Profil ogólnoakademicki

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: **inżynieria bezpieczeństwa**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: **Politechnika Opolska**

Data przeprowadzenia wizytacji: **9-10 maja 2024 r.**

Warszawa, 2024

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu 3

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej 3

1.2. Informacja o przebiegu oceny 3

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów 5

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA 6

4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia 7

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się 7

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się 12

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie 18

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry 23

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie 25

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku 28

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku 30

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia 32

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiąganych rezultatach 35

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów 37

5. Załączniki: 41

Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia 41

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego 41

Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych 46

Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych 46

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych 50

Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa 57

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena 57

Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego 60

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1.Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. Przemysław Osiewicz, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Artur Kierzkowski, ekspert PKA
2. prof. dr hab. Kamil Kardis, ekspert PKA
3. Marcin Napierała, ekspert ds. pracodawców
4. Monika Adamiec, ekspert ds. studenckich
5. mgr Karolina Martyniak, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa, prowadzonym przez Politechnikę Opolską, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2023/2024.

PKA po raz kolejny oceniała jakość kształcenia na tym kierunku. Prezydium PKA Uchwałą Nr 83/2018 z dnia 8 marca 2018 r. w sprawie oceny programowej na kierunku inżynieria bezpieczeństwa, prowadzonym na Wydziale Inżynierii Produkcji i Logistyki Politechniki Opolskiej na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, wydało ocenę pozytywną.

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej stwierdziło, że Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki Politechniki Opolskiej spełnia wymagania kadrowe, programowe i organizacyjne do prowadzenia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Poziom prowadzonego kształcenia spełnia przyjęte przez Komisję kryteria jakościowe oceny programowej w stopniu pozwalającym na wydanie oceny pozytywnej. Wszystkie kryteria jakościowe uzyskały ocenę „w pełni".

Bieżąca wizytacja została przygotowana i przeprowadzona w trybie stacjonarnym z wykorzystaniem narzędzi komunikowania się na odległość, zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej, której dokonuje Polska Komisja Akredytacyjna. Zespół oceniający poprzedził wizytację zapoznaniem się z raportem samooceny przedłożonym przez władze Uczelni, odbył także spotkania organizacyjne w celu omówienia spraw wymagających wyjaśnienia z władzami Uczelni i Jednostki oraz ustalenia szczegółowego harmonogramu przebiegu wizytacji. Dokonano także podziału zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania z władzami Uczelni, zespołem przygotowującym raport samooceny, studentami, Samorządem Studenckim, przedstawicielami studenckich kół naukowych, nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości i funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Ponadto podczas wizytacji przeprowadzono hospitacje zajęć oraz weryfikację bazy dydaktycznej i biblioteki wykorzystywanej w realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów. W toku wizytacji zespół oceniający dokonał przeglądu losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przedłożonej dokumentacji. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań,

sformułowano uwagi, o których zespół oceniający poinformował władze Uczelni na spotkaniu podsumowującym.

Podstawa prawna oceny została określona w załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	inżynieria bezpieczeństwa	
Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek[1,2]	nauki o bezpieczeństwie 55% inżynieria mechaniczna 45%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów / 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych[3] /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	160 godzin / 5 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	1. *techniczne systemy bezpieczeństwa* 2. *zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo wewnętrzne* 3. *ergonomia i bezpieczeństwo pracy*	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Liczba studentów kierunku	5	0
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów[4]	2505 godzin	1460 godzin
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	107 ECTS	98 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	146 ECTS	146 ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	68 ECTS	68 ECTS

[1] W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny - nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się oraz nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej oraz pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

[2] Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2022 poz. 2202).

