady są sprawdzianem stopnia osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się określonych w programie zajęć. Egzaminy mogą mieć formę pisemną lub ustną, a pytania w nich zawarte związane są z tematyką przedstawioną w kartach opisu modułów kształcenia, co zapewnia obiektywną weryfikację efektów uczenia się. Przystąpienie do egzaminu nie jest uwarunkowane zaliczeniem innych form zajęć. Harmonogram egzaminów ustala prodziekan ds. kształcenia i spraw studenckich w porozumieniu z prowadzącymi zajęcia i przedstawicielami studentów. Egzamin przeprowadza prowadzący wykład. W uzasadnionych przypadkach, za zgodą dziekana, egzamin mogą przeprowadzić inne osoby. Studentowi przysługuje prawo do dwukrotnego przystąpienia do egzaminu, w tym poprawkowego, z danych zajęć w danym semestrze. Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie studenta do egzaminu jest równoznaczne z utratą tego terminu. Nieobecność studenta na egzaminie nie skutkuje wystawieniem mu oceny niedostatecznej, w takiej sytuacji student uzyskuje status nieobecny. Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu poprawkowego lub uzyskanie negatywnego wyniku tego egzaminu powoduje niezaliczenie zajęć. W przypadku, gdy w ciągu 7 dni od terminu przeprowadzenia egzaminu student usprawiedliwi nieobecność, ma prawo do dodatkowego terminu. Dodatkowy termin nie może przypadać później niż dwa tygodnie po rozpoczęciu następnego semestru. Wydłuża on okres, do którego można uzyskać wpis warunkowy. Ocenę z egzaminu prowadzący udostępnia studentom nie później niż 7 dni od jego przeprowadzenia. Termin poprawkowy następuje nie wcześniej niż 3 dni po udostępnieniu wyników. W sytuacji, gdy student otrzyma ocenę niedostateczną również z drugiego terminu może złożyć w terminie 3 dni od daty udostępnienia wyników podanie o zaliczenie komisyjne, które odbywa się zgodnie z §24 Regulaminu studiów.

Prowadzący wykład ma obowiązek przechowywać pisemne prace egzaminacyjne lub zestawy pytań i protokoły egzaminów ustnych przez 12 miesięcy.

Proces dyplomowania określony został szczegółowo w VI oraz VII rozdziale regulaminu studiów. Wybór tematów prac dyplomowych, wybór opiekunów i recenzentów oraz przeprowadzenie egzaminów dyplomowych przebiegają pod nadzorem Dziekana, Prodziekana ds. kształcenia i spraw studenckich oraz dyrektorów instytutów.

Procedura zgłaszania i wydawania tematów prac dyplomowych przez nauczycieli akademickich dla studentów poszczególnych kierunków odbywa się na ostatnim semestrze studiów. W tym celu, w poprzedzającym roku akademickim studenci drogą mailową otrzymują informacje na temat potencjalnych promotorów prac dyplomowych oraz ogólną charakterystykę ich profilu naukowego. Studenci dokonują wyboru opiekuna (promotora) z wykorzystaniem przygotowanych na ten cel eKursów lub w systemie APD. Po zatwierdzeniu przez promotora zapisanych dyplomantów obsługiwanych w systemie USOS, w porozumieniu z nimi promotor uzgadnia brzmienie tematu pracy dyplomowej i przygotowuje Wniosek – Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej w systemie APD. W takim wniosku określone są m.in.: tytuł pracy, opis pracy oraz podstawowe dane dotyczące promotora i dyplomanta. Wniosek - Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej zostaje zweryfikowany oraz zatwierdzony w APD, przez wyznaczoną w tym celu komisję. W trakcie egzaminu dyplomowego kompetencje studenta weryfikowane są w oparciu o przedstawioną prezentację pracy dyplomowej oraz na podstawie odpowiedzi na minimum trzy pytania zadane przez członków komisji z wylosowanych przez studenta ze zbioru zagadnień egzaminacyjnych.

Każde z zadanych w ramach wylosowanych zagadnień pytań jest oceniane osobno, zgodnie z przyjętą w Regulaminie studiów skalą ocen. Komisja egzaminu dyplomowego ocenia nie tylko merytoryczną poprawność odpowiedzi, ale także umiejętność reagowania dyplomanta na dodatkowe pytania i uwagi, płynność odpowiedzi oraz poprawność i zakres wykorzystywanego słownictwa specjalistycznego. Cały proces dyplomowania począwszy od wyboru promotora do szczegółowego opisu egzaminu dyplomowego zawarty jest w Regulaminie realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego dla kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, wydanie 10 z dnia 02.10.2023 roku przedstawiony w **załączniku I.2.**

16. Praktyki zawodowe:

Nie dotyczy

17. Język obcy:

Na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości język obcy realizowany jest na semestrze 2 w łącznym wymiarze 30 godzin (2 punkty ECTS). Liczba godzin języka obcego jest taka sama na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Nie ma również różnicy w ilości godzin języka obcego w poszczególnych ścieżkach kształcenia.

Studenci nabywają kompetencje na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Zajęcia w ramach nauki języka obcego prowadzone są przez kadrę wyspecjalizowanej jednostki międzywydziałowej – Centrum Języków i Komunikacji PP.

Tabela 1.4. Przedmioty uwzględniające efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego studia stacjonarne i niestacjonarne

Sem.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin					ECTS
		O	W	C	L	P	
2	Język angielski / język niemiecki	30		30			2
	Razem	30					2

(zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS)

18. Zajęcia z wychowania fizycznego:

Na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości studiów magisterskich drugiego stopnia nie zaplanowano zajęć z wychowania fizycznego.

19. Przedmioty obieralne:

Na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości, na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, kształcenie prowadzone jest na dwóch ścieżkach kształcenia: Bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe (BZK) oraz Jakość i ergonomia w bezpieczeństwie pracy (JEwBP). Na obydwóch ścieżkach kształcenia przedmioty obieralne (PO) rozpoczynają się od drugiego semestru. Na ścieżce kształcenia Bezpieczeństwo i zarządzanie Kryzysowe (BZK) poza językami obcymi oraz pracą dyplomową – projektem badawczym oferowanych jest 8 modułów obieralnych. Na ścieżce kształcenia Jakość i ergonomia w bezpieczeństwie pracy (JEwBP) poza językami obcymi oraz pracą dyplomową – projektem badawczym oferowanych jest 9 modułów obieralnych.

Łączna liczba punktów ECTS związanych z przedmiotami obieralnymi wynosi 39, co stanowi 43,3 % wszystkich punktów ECTS wymaganych do uzyskania kwalifikacji na poziomie 7 PRK.

Szczegółowy wykaz przedmiotów obieralnych na specjalnościach wraz z liczbą godzin oraz liczbą punktów ECTS przedstawiono w tabeli 1.6 a, 1.6 b, 1.6.c, 1.6 d.

Tabela 1.6a. Wykaz przedmiotów obieralnych Ścieżka kształcenia: **Bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe studia stacjonarne** (O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS)

Sem.	Nazwa przedmiotu		Liczba godzin					ECTS
			O	W	C	L	P	
2	PO1:	Komunikacja w bezpieczeństwie i zarządzaniu kryzysowym	30	15			15	2
		Kultura bezpieczeństwa informacyjnego						
2	PO2:	Bezpieczeństwo zdrowotne	45	15	15		15	4
		Psychospołeczny kontekst zdrowia						
2	PO3:	Bezpieczeństwo transportu materiałów niebezpiecznych	45	15	15		15	4
		Bezpieczeństwo w transporcie						
2	PO4:	Cyberbezpieczeństwo	30		30			2
		Ochrona danych						
2	PO5:	Struktury niezawodnościowe	30	15			15	2
		Czynnik ludzki w zarządzaniu kryzysowym						
2	PO6:	Gry decyzyjne	30	15	15			2
		Symulacje strategiczne w zarządzaniu bezpieczeństwem						
2	Język angielski / Język niemiecki		30		30			2
3	PO7:	Projektowanie uniwersalne w zarządzaniu kryzysowym	45	15	15		15	3
		Systemy informacji przestrzennej						
3	PO8:	Trening umiejętności menedżerskich	45		30		15	3
		Trening umiejętności społecznych						
3	Praca magisterska – projekt badawczy		120				120	15
Razem			450					39

Tabela 1.6a. Wykaz przedmiotów obieralnych Ścieżka kształcenia: **Bezpieczeństwo i zarządzanie kryzysowe** studia niestacjonarne (O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS)

Sem.	Nazwa przedmiotu		Liczba godzin					ECTS
			O	W	C	L	P	
2	PO1:	Komunikacja w bezpieczeństwie i zarządzaniu kryzysowym	20	10			10	2
		Kultura bezpieczeństwa informacyjnego						
2	PO2:	Bezpieczeństwo zdrowotne	30	10	10		10	4
		Psychospołeczny kontekst zdrowia						
2	PO3:	Bezpieczeństwo transportu materiałów niebezpiecznych	30	10	10		10	4
		Bezpieczeństwo w transporcie						
2	PO4:	Cyberbezpieczeństwo	20		20			2
		Ochrona danych						
2	PO5:	Struktury niezawodnościowe	20	10			10	2
		Czynnik ludzki w zarządzaniu kryzysowym						
2	PO6:	Gry decyzyjne	20	10	10			2
		Symulacje strategiczne w zarządzaniu bezpieczeństwem						
2	Język angielski / Język niemiecki		30		30			2
3	PO7:	Projektowanie uniwersalne w zarządzaniu kryzysowym	30	10	10		10	3
		Systemy informacji przestrzennej						
3	PO8:	Trening umiejętności menedżerskich	30		20		10	3
		Trening umiejętności społecznych						
3	Praca magisterska – projekt badawczy		80				80	15
Razem			300					39

Tabela 1.6. Wykaz przedmiotów obieralnych Ścieżka kształcenia: **Jakość i ergonomia w bezpieczeństwie pracy** studia stacjonarne (O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS)

Sem.	Nazwa przedmiotu		Liczba godzin					ECTS
			O	W	C	L	P	
2	PO1:	Komunikacja w bezpieczeństwie i zarządzaniu kryzysowym	30	15			15	2
		Kultura bezpieczeństwa informacyjnego						
2	PO2:	Profilaktyka chorób zawodowych	45	15	15		15	4
		Promocja zdrowia i higiena pracy						
2	PO3:	Niezawodność procesów wytwórczych	30	15			15	2
		Inżynieria ergonomiczna						
2	PO4:	Metody pomiarowe w bezpieczeństwie pracy i ergonomii	45	15		15	15	4
		Diagnozowanie środowiska pracy						
2	PO5:	Integracja systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskowego	30	15			15	2
		Eksplotacja zintegrowanych systemów zarządzania						

2	PO6:	Makroergonomia	45	15	15		15	3
		Bezpieczeństwo układów socjotechnicznych						
2	Język angielski / Język niemiecki		30		30			2
3	PO7:	Prawo pracy	30	15	15			2
		Ochrona danych						
3	PO8:	Strategie marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem	30	15	15			2
		Badania marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem						
3	PO9:	Szkolenie i instruktaż	15		15			1
		Pedagogika pracy						
3	Praca magisterska – projekt badawczy		120				120	15
Razem			450					39

Tabela 1.6. Wykaz przedmiotów obieralnych Ścieżka kształcenia: Jakość i ergonomia w bezpieczeństwie pracy studia niestacjonarne (O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS)

Sem.	Nazwa przedmiotu		Liczba godzin					ECTS
			O	W	C	L	P	
2	PO1:	Komunikacja w bezpieczeństwie i zarządzaniu kryzysowym	20	10			10	2
		Kultura bezpieczeństwa informacyjnego						
2	PO2:	Profilaktyka chorób zawodowych	30	10	10		10	4
		Promocja zdrowia i higiena pracy						
2	PO3:	Niezawodność procesów wytwórczych	20	10			10	2
		Inżynieria ergonomiczna						
2	PO4:	Metody pomiarowe w bezpieczeństwie pracy i ergonomii	30	10		10	10	4
		Diagnozowanie środowiska pracy						
2	PO5:	Integracja systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskowego	20	10			10	2
		Eksploatacja zintegrowanych systemów zarządzania						
2	PO6:	Makroergonomia	30	10	10		10	3
		Bezpieczeństwo układów socjotechnicznych						
2	Język angielski / Język niemiecki		30		30			2
3	PO7:	Prawo pracy	20	10	10			2
		Ochrona danych						
3	PO8:	Strategie marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem	20	10	10			2
		Badania marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem						
3	PO9:	Szkolenie i instruktaż	10		10			1
		Pedagogika pracy						
3	Praca magisterska – projekt badawczy		80				80	15
Razem			310					39

20. Kompetencje inżynierskie:

Nie dotyczy

21. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:

Nie dotyczy

22. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową:

Kierunek studiów Inżynieria bezpieczeństwa i jakości odnosi się do trzech dyscyplin naukowych:

- Nauki społeczne – nauki o zarządzaniu i jakości 70%,
- Nauki inżynieryjno-techniczne – inżynieria mechaniczna 20%,
- Nauki inżynieryjno-techniczne – inżynieria bezpieczeństwa 10%

i przygotowuje Studentów do prowadzenia działalności naukowej. Zajęcia te wykazano w tabeli 1.7.

Tabela 1.7a. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową studia 2 stopnia Inżynieria bezpieczeństwa i jakości, ścieżka kształcenia: Bezpieczeństwo i Zarządzanie Kryzysowe (BZK)

Nazwa przedmiotu	ECTS	Opis działalności naukowej
Współczesne problemy bezpieczeństwa	4	Badania w zakresie bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego, w tym zasad, metod i narzędzi w obszarze organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa i jego problemów. Badania prowadzone są w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Metodologia badań społecznych z elementami statystyki	2	Badania w zakresie bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego tym zasad, metod i narzędzi metodologicznych, w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji” oraz „Zastosowanie wybranych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości”.
Bezpieczeństwo ekonomiczne	2	Badania w zakresie bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego, dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Projektowanie systemów zarządzania	4	Badania w zakresie bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego a także jego projektowania związanego z zasadami, metodami i narzędziami, w ramach trzech zadań badawczych SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”, „Identyfikacja innowacji ergonomicznych w zarządzaniu jakością procesu wytwórczego elastyczności zasobowej na zwinnosć przedsiębiorstwa” oraz „Zastosowanie wybranych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości”.
Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem	4	Badania w zakresie zarządzania bezpieczeństwem, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach czterech zadań badawczych SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”, „Metodyka doskonalenia jakości procesów produkcyjnych w kontekście budowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora papierniczego”, „Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych”, „Zarządzanie w Przemysle 4.0. odkrywanie okazji”.
Systemy informatyczne w	4	Badania w obszarze technologii informatycznych stosowanych w organizacji, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez

inżynierii bezpieczeństwa		przedsiębiorstwa w ramach zadań badawczych SBAD pt. „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw”, „Badanie możliwości komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością w pracy zdalnej przedsiębiorstw” oraz „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany w działalności operacyjnej przedsiębiorstw”.
Psychologiczne aspekty bezpieczeństwa i jakości	2	Badania w zakresie psychologicznych aspektów bezpieczeństwa związanych między innymi z zarządzaniem zespołami pracowniczymi, w tym także jego zasad, metod i narzędzi, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Zarządzanie kapitałem intelektualnym instytucji edukacyjnych i przedsiębiorstw w kontekście oddziaływania na lokalną i regionalną gospodarkę”.
Zarządzanie projektami	4	Badania w zakresie zarządzania projektami dotyczącymi zasad, metod i narzędzi w obszarze organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Przywództwo w zarządzaniu	2	Badania w zakresie przywództwa i jego roli w zarządzaniu, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach czterech zadań badawczych SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”, „Metodyka doskonalenia jakości procesów produkcyjnych w kontekście budowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora papierniczego”, „Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych” oraz „Zarządzanie w Przemysle 4.0. odkrywanie okazji”.
Zarządzanie jakością – zasady i standardy	4	Badania w zakresie inżynierii jakości, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Badanie funkcjonalności komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością”.
Bezpieczeństwo zdrowotne	4	Badania w zakresie bezpieczeństwa zdrowotnego oraz jego psychospołecznego kontekstu, dotyczące zasad, metod i narzędzi w obszarze badania wypadków i chorób zawodowych, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Psychospołeczny kontekst zdrowia		
Komunikacja kryzysowa	2	Badania w zakresie kształtowania kultury bezpieczeństwa, w tym zachodzących w niej procesów komunikacji interpersonalnej oraz normalizacji i certyfikacji wyrób w oparciu o obowiązujące wymagania, w tym zasad i narzędzi wykorzystywanych w organizacjach, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Kultura bezpieczeństwa informacyjnego		
Systemy eksperckie i sztuczna inteligencja	2	Badania w zakresie systemów i sztucznej inteligencji realizując badania, techniki i metody w ramach projektów SBAD pt. „: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”, „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw” oraz „Badanie możliwości komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością w pracy zdalnej przedsiębiorstw”.
Struktury niezawodnościowe	2	Badania w zakresie praktycznych aspektów struktur niezawodnościowych oraz czynnika ludzkiego, dotyczące wybranych metod i narzędzi zarządzania w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji” oraz „Aspekty zarządcze i ekonomiczno-finansowe, postawy i zachowania przedsiębiorcze wobec współczesnych wyzwań rozwojowych związanych z pandemią postępowaniem technologii komunikacyjnych i wymogami zrównoważonego rozwoju” oraz „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Czynnik ludzki w zarządzaniu kryzysowym		

Cyberbezpieczeństwo	2	Badania w zakresie bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni i ochrony danych, w tym dotyczących zasad, metod i narzędzi, wykorzystywanych w organizacjach, w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów” oraz „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany w działalności operacyjnej przedsiębiorstw”.
Ochrona danych		
Modelowanie skutków zdarzeń kryzysowych	2	Badania w zakresie modelowania zagrożeń, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi służących identyfikacji potencjalnych zagrożeń i rekomendacji zmniejszających ryzyko dla osiągnięcia celów związanych z bezpieczeństwem w organizacji oraz jej otoczenia w ramach zadań badawczych SBAD pt. „Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji”, „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Gry decyzyjne	2	Badania w zakresie inżynierii bezpieczeństwa, w tym dotyczące zasad, metod i narzędzi dotyczących środków bezpieczeństwa i ochrony, w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”, „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Symulacje strategiczne w zarządzaniu bezpieczeństwem		
Zarządzanie kryzysowe	4	Badania w zakresie modelowania zagrożeń, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi służących identyfikacji potencjalnych zagrożeń i rekomendacji zmniejszających ryzyko dla osiągnięcia celów związanych z bezpieczeństwem w organizacji i jej otoczenia w ramach zadań badawczych SBAD pt. „Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji”, „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Modelowanie w systemach bezpieczeństwa	2	Badania w zakresie szeroko pojętych rozwiązań systemowych również dla zarządzania i modelowania w systemach bezpieczeństwa w ramach SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”. Prowadzi również badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego oraz „Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości”.
Komputerowe wspomaganie bezpieczeństwa procesów pracy	2	Badania w obszarze technologii informatycznych stosowanych w organizacji, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw”, jak również zadania pt. „Badanie możliwości komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością w pracy zdalnej przedsiębiorstw”.
Zarządzanie środowiskowe	4	Badania w zakresie zarządzania środowiskiem, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego” oraz „Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości”.
Projektowanie uniwersalne w zarządzaniu kryzysowym	3	Badania związane z planowaniem, projektowaniem, organizowaniem i doskonaleniem technicznych aspektów przygotowania produkcji w szczególności w obszarach technologicznego i organizacyjnego przygotowania produkcji, procesów i usług. Prowadzi również badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego oraz Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości.
Inżynieria systemów w zarządzaniu kryzysowym		

Bezpieczeństwo transportu materiałów niebezpiecznych	4	Badania w obszarze systemowego zarządzania bezpieczeństwem w różnego typu jego zasięgu oddziaływania. Aktualne wyzwania dla standardów bezpieczeństwa dotyczą koniecznych zmian w architekturze bezpieczeństwa organizacji i odnoszą się również do bezpieczeństwa transportu, które można odnaleźć w projekcie SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Bezpieczeństwo w transporcie		
Monitorowanie i ochrona infrastruktury krytycznej	2	Badania w zakresie inżynierii bezpieczeństwa, w tym dotyczące zasad, metod i narzędzi dotyczących środków bezpieczeństwa, monitorowania i ochrony, w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”, „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów” oraz „Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości”.
Trening umiejętności menedżerskich	3	Badania w zakresie praktycznych aspektów i umiejętności menadżersko-społecznych, zarządzania organizacjami, w tym dotyczące wybranych metod i narzędzi zarządzania przedsiębiorstwem, w ramach dwóch zadań badawczych SBAD pt.: „Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji” oraz „Aspekty zaradcze i ekonomiczno-finansowe, postawy i zachowania przedsiębiorcze wobec współczesnych wyzwań rozwojowych związanych z pandemią postępowaniem technologii komunikacyjnych i wymogami zrównoważonego rozwoju”.
Trening umiejętności społecznych		
RAZEM	72	

Tabela 1.7b. Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową studia 2 stopnia Inżynieria Bezpieczeństwa i jakości Ścieżka kształcenia: **Jakość i Ergonomia w Bezpieczeństwie Pracy (JiEwBP)**

Nazwa przedmiotu	ECTS	Opis działalności naukowej
Współczesne problemy bezpieczeństwa	4	Badania w zakresie zintegrowanego zarządzania bezpieczeństwem organizacji, w tym zasad, metod i narzędzi w obszarze organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa i jego problemów. Badania prowadzone są w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Metodologia badań społecznych z elementami statystyki	2	Badania w zakresie zintegrowanego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w tym zasad, metod i narzędzi metodologicznych, w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji” oraz „Zastosowanie wybranych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości”.
Bezpieczeństwo ekonomiczne	2	Badania w zakresie zintegrowanego zarządzania bezpieczeństwem organizacji, dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Projektowanie systemów zarządzania	4	Badania w zakresie zintegrowanego zarządzania bezpieczeństwem organizacji i jego projektowania związanego z zasadami, metodami i narzędziami, w ramach trzech zadań badawczych SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”, „Identyfikacja innowacji ergonomicznych w zarządzaniu jakością procesu wytwórczego elastyczności zasobowej na zwinnosć przedsiębiorstwa” oraz „Zastosowanie wybranych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości”.

Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem	4	Badania w zakresie zarządzania bezpieczeństwem, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach czterech zadań badawczych SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”, „Metodyka doskonalenia jakości procesów produkcyjnych w kontekście budowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora papierniczego”, „Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych”, „Zarządzanie w Przemysle 4.0. odkrywanie okazji”.
Systemy informatyczne w inżynierii bezpieczeństwa	4	Badania w obszarze technologii informatycznych stosowanych w organizacji, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadań badawczych SBAD pt. „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw”, „Badanie możliwości komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością w pracy zdalnej przedsiębiorstw” oraz „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany w działalności operacyjnej przedsiębiorstw”.
Psychologiczne aspekty bezpieczeństwa i jakości	2	Badania w zakresie psychologicznych aspektów bezpieczeństwa związanych między innymi z zarządzaniem zespołami pracowniczymi, w tym także jego zasad, metod i narzędzi, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Zarządzanie kapitałem intelektualnym instytucji edukacyjnych i przedsiębiorstw w kontekście oddziaływania na lokalną i regionalną gospodarkę”.
Zarządzanie projektami	4	Badania w zakresie zarządzania projektami dotyczącymi zasad, metod i narzędzi w obszarze organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Przywództwo w zarządzaniu	2	Badania w zakresie przywództwa i jego roli w zarządzaniu, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach czterech zadań badawczych SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”, „Metodyka doskonalenia jakości procesów produkcyjnych w kontekście budowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora papierniczego”, „Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych” oraz „Zarządzanie w Przemysle 4.0. odkrywanie okazji”.
Praktyczne aspekty zarządzania jakością	4	Badania w zakresie inżynierii jakości, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Badanie funkcjonalności komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością”.
Profilaktyka chorób zawodowych	4	Badania w zakresie profilaktyki i promocji zdrowia, w tym dotyczące zasad, metod i narzędzi w obszarze badania wypadków i chorób zawodowych, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Promocja zdrowia i higiena pracy		
Komunikacja w bezpieczeństwie	2	Badania w zakresie kształtowania kultury bezpieczeństwa, w tym zachodzących procesów komunikacji interpersonalnej oraz normalizacji i certyfikacji wyrób w oparciu o obowiązujące wymagania, w tym zasad i narzędzi wykorzystywanych w organizacjach, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Kultura bezpieczeństwa informacyjnego		
Systemy eksperckie i sztuczna inteligencja	2	Badania w zakresie systemów i sztucznej inteligencji realizując badania, techniki i metody w ramach projektów SBAD pt. „...: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”, „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw” oraz „Badanie możliwości komputerowego wsparcia

		zintegrowanego zarządzania jakością w pracy zdalnej przedsiębiorstw”.
Niezawodność procesów wytwórczych	2	Badania w zakresie realnych działań inżynierii ergonomicznej, w tym dotyczące zasad, metod i narzędzi, które mogą być wykorzystywane w organizacjach, do spełnienia współczesnych wymagań i oczekiwań ergonomicznych w środowisku pracy, w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw” oraz „Badanie czynników powodzenia wdrożeń projektów proergonomicznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych”.
Inżynieria ergonomiczna		
Strategie zarządzania ryzykiem zawodowym	2	Badania w obszarze strategii i identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka zawodowego, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji”.
Metody pomiarowe w bezpieczeństwie pracy i ergonomii	4	Badania w zakresie realnych działań bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz diagnozowania środowiska pracy, dotyczące zasad, metod i narzędzi, które mogą być wykorzystywane w organizacjach, do spełnienia współczesnych wymagań i oczekiwań ergonomicznych w środowisku pracy, w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw” oraz „Badanie czynników powodzenia wdrożeń projektów proergonomicznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych”.
Diagnozowanie środowiska pracy		
Normalizacja i certyfikacja bezpieczeństwa wyrobów	2	Badania w zakresie zasad funkcjonowania systemu oceny zgodności wyrobów na podstawie obowiązujących regulacji prawnych, w tym normalizacji i certyfikacji wyrobów, w ramach zadania badawczego SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Modelowanie w systemach bezpieczeństwa	2	Badania w zakresie szeroko pojętych rozwiązań systemowych również dla zarządzania i modelowania w systemach bezpieczeństwa w ramach SBAD pt.: „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”. Prowadzi również badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego oraz „Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości”.
Komputerowe wspomaganie bezpieczeństwa procesów pracy	2	Badania w obszarze technologii informatycznych stosowanych w organizacji, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw”, jak również zadania pt. „Badanie możliwości komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością w pracy zdalnej przedsiębiorstw”.
Zarządzanie środowiskowe	4	Badania w zakresie zarządzania środowiskiem, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego” oraz „Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości”.
Makroergonomia	3	Badania w zakresie realnych działań ergonomicznych i układów socjotechnicznych, w tym dotyczące zasad, metod i narzędzi, które mogą być wykorzystywane w organizacjach, do spełnienia współczesnych wymagań i oczekiwań ergonomicznych w środowisku pracy, w ramach dwóch zadań badawczych SBAD pt.: „Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany działalności operacyjnej przedsiębiorstw” oraz „Badanie czynników powodzenia wdrożeń projektów proergonomicznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych”.
Bezpieczeństwo układów socjotechnicznych		

Szkolenie i instruktaż	1	Badania w zakresie praktycznych aspektów i umiejętności menadżersko-społecznych, zarządzania organizacjami, w tym dotyczące wybranych metod i narzędzi zarządzania przedsiębiorstwem, w ramach dwóch zadań badawczych SBAD pt.: „Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji” oraz „Aspekty zarządcze i ekonomiczno-finansowe, postawy i zachowania przedsiębiorcze wobec współczesnych wyzwań rozwojowych związanych z pandemią postępuem technologii komunikacyjnych i wymogami zrównoważonego rozwoju”.
Pedagogika pracy		
Prawo pracy	2	Badania w zakresie praktycznych aspektów i umiejętności menadżersko-społecznych, zarządzania organizacjami, w tym dotyczące wybranych metod i narzędzi zarządzania przedsiębiorstwem, w ramach dwóch zadań badawczych SBAD pt.: „Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji” oraz „Aspekty zarządcze i ekonomiczno-finansowe, postawy i zachowania przedsiębiorcze wobec współczesnych wyzwań rozwojowych związanych z pandemią postępuem technologii komunikacyjnych i wymogami zrównoważonego rozwoju”.
Ochrona danych		
Audytywanie systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	4	Badania w zakresie zarządzania (oraz audytowania) bezpieczeństwem w organizacji, w tym dotyczące metod, technik i narzędzi wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w ramach zadania badawczego SBAD pt. „Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności - identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów”.
Integracja systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskowego	2	Badania związane z planowaniem, organizowaniem, doskonaleniem, wdrażaniem oraz zarządzaniem technicznymi aspektami przygotowania produkcji w szczególności w obszarach technologicznego i organizacyjnego przygotowania produkcji. Prowadzi również badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki obiegu zamkniętego oraz Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach w kontekście o zarządzaniu i jakości.
Eksploatacja zintegrowanych systemów zarządzania		
Strategie marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem	2	Badania w zakresie praktycznych aspektów zarządzania organizacjami, bezpieczeństwem i ergonomii, w tym dotyczące wybranych metod i narzędzi marketingu, w ramach zadań badawczych SBAD pt.: „Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji” oraz „Aspekty zarządcze i ekonomiczno-finansowe, postawy i zachowania przedsiębiorcze wobec współczesnych wyzwań rozwojowych związanych z pandemią postępuem technologii komunikacyjnych i wymogami zrównoważonego rozwoju”.
Badania marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem		
RAZEM	72	

Zajęcia obejmujące prowadzenie działalności naukowej to przede wszystkim te, które bazują na znajomości i umiejętności korzystania z metod, technik i narzędzi badawczych wykorzystywanych do prowadzenia badań naukowych. Studenci kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości podczas studiów zapoznają się z instrumentarium właściwym zarówno dla nauk społecznych, jak i nauk technicznych, gdyż kierunek funkcjonuje jako synergetyczne połączenie dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości oraz inżynierii mechanicznej. Dysponowanie zróżnicowanym i bogatym instrumentarium badawczym umożliwia Studentom prowadzenie badań w zakresie współczesnych trendów i rozwiązań w zakresie szeroko pojętej inżynierii bezpieczeństwa i jakości.

23. Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne:

Wykazać zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Dotyczy wyłącznie studiów o profilu praktycznym.

Nie dotyczy

24. Standardy kształcenia:

Nie dotyczy

II. Koncepcja kształcenia oraz zgodność efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Celem Politechniki Poznańskiej jest stworzenie wiodącego w kraju uniwersytetu technicznego, z aspiracjami do bycia partnerem uczelni europejskich pod względem jakości kształcenia, poziomu badań naukowych i osiągnięć wdrożeniowych. Misją Wydziału Inżynierii Zarządzania jest generowanie nowej wiedzy poprzez twórcze łączenie (koniunkcję i synergę) nauk inżynierskich z naukami o zarządzaniu i jakości oraz kształcenie na trzech stopniach studiów w zakresie Logistyki, Inżynierii bezpieczeństwa i Inżynierii zarządzania, także w trybie ustawicznym, w powiązaniu z prowadzonymi pracami naukowymi i badawczo-rozwojowymi, we współpracy z rynkiem pracy, w aspekcie zrównoważonego rozwoju (korzyści dla społeczeństwa, przemysłu, gospodarki handlowo-usługowej i środowiska naturalnego). Zadaniem Wydziału Inżynierii Zarządzania jest realizacja celów Politechniki Poznańskiej oraz współuczestniczenie w kształtowaniu wysokiego poziomu jakości kształcenia, prac naukowych i prac badawczo-rozwojowych prowadzących do poprawy efektywności ekologicznej, społecznej, ekonomicznej i energetycznej rozwiązań technicznych w obszarze szeroko pojętej Inżynierii bezpieczeństwa i jakości.