[3] Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

[4] Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA

Szczegółowe kryterium oceny programowej	Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA[5] kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	kryterium spełnione
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	kryterium spełnione
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	kryterium spełnione
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	kryterium spełnione
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiąganych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione

[5] W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Za organizację kształcenia na ocenianym kierunku studiów odpowiada Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki Politechniki Opolskiej. Koncepcja kształcenia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa jest ściśle powiązana z misją i strategią rozwoju Politechniki Opolskiej na lata 2020 - 2025. Przyjęta przez Uczelnię misja ma prowadzić do rozwoju zrównoważonego polegającego na osiąganiu doskonałości w trzech wymiarach działalności: kształceniu, działalności badawczej i wspieraniu otoczenia bliższego oraz dalszego poprzez:

- kształcenie (nauczanie) wysoko kwalifikowanych kadr w zakresie zorientowanych rynkowo kierunków studiów i specjalności, wynikających z potrzeb i trendów rozwojowych gospodarki, w oparciu o nowoczesną infrastrukturę dydaktyczną i doświadczenie naukowo-badawcze,
- efektywną realizację badań naukowych na światowym poziomie i prowadzenie działalności eksperckiej na rzecz wprowadzania innowacji wspierających rozwój otoczenia społeczno-gospodarczego,
- tworzenie z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni sprzyjających warunków organizacyjnych, infrastrukturalnych i finansowych do studiowania, pracy i prowadzenia badań naukowych na Politechnice Opolskiej, posiadającej status uczelni akademickiej.

Powiązanie koncepcji kształcenia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa ze strategią Uczelni przejawia się między innymi w prowadzeniu i rozwoju badań naukowych w ścisłej współpracy z przemysłem polskim i zagranicznym, doskonaleniu nauki w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, wszechstronnemu przygotowywaniu kadr dla praktyki gospodarczej oraz stałemu podnoszeniu poziomu naukowego własnych pracowników, kształceniu wysokokwalifikowanych kadr dla nowoczesnych przedsiębiorstw, zarówno lokalnych, jak i międzynarodowych, przygotowanych do twórczego i aktywnego uczestniczenia w życiu gospodarczym i społecznym w dobie gospodarki opartej na wiedzy, z uwzględnieniem jej kluczowych trendów.

Koncepcja kształcenia realizowana na ocenianym kierunku wpisuje się w dyscypliny naukowe, do których przyporządkowano kierunek tj. nauki o bezpieczeństwie oraz inżynierię mechaniczną. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada przekazanie studentom kompleksowej wiedzy oraz wykształcenie umiejętności i kompetencji społecznych, w szczególności nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności między innymi z zakresu: grafiki inżynierskiej, podstaw mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, analizy ryzyka, chemii dla inżynierów, niezawodności systemów, inżynierii bezpieczeństwa technicznego, technicznych systemów zabezpieczeń, środków bezpieczeństwa i higieny pracy, konstrukcji maszyn, materiałoznawstwa, komputerowego wspomaganie projektowania, systemów komputerowego wspomagania CAx, ergonomii i fizjologii w bezpieczeństwie pracy, podstaw projektowania ergonomicznego, logistyki w bezpieczeństwie, organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, organizacji systemów ratownictwa, metod ilościowych i jakościowych oceny ryzyka.

Uczelnia prowadzi działalność naukową, która jest powiązana z dyscyplinami naukowymi, do których przypisano oceniany kierunek studiów, a także koncepcją i celami kształcenia. Badania naukowe dotyczą między innymi:

- eksploracji i doskonalenia obszarów obejmujących: ekologistykę, ekoinnowacje,
- systemów zapewniania jakości produktów i usług, stosowane w działalności rynkowej przedsiębiorstw,
- zarządzania sytuacją kryzysową oraz zarządzania ryzykiem,
- badania z zakresu wytrzymałości materiałów,
- badania z zakresu budowy i eksploatacji maszyn,
- kosztów wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w różnych technologiach energetycznych,
- wykorzystania metod statystycznych w naukach społecznych i inżynieryjno-technicznych,
- badań i analiz skuteczności metod inwentycznych w przedsiębiorstwach,
- diagnostyki instalacji technicznych w obszarze termografii, degradacji powierzchni i odkształceń,
- wykorzystania metod wizyjnych, fotogrametrycznych i laserowych w kontroli i diagnostyce,
- eksploatacji i bezpieczeństwa użytkowania odnawialnych źródeł energii (turbin wiatrowych, fotowoltaiki) oraz magazynów energii.