Nowy program dla studiów drugiego stopnia kierunku Inżynierii Bezpieczeństwa i jakości wpisuje się w realizację przyjętej misji strategii rozwoju Uczelni i Wydziału poprzez realizację następujących celów strategicznych:

- kształcenie kadr przygotowujące do pracy i funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy w obszarze szeroko rozumianych procesów zapewniania Jakości i Ergonomii w Bezpieczeństwie Pracy oraz Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego;
- rozwijanie potencjału wdrożeniowego prac naukowych i badawczo-rozwojowych, wynikającego z potrzeb rynku i konieczności transferu wiedzy w obszarze Jakości i Ergonomii w Bezpieczeństwie Pracy oraz Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego;
- kształtowanie wizerunku Wydziału jako jednostki dydaktycznej i naukowej, otwartej na realizację wyzwań otoczenia gospodarczego i samorządowego;
- rozwój współpracy z otoczeniem społecznym oraz gospodarczym;
- rozwój współpracy z czołowymi uczelniami na świecie prowadzącej do wymiany know-how, pracowników naukowych i studentów oraz realizacji wspólnych projektów badawczych;
- budowanie potencjału i prestiżu Politechniki Poznańskiej;
- rozwój kadry naukowo-badawczej i infrastruktury Wydziału, jako czynników wspierających osiągnięcie powyższych celów.

Program studiów drugiego stopnia na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości jest zgodny z przyjętą strategią Uczelni i Wydziału. Nowoczesność oraz innowacyjność programu są wynikiem współpracy Komisji ds. kształcenia na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa, Wydziałowej komisji ds., zapewnienia jakości kształcenia oraz doświadczenia interesariuszy wewnętrznych (pracowników, studentów), zewnętrznych (absolwentów, pracodawców, środowiska społeczno-gospodarczego), a także wykorzystania wyników prac naukowo-badawczych prowadzonych w Instytucie Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości. Koncepcja i program studiów obejmujący efekty uczenia się są spójne i innowacyjne, wynikają także z uwzględnienia potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego w kraju i na świecie.

Założeniem kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości jest ukształtowanie absolwentów i wyposażenie ich w gruntowną wiedzę z obszarów metodyk badawczych bezpieczeństwa, zarządzania, technologii oraz ekonomii. Absolwenci drugiego stopnia kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości są przygotowani do samodzielnego wykorzystywania zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych w przedsiębiorstwach z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i jakości, korzystania w pracy z literatury i aktualnych opracowań fachowych, biznesowych i ekonomicznych z zakresu bezpieczeństwa, projektowania i wdrażania systemów: zarządzania jakością (SZJ), środowiskowych (SZŚ) oraz bezpieczeństwem i higieną pracy (SZBHP), a także zarządzania kryzysowego (ZK), oceniania

(szacowania) ryzyka zawodowego, w tym również organizowania i prowadzenia prac badawczych, rozwojowych i zarządczych, w szczególności: projektowania i wdrażania rozwiązań technicznych i organizacyjnych minimalizujących skutki oddziaływania procesu pracy na człowieka oraz systemy zarządzania.

Absolwenci kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa i Jakości odnajdą się na rynku pracy w dwóch głównych obszarach. Pierwszy z nich to obszar jakości oraz bezpieczeństwa i higieny pracy odzwierciedlony w zintegrowanych systemach zarządzania w przedsiębiorstwach, gdzie wykorzystanie umiejętności menedżerskich wzmocnionych aspektami inżynierskimi pozwoli na podejmowanie właściwych decyzji związanych z działaniami pro-jakościowymi ukierunkowanymi na wyroby, procesy i systemy oraz działaniami obejmującymi ochronę życia i zdrowia pracowników, realizowaną w procesie pracy. Drugi obszar to zarządzanie kryzysowe w przedsiębiorstwie - tu problematykę bezpieczeństwa podejmuje się przez pryzmat działalności prewencyjnej, której celem jest przygotowanie organizacji na różnego rodzaju sytuacje kryzysowe oraz pomoc w doborze i opracowaniu metod postępowania na wszystkich etapach zarządzania kryzysowego. Absolwenci będą przygotowani do realizowania funkcji menedżerskich na różnych szczeblach zarządzania przedsiębiorstwem, a także w organach administracji publicznej.

Opracowując program studiów Inżynieria bezpieczeństwa i jakości wraz z efektami uczenia się dla kierunku uwzględniono obecne i przyszłe wymagania, jakie będą stawiane absolwentom studiów w sferze praktyki gospodarczej i instytucji naukowo-badawczych, a także profil naukowo – badawczy, jaki reprezentuje i realizuje Wydział Inżynierii Zarządzania.

III. Opis działań na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia jakości kształcenia

Działania na rzecz doskonalenia programu studiów oraz zapewnienia wysokiego poziomu jakości kształcenia na Wydziale Inżynierii Zarządzania (WIZ) zawarte są w Wydziałowym Systemie Jakości Kształcenia (WSJK) wdrożonym w ramach Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia funkcjonującego na podstawie Uchwały Nr 45 Senatu Akademickiego Politechniki Poznańskiej z dnia 31 maja 2021 r. w sprawie uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Wydziałowa Komisja ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia została powołana uchwałą nr 9/2020-2024 Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 28.09.2020 roku w sprawie powołania stałych komisji i zespołów wydziałowych, uchwałą nr 29/2020-2024 Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 7 czerwca 2021 roku w sprawie zmiany nazwy Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz uchwałą nr 56/2020-2024 Rady Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej z dnia 10 października roku w sprawie zmiany składu Wydziałowej Komisji ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Pracami komisji kieruje Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia powołany przez Dziekana WIZ decyzją z dnia 28.09.2020. W skład komisji poza przewodniczącą wchodzi: Prodziekan ds. kształcenia i spraw studenckich, przedstawiciel Rady Biznesu reprezentujący otoczenie gospodarcze, sześciu nauczycieli akademickich, przedstawiciel doktorantów oraz przedstawiciel studentów wskazany przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów. Z Wydziałową Komisją ds. Jakości Kształcenia współpracuje Komisja ds. kształcenia na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa.

Wydziałowy system zapewnienia jakości kształcenia jest integralną częścią wdrożonego i certyfikowanego systemu zarządzania jakością zgodnego z ISO 9001:2015. System zarządzania jakością na WIZ został wdrożony w 2011 roku i corocznie jest sprawdzany przez niezależną jednostkę TÜV SÜD Polska Sp. z o.o.. Certyfikowany system zarządzania jakością na WIZ obejmuje kształcenie studentów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia oraz studiach doktoranckich i podyplomowych, organizację i prowadzenie szkoleń. Prowadzenie działalności naukowej. Certyfikat numer 1210049249 TMS jest ważny do 09.02.2024 roku. W ramach systemu zarządzania jakością zdefiniowano procesy główne, pomocnicze i procesy zarządzania. Procesy

główne to: prowadzenie działalności naukowej, przygotowanie, realizacja i ewaluacja procesu kształcenia oraz współpraca z zagranicą i otoczeniem biznesowym. Jako procesy pomocnicze wydzielono obsługę biblioteczną, obsługę administracyjną oraz obsługę techniczną. Procesy główne oraz pomocnicze spajają dwa procesy zarządzania: zarządzanie WIZ oraz Eksploatacja systemu zarządzania jakością. W ramach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia prowadzone są następujące działania:

- opracowanie i wdrożenie kart procesów, regulaminów i procedur systemu jakości kształcenia;
- monitorowanie programów studiów, ich realizacji i jakości procesu dydaktycznego;
- inicjowanie zmian w programach studiów w kontekście realiów rynku pracy i oczekiwań interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych;
- zapewnienie odpowiedniej jakości kadry dydaktycznej i prowadzenie transparentnej polityki kadrowej (zgodnej z Zasadami polityki kadrowej obowiązującymi na Politechnice Poznańskiej, patrz Zarządzenie Rektora nr 66 z dnia 20 listopada 2020 r.);
- inicjowanie i analizowanie wyników ankiet studenckich, monitorowanie losów absolwentów, badanie zadowolenia interesariuszy z pracy dziekanatu oraz planowanie, przeprowadzanie i podejmowanie działań doskonalących w konsekwencji hospitacji zajęć dydaktycznych (zgodnie z zarządzeniem nr 21 Rektora Politechniki Poznańskiej z dnia 2 czerwca 2021 w sprawie zasięgnięcia opinii studentów, doktorantów i absolwentów na temat procesu kształcenia oraz hospitacji zajęć dydaktycznych);
- inicjowanie monitorowania i bieżącego przeglądu kart ECTS oraz eKursów celem ciągłego doskonalenia procesu kształcenia;
- ocena poziomu infrastruktury technicznej niezbędnej do prawidłowego prowadzenia procesu dydaktycznego poprzez audyty sal dydaktycznych i laboratoriów przeprowadzane w zaplanowanych odstępach czasu;
- monitorowanie uzyskiwania przez studentów efektów uczenia się;
- regularna współpraca z Wydziałową Radą Samorządu Studentów;
- prowadzenie czytelnej polityki informacyjnej i promocyjnej;
- umiędzynarodowienie procesu dydaktycznego;
- budowanie kultury jakości kształcenia.

Wydziałowy system zapewnienia jakości kształcenia funkcjonuje w oparciu o karty procesów, regulaminy, procedury, instrukcje i zarządzenia odnoszące się do wskazanych obszarów systemu jakości. Wśród dokumentów regulujących postępowania w różnych obszarach wymienić należy:

- Politykę Jakości zatwierdzoną dnia 23.11.2020 roku;
- Księgę Jakości wydanie 8 z dnia 02.11.2022 rok;
- Karty procesów (opracowane dla wszystkich procesów głównych, pomocniczych i zarządzania) zawierające doniesienia do wszystkich wytycznych związanych z realizacją procesów definiowanych na poziomie ministerstwa, uczelni i wydziału;
- Procedurę „Hospitacje na WIZ” Wydanie 1 z dnia 02.10.2023 roku;
- Procedurę „Hospitacje zdalne na wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej” Wydanie 2 z dnia 02.11.2020 roku;
- Procedurę „Zasady organizacji wyjść studenckich na zajęcia realizowane poza terenem Uczelni” Wydanie 2 z 03.11.2021 roku;
- Regulamin realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego dla kierunków studiów realizowanych na WIZ PP – wydanie 10 z dnia 02.10.2023 (wersja w języku polskim i angielskim);
- Instrukcja postępowania dla praktyk zaliczanych na podstawie doświadczenia zawodowego w roku akademickim 2022/2023;
- Instrukcja postępowania dla praktyk realizowanych w trybie normalnym w roku akademickim 2022/2023.

W celu wzmocnienia efektów działania WSZJK Dziekan powołał Radę Biznesu, w skład której wchodzi przedstawiciele społeczności gospodarczej stanowiącej otoczenie Wydziału Inżynierii Zarządzania. Jej celem jest współpraca pomiędzy Wydziałem a przedsiębiorstwami i instytucjami oraz jej efektywny rozwój. Jednym z poziomów współpracy z Radą Biznesu jest doskonalenie programów studiów do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego oraz ukierunkowanie działalności naukowej na potrzeby gospodarki regionu.

Bardzo istotnym elementem ewaluacji procesu kształcenia jest system ankietyzacji zajęć przez studentów. Dostęp do wyników ankiety ma każdy pracownik prowadzący zajęcia dydaktyczne. Poza tym analizie poddawane są zbiorcze wyniki ankiet. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia sporządza raport dla Każdego Zakładu i udostępnia wyniki Raportu Dziekanowi, Prodziekanom oraz Dyrektorom instytutów. Na tej podstawie podejmowane są działania doskonalące oraz inne decyzje, np.:

- w porozumieniu z Wydziałową Radą Samorządu Studentów najlepiej ocenieni wykładowcy są nagradzani dyplomami;
- opracowywany jest plan hospitacji zajęć dydaktycznych na dany semestr.

Hospitacje zajęć odbywają się w każdym semestrze i są dokumentowane w protokołach z hospitacji zajęć. Ocenie poddawani są wykładowcy z najniższymi ocenami uzyskanymi w ankiecie studenckiej. Hospitacji poddani mogą być również wszyscy inni pracownicy, jeśli zajdzie taka potrzeba.

W celu doskonalenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia raz w roku w zaplanowanych odstępach czasu odbywają się przeglądy zarządzania. Uczestnikami przeglądu są Dziekan Wydziału, Prodziekan ds. kształcenia i spraw studenckich, Prodziekan ds. Nauki, Dyrektor Instytutu Inżynierii Zarządzania i Systemów Informacyjnych, Dyrektor Instytutu Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, Dyrektor Instytutu Logistyki oraz Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia. Na przeglądzie zarządzania analizowane są następujące zagadnienia:

- przegląd statystyk i trendów ocen uzyskiwanych przez studentów;
- wsparcie udzielone przez nauczycieli akademickich studentom w procesie uczenia się;
- zasady postępowania w potencjalnych sytuacjach konfliktowych powstałych podczas sprawdzania i oceny efektów kształcenia oraz sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem (ściąganie, plagiat);
- wyniki analizy wymagań interesariuszy Wydziału Inżynierii Zarządzania;
- wyniki analizy ryzyka przeprowadzonej na Wydziale Inżynierii Zarządzania;
- aktualność polityki jakości i celów jakościowych;
- wyniki działania procesów (informacje dotyczące: realizacji celów, stanu wskaźników, problemów w działaniu procesów, wdrożonych zmian, potrzebnych zasobów, propozycje zmian, propozycje nowych celów lub wskaźników) wyniki audytów, zrealizowanych działań korygujących i zapobiegawczych;
- wyniki oceny studentów;
- zmiany jakie miały miejsce w dokumentacji systemu zarządzania jakością;
- zmiany w zakresie infrastruktury oraz analiza niezbędnych potrzeb w tym zakresie;
- zmiany (szczególnie w otoczeniu Wydziału, Uczelni), które mogą wpłynąć na System Zarządzania Jakością;
- propozycje doskonalenia;
- działania zrealizowane w wyniku decyzji podjętych na wcześniejszych przeglądach zarządzania.

Przeglądy zarządzania są dokumentowane w Raporcie z przeglądu zarządzania w formie rozbudowanej prezentacji wraz z załącznikami. Ostatni przegląd zarządzania odbył się w dniu 22 listopada 2022 roku.

IV. Opis prowadzonej działalności naukowej w dyscyplinie lub dyscyplinach

Wydział Inżynierii Zarządzania prowadzi badania w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości (dyscyplina wiodąca) oraz inżynierii mechanicznej w trzech instytutach: Instytucie Logistyki, Instytucie Inżynierii Zarządzania i Systemów Informacyjnych oraz w Instytucie Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości.

W zakresie inżynierii bezpieczeństwa i jakości podstawą działalności naukowo-badawczej Wydziału Inżynierii Zarządzania są wieloaspektowe zagadnienia dotyczące zarządzania bezpieczeństwem

i jakością w organizacji (szczególnie w przedsiębiorstwach przemysłowych). Kompleksowe ujęcie problematyki zarządzania bezpieczeństwem i sterowania przedsiębiorstwem jako systemami społeczno-technicznymi powoduje, że obszary aktywności naukowej WIZ charakteryzują się szerokim spektrum zainteresowania w obszarze zarówno nauk technicznych, jak i społecznych, co przyczynia się do osiągnięcia przez studentów Inżynierii Bezpieczeństwa założonych efektów kształcenia, szczególnie w zakresie umiejętności prowadzenia badań oraz rozwoju kompetencji społecznych. Spójność pomiędzy działalnością naukową WIZ, a kierunkiem studiów Inżynieria bezpieczeństwa i jakości jest możliwa do osiągnięcia dzięki realizacji tematów badawczych, do których należą:

- Badanie czynników powodzenia wdrożeń projektów proergonomicznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych;
- Metodyka doskonalenia jakości procesów produkcyjnych w kontekście budowania konkurencyjności przedsiębiorstw;
- Badanie potencjału odporności organizacyjnej polskich odlewni żeliwa;
- Analiza identyfikacji innowacji ergonomicznych w zarządzaniu jakością procesu wytwórczego;
- Zarządzanie ryzykiem w świetle zrównoważonego rozwoju – identyfikacja zależności i powiązań;
- Badanie ograniczeń w zastosowaniu koncepcji zarządzania Lean Management w obszarze procesów finansowych realizowanych w centrach usług wspólnych;
- Wpływ elastyczności zasobowej na zwinność przedsiębiorstwa;
- Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności – identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów;
- Aspekty wdrażania współczesnych technologii w zarządzaniu ryzykiem organizacji;
- Badanie funkcjonalności komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością;
- Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany w działalności operacyjnej przedsiębiorstw;
- Wybrane zastosowania teorii systemów szarych oraz klasycznych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości;
- Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji;
- Badanie wieloaspektowości współczesnych łańcuchów dostaw;
- Zarządzanie kapitałem intelektualnym instytucji edukacyjnych i przedsiębiorstw w kontekście oddziaływania na lokalną i regionalną gospodarkę;
- Charakterystyka i eksploracja współczesnych trendów w zakresie logistyki;
- Badanie zrównoważonego rozwoju w transporcie i logistyce oraz w systemach zabezpieczenia społecznego i na rynkach finansowych. Aspekty zarządcze i ekonomiczno-finansowe;
- Badania nad wybranymi aspektami implementacji postulatów zrównoważonego rozwoju, gospodarki o obiegu zamkniętym oraz Przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach, w kontekście nauk o zarządzaniu i jakości;
- Postawy i zachowania przedsiębiorcze wobec współczesnych wyzwań rozwojowych związanych z pandemią, postępowaniem technologii komunikacyjnych i wymogami zrównoważonego rozwoju;

- Alternatywne formy wsparcia współczesnej przedsiębiorczości w warunkach niepewności gospodarczej;
- Zarządzanie w Przemysle 4.0;
- Nowe wyzwania dla systemowego zarządzania bezpieczeństwem organizacji w warunkach niepewności związanym z zagrożeniami pandemicznymi – identyfikacja wymagań oraz projektowanie rozwiązań w kontekście obowiązujących standardów;
- Marketingowe czynniki rozwoju organizacji;
- Badanie uwarunkowań funkcjonowania i adaptacji systemów socjotechnicznych do realizacji wyzwań zrównoważonego rozwoju (ZR) i Przemysłu 4.0 (P4.0);
- Badanie możliwości komputerowego wsparcia zintegrowanego zarządzania jakością w pracy zdalnej przedsiębiorstw;
- Rozwój koncepcji proergonomicznego zarządzania w warunkach cyfrowej zmiany w działalności operacyjnej przedsiębiorstw;
- Zastosowanie wybranych metod ilościowych w naukach o zarządzaniu i jakości
- Metodyka doskonalenia jakości procesów produkcyjnych w kontekście budowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora papierniczego;
- Zarządzanie ryzykiem jako element wspierający zrównoważony rozwój w przedsiębiorstwie;
- Badanie czynników powodzenia projektów proergonomicznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych cz.II;
- Modelowanie wybranych czynników rozwoju organizacji;
- Inteligentny i zrównoważony łańcuch dostaw i logistyka – trendy, wyzwania, metody i najlepsze praktyki;
- Charakterystyka i eksploracja wybranych trendów w zakresie logistyki;
- Wielowymiarowy rozwój systemów złożonych w warunkach zmian przemysłowych;
- Zarządzanie kapitałem intelektualnym uczelni i przedsiębiorstw w kontekście ekosystemu biznesu;
- Zarządcze/menedżerskie, społeczne, ekonomiczno-finansowe i środowiskowe uwarunkowania zrównoważonego rozwoju w systemach zabezpieczenia społecznego, na rynkach finansowych oraz w transporcie i logistyce;
- Społeczne, finansowe i prawne uwarunkowania rozwoju współczesnej przedsiębiorczości;
- Alternatywne formy rozwoju współczesnej przedsiębiorczości;
- Badania wybranych aspektów tworzenia, funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw rodzinnych ze szczególnym uwzględnieniem gospodarstw agroturystycznych;
- Zarządzanie w Przemysle 4.0. Odkrywanie okazji;
- Wpływ ustanawiania relacji cyfrowych z klientem na powstanie okazji dla przedsiębiorstwa.

Uzyskanie efektów kształcenia w zakresie inżynierii mechanicznej oraz inżynierii bezpieczeństwa zapewnia współpraca z pracownikami naukowo-dydaktycznymi i dydaktycznymi reprezentującymi tę dyscyplinę i prowadzącymi działalność naukową w zakresie projektowania, badania i optymalizacji konstrukcji maszyn oraz modelowania, którego celem jest poprawa efektywności procesów i systemów również w obszarze inżynierii bezpieczeństwa. W dyscyplinie inżynieria mechaniczna prowadzone są także badania właściwości materiałów oraz symulacje i analizy numeryczne, m. in. z wykorzystaniem MES na potrzeby identyfikacji wytycznych do procesu projektowania zespołów roboczych maszyn oraz badania i prace rozwojowe w zakresie metrologii wielkości geometrycznych w skalach od makro do nano. Dyscyplina ta prowadzi również badania i prace rozwojowe w zakresie obróbki skrawaniem i laserowej materiałów trudnoskrawalnych (zahartowanych stali, kompozytów metalowo-ceramicznych, stopów żaroodpornych, węglików spiekanych), w tym: obróbki na twardo HM, obróbki z dużą prędkością skrawania HSM, mikroobróbki skrawaniem, niekonwencjonalnych gazowych sposobów chłodzenia narzędzi i strefy skrawania, obróbki

skrawaniem wspomaganą laserowo LAM czy laserowego hartowania, a także prace rozwojowe w zakresie technologii maszyn w tym projektowaniu procesów technologicznych obróbki i montażu.