Kierunki badawcze odpowiadają koncepcji i celom kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Koncepcja i cele kształcenia są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Jednym z podstawowych założeń przyjętej koncepcji kształcenia jest uwzględnienie w programie studiów praktyk zawodowych (studia I stopnia). Uzyskane kwalifikacje zawodowe po ukończeniu studiów pierwszego stopnia umożliwiają absolwentom ubieganie się o zatrudnienie w przedsiębiorstwach zatrudniających inżynierów bezpieczeństwa. Absolwenci są przygotowani do rozwiązywania (w przedsiębiorstwach różnego typu oraz administracji publicznej i samorządowej) praktycznych problemów z zakresu bezpieczeństwa (w tym bezpieczeństwa technicznego oraz publicznego), do oceniania ryzyka zawodowego i zagrożeń zewnętrznych, projektowania i wdrażania rozwiązań technicznych i organizacyjnych minimalizujących skutki oddziaływania procesu pracy na człowieka. Absolwent potrafi zarządzać środowiskiem pracy, jakością produkcji, wykorzystując zdobytą wiedzę i umiejętności posługiwania się zbiorami fachowej literatury i odpowiednich opracowań. W ramach kierunku inżynieria bezpieczeństwa funkcjonują trzy specjalności, których absolwenci mają wzbogaconą wiedzę o ergonomii i bezpieczeństwie pracy, techniczne systemy bezpieczeństwa oraz zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo wewnętrzne. Sylwetka absolwenta, oprócz przekrojowego wykształcenia ukierunkowanego na umiejętności inżynierskie, uwzględnia również tzw. kompetencje miękkie, które przygotowują studenta do funkcjonowania na rynku pracy. Wśród nich szczególnie istotne są umiejętności: zdobywania nowej wiedzy i praktycznego jej wykorzystania, samokształcenia, pracy w zespole, komunikowania się z różnymi odbiorcami i posługiwania się językiem obcym na poziomie B2 ESOKJ. Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Wpływ na koncepcję kształcenia mają także interesariusze wewnętrzni, zarówno nauczyciele akademiccy, jak i studenci. Przykładem wpływu interesariuszy zewnętrznych była modyfikacja specjalności *ergonomia i bezpieczeństwo pracy* oraz utworzenie specjalności *techniczne systemy bezpieczeństwa*.

Przy opracowywaniu koncepcji kształcenia, aktualizacji i bieżącej realizacji programu studiów I stopnia uwzględniane są wnioski z obserwacji trendów rozwojowych w zakresie inżynierii bezpieczeństwa,

zgodnie z doniesieniami krajowymi i zagranicznymi. Jest to możliwe dzięki mobilności nauczycieli, doświadczeniu wyniesionemu z pracy w instytucjach, przedsiębiorstwach i innych uczelniach.

W zbiorze efektów uczenia się dla studiów I stopnia kierunku inżynieria bezpieczeństwa o profilu ogólnoakademickim sformułowano 21 efektów w obszarze wiedzy, 22 efektów w obszarze umiejętności oraz 3 w obszarze kompetencji społecznych. Efekty uczenia się są zgodne z aktualnym stanem wiedzy w dyscyplinach: nauki o bezpieczeństwie oraz inżynieria mechaniczna. Do kluczowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy należy zaliczyć te, które służą wyposażeniu studenta w praktyczną wiedzę z zakresu inżynierii bezpieczeństwa oraz efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Kluczowymi kierunkowymi efektami uczenia się dla studiów pierwszego stopnia są efekty z kategorii wiedzy: (K1_W09) Absolwent zna rodzaje i systemy kontroli oraz audyt w bezpieczeństwie, rozróżnia audyt wewnętrzny i zewnętrzny, zna korzyści stosowania systemów kontroli bezpieczeństwa oraz uwarunkowania normatywne dotyczące zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy; (K1_W10) Ma wiedzę dotyczącą inżynierii bezpieczeństwa technicznego, technicznych systemów zabezpieczeń, zasad eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych, zasad zarządzania środowiskiem pracy, zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie, zna metody i techniki oceny zagrożeń powodowanych przez maszyny i urządzenia oraz ma wiedzę dotyczącą nadzoru diagnostycznego maszyn i urządzeń technicznych; (K1_W11) Ma wiedzę z zakresu ergonomii i fizjologii w bezpieczeństwie pracy, zna podstawy projektowania ergonomicznego, inżynierii materialnego środowiska pracy, ma wiedzę o zagrożeniach czynnikami występującymi w procesach pracy oraz zna podstawowe normy środowiska pracy; (K1_W12) Ma wiedzę dotyczącą zarządzania środowiskiem, zna systemy, procedury i uwarunkowania normatywne, zna problemy gospodarki odpadami, ochrony przyrody, zna mechanizm wprowadzania zintegrowanych systemów zarządzania środowiskowego; (K1_W13) Absolwent zna współczesne problemy bezpieczeństwa, ma wiedzę o rodzajach i źródłach zagrożeń, potrafi zdefiniować bezpieczeństwo globalne, państwa, regionalne oraz społeczności lokalnej, zna podmioty, organizacje i struktury odpowiedzialne za bezpieczeństwo. Posiada wiedzę o stanie obecnym inżynierii bezpieczeństwa i o współczesnych trendach jej rozwoju; (K1_W14) Ma wiedzę z zakresu zarządzania bezpieczeństwem oraz metod monitorowania i modelowania zagrożeń bezpieczeństwa i skutków zagrożeń. Zna wymagania prawne, zasady wykrywania, identyfikowania i oceny zagrożeń bezpieczeństwa ludzi, środowiska, obiektów przemysłowych, użyteczności publicznej itp. Efekty uczenia się na studiach pierwszego stopnia w kategorii umiejętności są powiązane z efektami z zakresu wiedzy, dodatkowo obejmują kształcenie w języku obcym na poziomie B2 (K1_U21 Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego System Opisu Kształcenia Językowego. Posiada umiejętności umożliwiające swobodne porozumiewanie się oraz tworzenie dokumentów w j. obcym - w zakresie inżynierii bezpieczeństwa i innych dziedzin pokrewnych. Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować proces uczenia się przez całe życie). Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie umiejętności dotyczą następujących kwestii: (K1_U09) Absolwent potrafi prawidłowo odwoływać się do zapisów prawa i przepisów, potrafi określać cele dla systemów kontroli i audytu w bezpieczeństwie, posiada umiejętność analizowania i wnioskowania o przyczynach skutków będących wynikiem nieprzestrzegania przepisów i zasad obowiązujących w obszarze inżynierii bezpieczeństwa; (K1_U10) Absolwent potrafi ocenić zagrożenia powstałe ze strony maszyn i urządzeń technicznych w wyniku ich niewłaściwej obsługi, ocenić zagrożenia ze strony obiektów, dobrać adekwatny rodzaj zabezpieczenia do istniejącego zagrożenia zgodny z wymogami bezpieczeństwa, potrafi minimalizować zagrożenia, stosuje zasady bezpiecznej pracy, właściwie dobiera systemy monitoringu oraz potrafi ocenić skuteczność technicznych systemów zabezpieczeń; (K1_U12) Absolwent potrafi wymienić czynniki