Inżynieria bezpieczeństwa na WIZ zajmuje się nowoczesnymi metodami podejmowania optymalnych decyzji w obszarze bezpieczeństwa w organizacji. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu różnych technik modelowania złożonych procesów decyzyjnych, a także dzięki menedżerskiemu podejściu do prognozowania ryzyka. Kompleksowe podejście do analizy i rozwiązywania problemów w zakresie bezpieczeństwa, jakości i ryzyka jest więc istotnym wyróżnikiem profilu naukowego i dydaktycznego WIZ na tle innych, oferujących studia na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości. Potwierdzeniem wysokich osiągnięć naukowych WIZ jest wynik ostatniej ewaluacji jednostek naukowych, w której Wydział uzyskał kategorię naukową A.

Na przestrzeni ostatnich lat nastąpiło istotne zwiększenie udziału studentów w prowadzonych na WIZ badaniach naukowych, poza badaniami prowadzonymi w związku z przygotowywaną pracą dyplomową bądź zaliczeniową. Kierownictwo WIZ prowadzi stałe działania mające na celu ułatwienie udziału studentów w realizowanych przez wydziałowe zespoły badawcze tematach badań poprzez możliwość prowadzenia badań literaturowych, badań ankietowych, czy też badań prowadzonych samodzielnie przez studenta pod opieką pracownika naukowo-dydaktycznego, zgodnie z celami naukowymi poszczególnych tematów badawczych. Aktywność studentów w prowadzonych badaniach przejawia się przede wszystkim w autorstwie lub współautorstwie publikacji naukowych, udziale w konferencjach naukowych, co jest nagradzane stypendiami Ministra właściwego ds. nauki i szkolnictwa wyższego.

WIZ sukcesywnie rozwija współpracę z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi, przedsiębiorstwami, organizacjami biznesowymi oraz organami administracji rządowej i samorządowej. Współpraca ta znajduje swoje odzwierciedlenie m. in. w formie współautorskich publikacji międzynarodowych w renomowanych wydawnictwach, poprzez organizację międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych, udział pracowników WIZ w pracach rad programowych i komitetów naukowych konferencji organizowanych przez inne jednostki, realizację prac badawczych zleczanych przez przedsiębiorstwa, powoływanie pracowników WIZ w charakterze ekspertów ważnych instytucji branżowych i społeczno-gospodarczych, realizację projektów prorozwojowych.

Wyniki prowadzonych badań naukowych, a w szczególności osiągnięcia w tym zakresie, silnie determinują rozwój koncepcji kształcenia, efektów kształcenia i programu studiów, czego dowodem są działania zmierzające do doskonalenia siatki studiów

Zadaniem kształcenia na II stopniu kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości jest integracja zespołów badawczych pracowników i studentów WIZ.

V. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Rekrutacja na studia II stopnia jest realizowana przez Centralną Komisję Rekrutacyjną przy udziale Wydziałowych Komisji Rekrutacyjnych. Podstawą przyjęcia na studia drugiego stopnia jest przedłożenie przez kandydata dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich (ew. zaświadczenia odpowiedniej uczelni o złożeniu egzaminu dyplomowego) oraz wynik postępowania kwalifikacyjnego. Przyjęcie kandydatów na studia drugiego stopnia odbywa się na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej, która ma na celu:

- zweryfikowanie poziomu osiągnięcia efektów odpowiednich do wybranego kierunku;
- ocenę zgodności zakresu tematycznego zajęć zrealizowanych na studiach pierwszego stopnia ze standardami kształcenia Wydziału Inżynierii Zarządzania (dla absolwentów innych wydziałów i uczelni; na podstawie okazanych w trakcie rozmowy: suplementu do dyplomu, indeksu lub kart zaliczeniowych).

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji dla kandydatów przy rekrutacji na studia drugiego stopnia zestawiono w Uchwale Nr 78/2020-2024 Senatu Akademickiego

Politechniki Poznańskiej z dnia 27 kwietnia 2022 r. w sprawie warunków i trybu przyjmowania na studia w roku akademickim 2023/2024.

Od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia II stopnia Inżynierii bezpieczeństwa i jakości oczekuje się, że:

- posiada on wiedzę z zakresu współczesnych problemów bezpieczeństwa;
- wykazuje się otwartością poznawczą wobec społecznych aspektów bezpieczeństwa pracy, kształtowania warunków pracy, problematyki ergonomii, ekologii, bezpieczeństwa publicznego, ochrony zdrowia, zagadnień związanych z instytucjami i jednostkami funkcjonującymi w ramach systemów ratownictwa oraz rolą ratownictwa w bezpieczeństwie. Posiada podstawowe wiadomości w tym zakresie;
- posiada podstawową wiedzę z zakresu systemów zarządzania i inżynierii jakości;
- posiada umiejętność pozyskiwania i analizowania informacji, wykorzystywania zdobytej już wiedzy w praktyce oraz jej prezentowania, szczególnie w zakresie zagadnień związanych z inżynierią bezpieczeństwa i jakości i jest gotowy do pracy zespołowej.

Na Wydziale Inżynierii Zarządzania obowiązuje standard przeprowadzania rozmów kwalifikacyjnych na studia drugiego stopnia, określony w Instrukcji przeprowadzania rozmów kwalifikacyjnych. Kandydat otrzymuje punkty naliczane w następujący sposób:

1. za średnią ocen ze studiów pierwszego stopnia (maksymalnie 40 pkt.) według skali:
 - 4,50 - 5,00 (40 pkt.),
 - 4,00 - 4,49 (30 pkt.),
 - 3,50 - 3,99 (20 pkt.),
 - 3,00 - 3,49 (10 pkt.),
 - < 3,00 (0 pkt.)
2. za poziom zgodności ukończonych studiów z kierunkiem logistyka (maksymalnie 10 pkt.),
3. za odpowiedzi udzielone podczas rozmowy kwalifikacyjnej (maksymalnie 50 pkt.).

Warunkiem przyjęcia na studia drugiego stopnia zgodnie z Uchwałą Politechniki Poznańskiej jest osiągnięcie przez kandydatów minimum 60 punktów. Kandydaci z największą sumą punktów rankingowych, w liczbie odpowiadającej limitowi rekrutacyjnemu, zostają przyjęci. Dla osób niepełnosprawnych tworzy się dodatkowy 2% limit miejsc, nie mniejszy niż dwa miejsca na każdym kierunku studiów.

VI. Opis warunków prowadzenia studiów oraz sposobu organizacji i realizacji procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się

1. Wykaz nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć:

Tabela 1.8. Wykaz nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć dla ścieżek kształcenia Bezpieczeństwo i Zarządzanie Kryzysowe oraz Jakość i Ergonomia w Bezpieczeństwie Pracy

Imię i nazwisko prowadzącego	Jednostka Politechniki Poznańskiej / Pracownik zewnętrzny	Data zatrudnienia w Politechnice Poznańskiej	Czy Politechnika Poznańska stanowi podstawowe miejsce pracy? (TAK/NIE)
Mgr inż. Marcin Berlik	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2020	TAK
Dr hab. inż. Marcin Butlewski, Prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2008	TAK
Dr inż. Karolina Bondarowska	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i	01.11.1995	TAK

	Jakości, WIZ, PP.		
Dr inż. Wiktoria Czernecka	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2020	NIE
Dr inż. Grzegorz Dahlke	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.1997	TAK
Dr inż. Aleksandra Dewicka-Olszewska	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2014	TAK
Dr inż. Tomasz Ewertowski	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2017	TAK
Dr inż. Marek Goliński	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.02.1997	TAK
Dr inż. Adam Górny	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.1994	TAK
Dr hab. inż. Małgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek, prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.03.1994	TAK
Mgr inż. Sebastian Kubasiński	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2020	TAK
Dr inż. Krzysztof Kubiak	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2006	TAK
Dr inż. Roma Marczevska-Kuźma	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2014	TAK
Dr inż. Anna Mazur, Prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2005	TAK
Dr inż. Rafał Mierzwiał	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2008	TAK
Dr hab. inż. Agnieszka Misztal, Prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.03.2005	TAK
Dr hab. inż. Beata Mrugalska, prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.03.2009	TAK
Dr inż. Żaneta Nejman	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2020	TAK
Dr hab. Joanna Sadłowska-Wrzesińska, prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2013	TAK
Dr hab. inż. Małgorzata Sławińska, prof. PP	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	15.03.1992	TAK
Dr inż. Małgorzata Spychała	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2003	TAK
Dr inż. Anna Stasiuk-Piekarska	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.10.2013	TAK

dr hab. inż. Ewa Więciek-Janka, prof. PP.	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.09.1996	TAK
dr hab. inż. Magdalena Wyrwicka, prof. PP.	Instytut Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości, WIZ, PP.	01.11.1987	TAK
Pracownicy spoza Instytutu Inżynierii Bezpieczeństwa i Jakości			
Dr Daria Motała	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych, WIZ, PP.	01.10.2007	TAK
prof. dr hab. inż. Leszek Pacholski	Instytut Logistyki, WIZ, PP.	01.05.1968	TAK
Dr hab. Marek Szczepański, prof. PP	Instytut Logistyki, WIZ, PP.	01.04.2004	TAK
Dr Paulina Kubera	Instytut Zarządzania i Systemów Informacyjnych, WIZ, PP.	01.03.2009	TAK
Pracownicy spoza Wydziału Inżynierii Zarządzania			
Dr inż. Maciej Sobieraj	Instytut Sieci Teleinformatycznych, Wydział Informatyki i Telekomunikacji	01.07.2007	TAK
Mgr Małgorzata Świca	Centrum Języków i Komunikacji Politechniki Poznańskiej	01.10.2018	TAK
Mgr Maja Rakiewicz	Centrum Języków i Komunikacji Politechniki Poznańskiej	01.10.2011	TAK
Mgr Michał Fasięcki	Dział do spraw rozwoju Politechniki Poznańskiej	01.10.2012	TAK

Dowody kompetencji dydaktycznych i naukowych przedstawiono w kartach charakterystyk nauczycieli akademickich w **załączniku VI.1.**

2. Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć:

Tabela 1.9. Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć dla ścieżki kształcenia Bezpieczeństwo i Zarządzanie Kryzysowe

Imię i nazwisko prowadzącego	Liczba przydzielonych godzin zajęć na kierunku		Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	Liczba godzin zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową (dotyczy profilu ogólnoakademicki)
	stacjonarne	niestacjonarne		
PRACOWNICY WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA				
Prof. dr hab. inż. Leszek Pacholski	15	10	Nie dotyczy	23
Dr hab. inż. Marcin Butlewski, Prof. PP	30	20	Nie dotyczy	23

Dr hab. inż. Małgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek, prof. PP	30	20	Nie dotyczy	25
Dr hab. inż. Beata Mrugalska, prof. PP	30	20	Nie dotyczy	48
Dr hab. Joanna Sadłowska-Wrzesińska, prof. PP	45	30	Nie dotyczy	125
Dr hab. inż. Małgorzata Sławińska, prof. PP	105	70	Nie dotyczy	48
Dr hab. inż. Ewa Więcek-Janka, prof. PP.	30	20	Nie dotyczy	71
Dr hab. inż. Magdalena Wyrwicka, prof. PP.	45	30	Nie dotyczy	73
Dr hab. Marek Szczepański, prof. PP	30	20	Nie dotyczy	40
Dr inż. Karolina Bondarowska	30	20	Nie dotyczy	-
Dr inż. Grzegorz Dahlke	60	40	Nie dotyczy	127
Dr inż. Tomasz Ewertowski	165	110	Nie dotyczy	166
Dr inż. Marek Goliński	30	20	Nie dotyczy	48
Dr inż. Krzysztof Kubiak	30	20	Nie dotyczy	-
Dr inż. Roma Marczevska-Kuźma	60	40	Nie dotyczy	73
Dr inż. Anna Mazur, Prof. PP	30	20	Nie dotyczy	-
Dr inż. Rafał Mierzwiak	45	30	Nie dotyczy	163
Dr hab. inż. Agnieszka Misztal, Prof. PP	30	20	Nie dotyczy	46
Dr Daria Motąła	30	20	Nie dotyczy	48
Dr inż. Żaneta Nejman	45	30	Nie dotyczy	165
Dr inż. Anna Stasiuk-Piekarska	45	28	Nie dotyczy	73
Dr inż. Małgorzata Spychała	30	20	Nie dotyczy	48
Mgr inż. Marcin Berlik	30	20	Nie dotyczy	46
Dr inż. Wiktoria Czernecka	60	40	Nie dotyczy	96
Mgr inż. Sebastian Kubasiński	34	24	Nie dotyczy	54
PRACOWNICY SPOZA WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA				
Dr inż. Maciej Sobieraj	15	10	Nie dotyczy	-
Mgr Małgorzata Świca	30	30	Nie dotyczy	-
Mgr Maja Rakiewicz	30	30	Nie dotyczy	-
Mgr Michał Fasiński	15	10	Nie dotyczy	-

Tabela 1.10. Planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich oraz innych osób, proponowanych do prowadzenia zajęć dla ścieżki kształcenia Jakość i Ergonomia w Bezpieczeństwie Pracy

Imię i nazwisko prowadzącego	Liczba przydzielonych godzin zajęć na kierunku		Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	Liczba godzin zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową (dotyczy profilu ogólnoakademicki)
	stacjonarne	niestacjonarne		
PRACOWNICY WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA				
Prof. dr hab. inż. Leszek Pacholski	15	10	Nie dotyczy	23
Dr hab. inż. Marcin Butlewski, Prof. PP	15	10	Nie dotyczy	24
Dr hab. inż. Małgorzata Jasiulewicz-Kaczmarek, prof. PP	30	20	Nie dotyczy	25
Dr hab. inż. Beata Mrugalska, prof. PP	30	20	Nie dotyczy	48
Dr hab. Joanna Sadłowska-Wrzesińska, prof. PP	60	40	Nie dotyczy	125
Dr hab. inż. Małgorzata Sławińska, prof. PP	105	70	Nie dotyczy	94
dr hab. inż. Ewa Więcek-Janka, prof. PP	30	20	Nie dotyczy	23
dr hab. inż. Magdalena Wyrwicka, prof. PP	45	30	Nie dotyczy	73
Dr hab. Marek Szczepański, prof. PP	30	20	Nie dotyczy	40
Dr inż. Grzegorz Dahlke	60	40	Nie dotyczy	50
Dr inż. Aleksandra Dewicka-Olszewska	45	30	Nie dotyczy	138
Dr inż. Tomasz Ewertowski	120	80	Nie dotyczy	74
Dr inż. Marek Goliński	30	20	Nie dotyczy	119
Dr inż. Adam Górny	45	30	Nie dotyczy	48
Dr inż. Roma Marczevska-Kuźma	60	40	Nie dotyczy	73
Dr inż. Anna Mazur, Prof. PP	30	20	Nie dotyczy	-
Dr hab. Inż. Agnieszka Misztal, Prof. PP	30	20	Nie dotyczy	46
Dr inż. Rafał Mierzwiak	15	10	Nie dotyczy	25
Dr Daria Motała	30	20	Nie dotyczy	48
Dr inż. Żaneta Nejman	60	40	Nie dotyczy	119
Dr Paulina Kubera	30	20	Nie dotyczy	-

Dr inż. Anna Stasiuk-Piekarska	45	30	Nie dotyczy	169
Dr inż. Wiktoria Czernecka	15	10	Nie dotyczy	23
Mgr inż. Sebastian Kubasiński	19	14	Nie dotyczy	58
PRACOWNICY SPOZA WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA				
Mgr Małgorzata Świca	30	30	Nie dotyczy	-
Mgr Maja Rakiewicz	30	30	Nie dotyczy	-
Mgr Michał Fasiński	15	10	Nie dotyczy	-

3. Informacje na temat infrastruktury, w tym opis laboratoriów, pracowni, sprzętu i wyposażenia, niezbędnych do prowadzenia kształcenia.

Wydział Inżynierii Zarządzania mieści się w budynku Politechniki Poznańskiej przy ul. Jacka Rychlewskiego 2 w Poznaniu. Wydział użytkuje także sale dydaktyczne w Centrum Wykładowym Politechniki Poznańskiej, znajdujące się na terenie kampusu Piotrowo. W skład powierzchni użytkowanej przez WIZ wchodzi sale dydaktyczne i laboratoria. Wszystkie pomieszczenia dydaktyczne oraz biurowe mają dostęp do sieci komputerowej i WiFi. Pomieszczenia przeznaczone do dydaktyki są wyposażone w sprzęt umożliwiający prowadzenie zajęć według współczesnych standardów, tj. oprócz tablic (kredowych oraz suchościeralnych), wyposażone są w rzutniki multimedialne oraz ekrany, jak również mikrofony i sprzęt nagłaśniający. W budynku znajduje się także sprzęt umożliwiający odtwarzanie materiałów dydaktycznych z fonią. Pomieszczenia dydaktyczne o największej powierzchni pozwalają na organizowanie wykładów dla dużych grup, np. wykładów otwartych, oraz wydarzeń o charakterze dydaktycznym (jak np. warsztaty) lub naukowym (otwarte panele dyskusyjne).

Szczegółowy opis infrastruktury dydaktycznej przedstawiono w załączniku VI.3.

4. Informacje na temat zapewnienia możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych oraz z elektronicznych zasobów wiedzy, w szczególności z Wirtualnej Biblioteki Nauki i Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academica.

Informacje na temat zbiorów drukowanych i elektronicznych Biblioteki Politechniki Poznańskiej dla kierunku Inżynieria bezpieczeństwa i jakości zamieszczono w załączniku VI.4.

VII. Wykaz załączników niezbędnych przy tworzeniu kierunku studiów

1. Przewidywany harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia.

Program studiów II stopnia, studia stacjonarne

Ścieżka kształcenia: Bezpieczeństwo i Zarządzanie Kryzysowe (BZK)

Tabela 1.10. Harmonogram realizacji programu **studiów stacjonarnych** (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
		O	W	C	L	P		
SEMESTR I								
1	Współczesne problemy bezpieczeństwa	45	15	15		15	4	E
2	Metodologia badań społecznych z elementami statystyki	30	15		15		2	
3	Bezpieczeństwo ekonomiczne	30	15	15			2	
4	Projektowanie systemów zarządzania	60	15	30		15	4	E
5	Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem	60	15	30		15	4	E
6	Systemy informatyczne w inżynierii bezpieczeństwa	45	15		30		4	
7	Psychologiczne aspekty bezpieczeństwa i jakości	30		15		15	2	
8	Zarządzanie projektami	45	15	15	15		4	
9	Przywództwo w zarządzaniu	30	15		15		2	
10	Systemy eksperckie i sztuczna inteligencja	30	15	15			2	
11	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4					
<i>Razem w semestrze I</i>		409	139	135	75	60	30	
SEMESTR II								
1	Modelowanie w systemach bezpieczeństwa	30	15	15			2	
2	PO1: Komunikacja kryzysowa/ Kultura bezpieczeństwa informacyjnego	30	15			15	2	
GRUPA MODUŁÓW BEZPIECZEŃSTWO ORGANIZACJI								
3	PO2: Bezpieczeństwo zdrowotne/ Psychospołeczny kontekst zdrowia	45	15	15		15	4	E
	PO3: Bezpieczeństwo transportu materiałów niebezpiecznych/ Bezpieczeństwo w transporcie	45	15	15		15	4	
	PO4: Cyberbezpieczeństwo/ Ochrona danych	30		30			2	
GRUPA MODUŁÓW ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE								
4	PO5: Struktury niezawodnościowe/ Czynnik ludzki w zarządzaniu kryzysowym	30	15			15	2	
	Zarządzanie kryzysowe	45	15	15		15	4	E
	Modelowanie skutków zdarzeń kryzysowych	30	15		15		2	
GRUPA MODUŁÓW PRAKTYCZNE ASPEKTY ZARZĄDZANIA								
5	PO6: Gry decyzyjne/ Symulacje strategiczne w zarządzaniu bezpieczeństwem	30	15	15			2	
	Zarządzanie jakością – zasady i standardy	45	15	15		15	4	E
6	Język angielski/ Język niemiecki	30		30			2	
<i>Razem w semestrze II</i>		390	135	150	15	90	30	
SEMESTR III								
1	Komputerowe wspomaganie bezpieczeństwa procesów pracy	30	15		15		2	
2	Zarządzanie środowiskowe	45	15	15		15	4	E
3	PO7: Projektowanie uniwersalne w zarządzaniu kryzysowym/ Inżynieria systemów w zarządzaniu kryzysowym	45	15	15		15	3	

4	Monitorowanie i ochrona infrastruktury krytycznej	30			15	15	2	
5	PO8: Trening umiejętności menedżerskich/ Trening umiejętności społecznych	45		30		15	3	
6	Seminarium dyplomowe	15				15	1	
7	Praca magisterska - projekt badawczy	120				120	15	
<i>Razem w semestrze III:</i>		330	45	60	30	195	30	
Razem:		1129	319	345	120	345	90	

Program studiów II stopnia, studia niestacjonarne

Ścieżka kształcenia: Bezpieczeństwo i Zarządzanie Kryzysowe (BZK)