skutkujące negatywnym wpływem przemysłu na środowisko naturalne, potrafi wdrożyć procedury ochronne i wymienić czynniki wymagające stałego monitorowania, potrafi działać w aspektach zróżnicowanych uwarunkowań środowiskowych stosując obowiązujące założenia polityki środowiskowej; (K1_U13) Absolwent potrafi scharakteryzować rodzaje i źródła zagrożeń, dokonać wstępnej analizy bezpieczeństwa, zdefiniować zagrożenia obiektów użyteczności publicznej i przedsiębiorstw, zaproponować sposoby i mechanizmy zachowania bezpieczeństwa oraz potrafi podać rozwiązania przywracania akceptowalnego stanu bezpieczeństwa; (K1_U14) Absolwent potrafi ocenić rodzaj i stopień zagrożenia ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi, dokonać analizy istniejących systemów monitorowania zagrożeń, zaproponować rozwiązania minimalizujące skutki katastrof naturalnych i technicznych z uwzględnieniem zagrożeń dla ludzi, ich mienia oraz środowiska; (K1_U15) Absolwent potrafi analizować podstawowe procesy i zjawiska w obszarze organizacji systemów ratownictwa, pozyskiwać z literatury fachowej informacje ważne dla ochrony ludności, potrafi prawidłowo interpretować i wyciągać wnioski z zaistniałych sytuacji. W zakresie kompetencji społecznych, kierunkowe efekty uczenia się odnoszą się także do kształtowania właściwych postaw związanych ze świadomością aspektów pozatechnicznych oraz odpowiedzialności za pracę własną i grupową. Absolwent będzie gotowy do kreatywnego myślenia w sposób przedsiębiorczy (K1_K01).

Kluczowe kompetencje inżynierskie zdefiniowane w ramach efektów uczenia się (dla studiów I stopnia) na ocenianym kierunku inżynieria bezpieczeństwa związane są z typowymi oczekiwaniami i zapotrzebowaniem rynku pracy, takimi jak: badanie stanu technicznego maszyn i urządzeń, okoliczności awarii i wypadków, prowadzenie szkoleń, pełnienie funkcji organizatorskich w zakresie zarządzania bezpieczeństwem pracy oraz prowadzenie odpowiedniej dokumentacji, a także do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego oraz bezpieczeństwa narodowego.

Efekty uczenia się, przyjęte dla ocenianego kierunku, uwzględniają pełen zakres efektów uczenia się dla studiów o profilu ogólnoakademickim, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Przykładem mogą być efekty: (K1_U10) Absolwent potrafi ocenić zagrożenia powstałe ze strony maszyn i urządzeń technicznych w wyniku ich niewłaściwej obsługi, ocenić zagrożenia ze strony obiektów, dobrać adekwatny rodzaj zabezpieczenia do istniejącego zagrożenia zgodny z wymogami bezpieczeństwa, potrafi minimalizować zagrożenia, stosuje zasady bezpiecznej pracy, właściwie dobiera systemy monitoringu oraz potrafi ocenić skuteczność technicznych systemów zabezpieczeń; (K1_U13) Absolwent potrafi scharakteryzować rodzaje i źródła zagrożeń, dokonać wstępnej analizy bezpieczeństwa, zdefiniować zagrożenia obiektów użyteczności publicznej i przedsiębiorstw, zaproponować sposoby i mechanizmy zachowania bezpieczeństwa oraz potrafi podać rozwiązania przywracania akceptowalnego stanu bezpieczeństwa.

Przedmiotowe efekty uczenia się są spójne z efektami kierunkowymi. Dla przykładu dla kursu *analiza ryzyka* zdefiniowano spójne ze sobą efekty w zakresie wiedzy: Posiada wiedzę w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem, w tym zarządzania jakością i bezpieczeństwem, zarządzania logistycznego i marketingowego (przedmiotowy efekt uczenia się) - Absolwent zna współczesne problemy bezpieczeństwa, ma wiedzę o rodzajach i źródłach zagrożeń, potrafi zdefiniować bezpieczeństwo globalne, państwa, regionalne oraz społeczności lokalnej, zna podmioty, organizacje i struktury odpowiedzialne za bezpieczeństwo. Posiada wiedzę o stanie obecnym inżynierii bezpieczeństwa i o współczesnych trendach jej rozwoju (kierunkowy efekt uczenia się). Podobnie dla efektu uczenia się w zakresie umiejętności występuje między nimi spójność: Analizuje, interpretuje i przewiduje ryzyko inwestycyjne w oparciu o pozostałe metody analizy wrażliwości (przedmiotowy efekt uczenia się) - Absolwent potrafi ocenić rodzaj i stopień zagrożenia ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi, dokonać

analizy istniejących systemów monitorowania zagrożeń, zaproponować rozwiązania minimalizujące skutki katastrof naturalnych i technicznych z uwzględnieniem zagrożeń dla ludzi, ich mienia oraz środowiska (kierunkowy efekt uczenia się).