Tabela 1.11. Harmonogram realizacji programu studiów niestacjonarnych (zastosowane oznaczenia: E – egzamin, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, S – seminarium, ECTS – liczba punktów ECTS, O – ogółem)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
		O	W	C	L	P		
SEMESTR I								
1	Współczesne problemy bezpieczeństwa	30	10	10		10	4	E
2	Metodologia badań społecznych z elementami statystyki	20	10		10		2	
3	Bezpieczeństwo ekonomiczne	20	10	10			2	
4	Projektowanie systemów zarządzania	40	10	20		10	4	E
5	Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem	40	10	20		10	4	E
6	Systemy informatyczne w inżynierii bezpieczeństwa	30	10		20		4	
7	Psychologiczne aspekty bezpieczeństwa i jakości	20		10		10	2	
8	Zarządzanie projektami	30	10	10	10		4	
9	Przywództwo w zarządzaniu	20	10		10		2	
10	Systemy eksperckie i sztuczna inteligencja	20	10	10			2	
11	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4					
<i>Razem w semestrze I</i>		274	94	90	50	40	30	
SEMESTR II								
1	Modelowanie w systemach bezpieczeństwa	20	10	10			2	
2	PO1: Komunikacja kryzysowa/ Kultura bezpieczeństwa informacyjnego	20	10			10	2	
GRUPA MODUŁÓW BEZPIECZEŃSTWO ORGANIZACJI								
3	PO2: Bezpieczeństwo zdrowotne/ Psychospołeczny kontekst zdrowia	30	10	10		10	4	E
	PO3: Bezpieczeństwo transportu materiałów niebezpiecznych/ Bezpieczeństwo w transporcie	30	10	10		10	4	
	PO4: Cyberbezpieczeństwo/ Ochrona danych	20		20			2	
GRUPA MODUŁÓW ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE								
4	PO5: Struktury niezawodnościowe/ Czynnik ludzki w zarządzaniu kryzysowym	20	10			10	2	
	Zarządzanie kryzysowe	30	10	10		10	4	E
	Modelowanie skutków zdarzeń kryzysowych	20	10		10		2	
5	GRUPA MODUŁÓW PRAKTYCZNE ASPEKTY ZARZĄDZANIA							

	PO6: Gry decyzyjne/ Symulacje strategiczne w zarządzaniu bezpieczeństwem	20	10	10			2	
	Zarządzanie jakością – zasady i standardy	30	10	10		10	4	E
6	Język angielski/ Język niemiecki	30		30			2	
<i>Razem w semestrze II</i>		270	90	110	10	60	30	
SEMESTR III								
1	Komputerowe wspomaganie bezpieczeństwa procesów pracy	20	10		10		2	
2	Zarządzanie środowiskowe	30	10	10		10	4	E
3	PO7: Projektowanie uniwersalne w zarządzaniu kryzysowym/ Inżynieria systemów w zarządzaniu kryzysowym	30	10	10		10	3	
4	Monitorowanie i ochrona infrastruktury krytycznej	20			10	10	2	
5	PO8: Trening umiejętności menedżerskich/ Trening umiejętności społecznych	30		20		10	3	
6	Seminarium dyplomowe	10				10	1	
7	Praca magisterska - projekt badawczy	80				80	15	
<i>Razem w semestrze III:</i>		220	30	40	20	130	30	
Razem:		764	214	240	80	230	90	

Program studiów II stopnia, studia stacjonarne

Ścieżka kształcenia Jakość i Ergonomia w Bezpieczeństwie Pracy (JEwBP)

Tabela 1.12. Harmonogram realizacji programu **studiów stacjonarnych** (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
		O	W	C	L	P		
SEMESTR I								
1	Współczesne problemy bezpieczeństwa	45	15	15		15	4	E
2	Metodologia badań społecznych z elementami statystyki	30	15		15		2	
3	Bezpieczeństwo ekonomiczne	30	15	15			2	
4	Projektowanie systemów zarządzania	60	15	30		15	4	E
5	Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem	60	15	30		15	4	E
6	Systemy informatyczne w inżynierii bezpieczeństwa	45	15		30		4	
7	Psychologiczne aspekty bezpieczeństwa i jakości	30		15		15	2	
8	Zarządzanie projektami	45	15	15	15		4	
9	Przywództwo w zarządzaniu	30	15		15		2	
10	Systemy eksperckie i sztuczna inteligencja	30	15	15			2	
11	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4					
<i>Razem w semestrze I</i>		409	139	135	75	60	30	
SEMESTR II								

1	Modelowanie w systemach bezpieczeństwa	30	15	15			2	
2	PO1: Komunikacja w bezpieczeństwie Kultura bezpieczeństwa informacyjnego	30	15			15	2	
GRUPA MODUŁÓW BEZPIECZEŃSTWO PRACY								
3	PO2: Profilaktyka chorób zawodowych/ Promocja zdrowia i higiena pracy	45	15	15		15	4	E
	Strategie zarządzania ryzykiem zawodowym	30	15	15			2	
	Audytywanie systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	45	15	15		15	4	
GRUPA MODUŁÓW ERGONOMIA								
4	PO3: Niezawodność procesów wytwórczych/Inżynieria ergonomiczna	30	15			15	2	
	PO4: Metody pomiarowe w bezpieczeństwie pracy i ergonomii/ Diagnozowanie środowiska pracy	45	15		15	15	4	E
	Normalizacja i certyfikacja bezpieczeństwa wyrobów	30	15	15			2	
GRUPA MODUŁÓW ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ								
5	Praktyczne aspekty zarządzania jakością	45	15	15		15	4	E
	PO5: Integracja systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskowego/ Eksploatacja zintegrowanych systemów zarządzania	30		15		15	2	
6	Język angielski/ Język niemiecki	30		30			2	
<i>Razem w semestrze II</i>		390	135	135	15	105	30	
SEMESTR III								
1	Komputerowe wspomaganie bezpieczeństwa procesów pracy	30	15		15		2	
2	Zarządzanie środowiskowe	45	15	15		15	4	E
3	PO6: Makroergonomia/ Bezpieczeństwo układów socjotechnicznych	45	15	15		15	3	
4	PO7: Prawo pracy / Ochrona danych	30	15	15			2	
5	PO 8: Strategie marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem/ Badania marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem	30	15	15			2	
6	PO 9: Szkolenie i instruktaż/ Pedagogika pracy	15		15			1	
7	Seminarium dyplomowe	15				15	1	
8	Praca magisterska - projekt badawczy	120				120	15	
<i>Razem w semestrze III:</i>		330	75	75	15	165	30	
Razem:		1129	349	345	105	330	90	

Program studiów II stopnia, niestacjonarne

Ścieżka kształcenia Jakość i Ergonomia w Bezpieczeństwie Pracy (JEwBP)

Tabela 1.13. Harmonogram realizacji programu **studiów niestacjonarnych** (zastosowane oznaczenia: E – egzamin, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, O – ogółem)

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
		O	W	C	L	P		
SEMESTR I								
1	Współczesne problemy bezpieczeństwa	30	10	10		10	4	E
2	Metodologia badań społecznych z elementami statystyki	20	10		10		2	
3	Bezpieczeństwo ekonomiczne	20	10	10			2	
4	Projektowanie systemów zarządzania	40	10	20		10	4	E
5	Kompleksowe zarządzanie bezpieczeństwem	40	10	20		10	4	E
6	Systemy informatyczne w inżynierii bezpieczeństwa	30	10		20		4	
7	Psychologiczne aspekty bezpieczeństwa i jakości	20		10		10	2	
8	Zarządzanie projektami	30	10	10	10		4	
9	Przywództwo w zarządzaniu	20	10		10		2	
10	Systemy eksperckie i sztuczna inteligencja	20	10	10			2	
11	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	4	4					
<i>Razem w semestrze I</i>		274	94	90	50	40	30	
SEMESTR II								
1	Modelowanie w systemach bezpieczeństwa	20	10	10			2	
2	PO1: Komunikacja w bezpieczeństwie Kultura bezpieczeństwa informacyjnego	20	10			10	2	
GRUPA MODUŁÓW BEZPIECZEŃSTWO PRACY								
3	PO2: Profilaktyka chorób zawodowych/ Promocja zdrowia i higiena pracy	30	10	10		10	4	E
	Strategie zarządzania ryzykiem zawodowym	20	10	10			2	
	Audytywanie systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	30	10	10		10	4	
GRUPA MODUŁÓW ERGONOMIA								
4	PO3: Niezawodność procesów wytwórczych/Inżynieria ergonomiczna	20	10			10	2	
	PO4: Metody pomiarowe w bezpieczeństwie pracy i ergonomii/ Diagnozowanie środowiska pracy	30	10		10	10	4	E
	Normalizacja i certyfikacja bezpieczeństwa wyrobów	20	10	10			2	
GRUPA MODUŁÓW ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ								
5	Praktyczne aspekty zarządzania jakością	30	10	10		10	4	E
	PO5: Integracja systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskowego/ Eksploatacja zintegrowanych systemów zarządzania	20		10		10	2	
6	Język angielski/ Język niemiecki	30		30			2	
<i>Razem w semestrze II</i>		270	90	100	10	70		
SEMESTR III								
1	Komputerowe wspomaganie bezpieczeństwa procesów pracy	20	10		10		2	
2	Zarządzanie środowiskowe	30	10	10		10	4	E
3	PO6: Makroergonomia/ Bezpieczeństwo układów socjotechnicznych	30	10	10		10	3	

4	PO7: Prawo pracy / Ochrona danych	20	10	10			2	
5	PO 8: Strategie marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem/ Badania marketingowe w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem	20	10	10			2	
6	PO 9: Szkolenie i instruktaż/ Pedagogika pracy	10		10			1	
7	Seminarium dyplomowe	10				10	1	
8	Praca magisterska - projekt badawczy	80				80	15	
Razem w semestrze III:		220	50	50	10	110	30	
Razem:		764	234	240	70	220	90	

Szczegółowe programy studiów zamieszczono **w załącznikach VII.1, VII.2, VII.3 oraz VII.4**

2. Karty opisu przedmiotów (karty ECTS) - komplet kart w języku polskim i angielskim.

Komplet kart ECTS zamieszczono **w załączniku VII.2.**

3. Kopia opinii odpowiedniej Rady Wydziału.

Kopię opinii Rady Wydziału zamieszczono **w załączniku VII.3.**

4. Kopia opinii samorządu studenckiego dotycząca programu studiów.

Kopię opinii Wydziałowej Rady Samorządu Studentów zamieszczono **w załączniku VII.4.**

5. Kopia deklaracji nauczycieli akademickich o terminie zatrudnienia w uczelni i wymiarze czasu pracy, ze wskazaniem, czy uczelnia będzie stanowić podstawowe miejsce pracy, a w przypadku innych osób proponowanych do prowadzenia zajęć - o terminie rozpoczęcia prowadzenia zajęć.

6. Kopie porozumień z pracodawcami albo deklaracji pracodawców w sprawie przyjęcia określonej liczby studentów na praktyki.

Nie dotyczy

VIII. Dodatkowe załączniki niezbędne przy tworzeniu kierunku studiów w przypadku występowania o pozwolenie do Ministerstwa:

1. Kopia aktu wydanego przez rektora w sprawie utworzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu.
2. Kopia uchwały senatu w sprawie ustalenia programu studiów wraz z tym programem studiów,
3. Kopie dokumentacji potwierdzającej dysponowanie infrastrukturą niezbędną do prowadzenia kształcenia w zakresie przewidzianym w programie studiów od dnia rozpoczęcia prowadzenia zajęć.
4. Opis zasobów bibliotecznych oraz elektronicznych zasobów wiedzy obejmujących literaturę zalecaną na kierunku studiów, do których uczelnia zapewni dostęp.
5. Oświadczenia rektora o niewystąpieniu okoliczności, o których mowa w: art. 53 ust. 10 ustawy oraz art. 55 ust. 1 pkt 1 lit. b i d ustawy.