Analiza kierunkowych efektów uczenia się i efektów przypisanych do zajęć pozwala uznać, iż są one sformułowane w sposób zrozumiały, określający specyficzne kompetencje, jakie student powinien osiągnąć, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1[6]

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni oraz polityką jakości, a także mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany tj. nauki o bezpieczeństwie oraz inżynieria mechaniczna. Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w ww. dyscyplinach oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy. Koncepcja i cele kształcenia zostały określone we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia, profilem ogólnoakademickim oraz są zgodne z 6 poziomem Polskiej Ramy Kwalifikacji. Uwzględniają one w szczególności kompetencje badawcze, komunikowania się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne na rynku pracy i w działalności naukowej. Określone dla studiów pierwszego stopnia efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia i sformułowane w sposób zrozumiały, pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

[6]W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach: nauki o bezpieczeństwie oraz inżynieria mechaniczna, do których przyporządkowano oceniany kierunek inżynieria bezpieczeństwa. Na studiach I stopnia treści programowe dotyczą kanonu wiedzy, którą student powinien uzyskać: grafika inżynierska, podstawy mechaniki ogólnej, wytrzymałość materiałów, analiza ryzyka, psychospołeczne aspekty bezpieczeństwa, bezpieczeństwo informacji, prawo pracy w zakresie bezpieczeństwa pracy, logistyka w bezpieczeństwie, organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa, organizacja systemów ratownictwa, metody ilościowe i jakościowe oceny ryzyka, modelowanie zagrożeń, niezawodność systemów, kontrola i audyt w bezpieczeństwie, inżynieria bezpieczeństwa technicznego. Ponadto treści programowe są zgodne z efektami uczenia się określonymi dla poszczególnych zajęć, a także uwzględniają najnowszą wiedzę z zakresu dyscypliny, do której odnoszą się efekty uczenia się. Dla przykładu treści w ramach zajęć *bezpieczeństwo informacji* obejmują: Ochrona informacji niejawnych. Terminologia i klasyfikacja tajemnic; System zarządzania bezpieczeństwem informacji. Rodzina normy serii ISO 27000. Terminologia. Znaczenie i cel wdrażania SZBI. Korzyści z wdrożenia SZBI; Polityka bezpieczeństwa informacji. Audyt systemu bezpieczeństwa informacji; Zabezpieczenia fizyczne informatycznych systemów informacyjnych. Zabezpieczenia fizyczne nieinformatycznych zasobów informacji; Ochrona danych osobowych; Postępowanie po incydencie. Pozwala to na osiągnięcie efektu: „Ma wiedzę z zakresu zarządzania bezpieczeństwem informacji, metod jego monitorowania i skutków zagrożeń". Ponadto treści programowe uwzględniają współczesne rozwiązania stosowane w środowisku pracy inżyniera. Dla przykładu w ramach zajęć (studia I stopnia) *modelowanie zagrożeń* w treściach poruszana jest taka tematyka jak: Matematyczno-fizyczne modele zagrożeń; Wybrane procesy atmosferyczne. Prognozowanie zagrożeń powodowanych przez anomalia klimatyczne – susze, huragany, intensywne opady śniegu; Strefy zagrożenia powodziowego. Osłona hydrologiczna. Modelowanie zagrożeń powodziowych; Elementy teorii pożarów. Równania bilansowe opisujące pożar. Modele pożaru; Awarie techniczne. Modelowanie uwolnienia masy i/lub energii; Prognozowanie zagrożeń biologicznych, chemicznych i radiologicznych. Modele rozprzestrzeniania się skażeń oraz obłoku palnego lub toksycznego.

Stacjonarne i niestacjonarne studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów i przypisano im 210 punktów ECTS (2665 godzin – studia stacjonarne oraz 1620 – studia niestacjonarne zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia). W ramach studiów pierwszego stopnia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa wyodrębniono trzy specjalności: *ergonomia i bezpieczeństwo pracy, techniczne systemy bezpieczeństwa, zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo wewnętrzne*. Czas trwania studiów oraz nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów są poprawnie oszacowane i umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. W ramach przeprowadzonej analizy w licznych przypadkach występuje przeszacowanie lub niedoszacowanie liczby punktów ECTS względem sumarycznej liczby godzin pracy studenta: *modelowanie zagrożeń* (90h-4ECTS), *organizacja systemów ratowania* (90h-4ECTS), *podstawy mechaniki ogólnej* (120h-5ECTS), *prawo pracy w zakresie bezpieczeństwa pracy* (30h-2ECTS). ZO sformułował stosowną rekomendację, umieszczoną za uzasadnieniem oceny kryterium.

Na studiach I stopnia liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określone w programie studiów dla poszczególnych zajęć zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Wśród stosowanych form zajęć na studiach I stopnia przeważają zajęcia ćwiczeniowe: projektowe, laboratoryjne, audytoryjne i seminaryjne, które uzupełniane są wykładami informacyjnymi i problemowymi. Trafność doboru, zróżnicowanie form zajęć dydaktycznych oraz proporcje liczby godzin przypisanych poszczególnym formom (zajęcia realizowane jako wykład stanowią średnio ok. 45% wszystkich zajęć, jako ćwiczenia ok. 20%, jako laboratoria ok. 18%, jako projekty ok. 12%, jako seminarium ok. 5%), w powiązaniu z formami zajęć, zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Na studiach I stopnia nakłady pracy, mierzony liczbą punktów ECTS, niezbędną do osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów określona w programie studiów umożliwia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się określonych dla ocenianego kierunku. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia na studiach stacjonarnych I stopnia przypisano 107 punktów (50,9%). Spełniony jest zatem warunek, zgodnie z którym w przypadku studiów stacjonarnych co najmniej połowa liczby punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana jest w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.

Sekwencja zajęć w ramach harmonogramu realizacji programu studiów zapewnia osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Na studiach I stopnia student na początku uzyskuje podstawową wiedzę i umiejętności z podstaw inżynierii bezpieczeństwa a następnie rozwija ją w kierunku zagadnień związanych z: Analizą ryzyka, modelowaniem zagrożeń.

Na studiach I stopnia dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Na ocenianym kierunku liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru wynosi 68 (32,4%) punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów pierwszego stopnia. Studenci kształtują swoją ścieżkę kształcenia przede wszystkim poprzez wybór specjalności. Ponadto studenci dokonują wyboru tematyki realizowanego projektu inżynierskiego oraz dodatkowo zajęć z języka obcego. Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru spełnia wymagania określone w § 3 ust. 3 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2021 r. poz. 661, z późn. zm.), zgodnie z którym program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS.

W harmonogramie realizacji programu studiów uwzględniono zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych, którym przypisano łącznie 5 punktów ECTS, co spełnia wymóg określony w § 3 ust. 1 pkt 7 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów. Przykładowymi kursami do wyboru są: *psychologia społeczna, motywacja i zarządzanie czasem, rozwój osobisty, negocjacje w biznesie, skuteczna komunikacja i zarządzanie konfliktem, sztuka prezentacji i wystąpień publicznych, techniki rekrutacyjne, etyka i savoir vivre w biznesie.*

Harmonogram realizacji programu studiów I stopnia zawiera zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie którym przypisano 146 punktów ECTS (69,5%). Wymiar ten spełnia warunek, zgodnie z którym program studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS. Na studiach I stopnia zajęcia te to między innymi: *kontrola i audyt w bezpieczeństwie, inżyniera bezpieczeństwa technicznego, analiza ryzyka, zagrożenia klimatyczne, projektowanie systemów zarządzania bezpieczeństwem, bezpieczeństwo i porządek publiczny, bezpieczeństwo energetyczne i gospodarka paliwami, systemy zabezpieczeń elektroenergetycznych, systemy informacji przestrzennej.*

Harmonogram realizacji programu studiów I stopnia obejmuje zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego w wymiarze 200 godzin (8 punkty ECTS). Pozwala to na osiągnięcie przez absolwentów kierunku studiów pierwszego stopnia poziomu B2 ESOKJ.

Program studiów pierwszego stopnia przewiduje realizację zajęć z wychowania fizycznego w wymiarze 60 godzin, semestrach trzeci i czwarty, którym nie przypisano punktów ECTS. Jest to zgodne z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Podczas realizacji programu studiów na ocenianym kierunku wykorzystywane są następujące metody kształcenia:

- w odniesieniu do wykładów są to powszechnie stosowane metody asymilacji wiedzy: podające, opisujące (słowne, akroamatyczne), oglądowe i eksponujące, wspierane pokazem (w głównej mierze prezentacjami multimedialnymi), w wielu przypadkach problemowe z elementami dyskusji, służące przedstawianiu zjawisk, mechanizmów, metod, technik, technologii, rozwiązań inżynierskich dotyczących zagadnień inżynierii bezpieczeństwa;
- w odniesieniu do ćwiczeń są to zarówno metody asymilacji jak i samodzielnego dochodzenia do wiedzy, np. oglądowe, problemowe i praktyczne (w przypadku ćwiczeń mających charakter zajęć audytoryjnych i pokazowych), oparte na działaniu praktycznym (w przypadku zajęć laboratoryjnych i projektowych, na których zadania praktyczne rozwiązywane są indywidualnie i zespołowo), pracy (w przypadku praktyki zawodowej) i problemowe kształtujące kompetencje badawcze (w przypadku zajęć seminaryjnych angażujących studentów w dyskusje prowadzące do indywidualnego i zespołowego rozwiązania postawionego problemu).

Stosowanie metod dydaktycznych przyjętych w realizacji zajęć laboratoryjnych polega na wspieranym przez nauczyciela procesie samodzielnego i zespołowego wykonywania przez studentów powierzonych zadań eksperymentalnych o charakterze naukowym i praktycznym, uczenia się korzystania z aparatury badawczej, opracowania uzyskanych wyników oraz formułowania wniosków. Stosowane metody dydaktyczne w tym zakresie zapewniają prawidłowe przygotowanie studentów do wykonywania zawodu inżyniera bezpieczeństwa, jak również jednostkach prowadzących działalność naukowo-badawczą. Równie ważną, z punktu widzenia nabywania umiejętności badawczych i praktycznych oraz kompetencji inżynierskich, jest stosowanie metody projektu, która polega na wspieranym lub samodzielnym lub zespołowym wykonywaniu zadań o charakterze twórczym i uczeniu się korzystania z oprogramowania komputerowego, wspomagającego działalność naukową i inżynierską w codziennej praktyce zawodowej. Niezbędną podbudowę teoretyczną zapewniają metody dydaktyczne wykorzystywane podczas realizacji wykładów i ćwiczeń audytoryjnych. Stwierdza

się, że stosowane metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Przypisane do programu studiów ocenianego kierunku i stosowane w realizacji zajęć metody kształcenia uwzględniają najnowsze osiągnięcia dydaktyki akademickiej, a w nauczaniu i uczeniu się są stosowane właściwie dobrane środki i narzędzia dydaktyczne. Stymulują one studentów do samodzielności, pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się i zapewniają przygotowanie do działalności naukowej na studiach pierwszego stopnia.

W nauce języka obcego na studiach pierwszego stopnia wykorzystywane są metody bezpośrednie, gramatyczno-tłumaczeniowe, kognitywne, związane z pracą indywidualną oraz zespołową (w zakresie mówienia, słuchania, czytania i pisania), w tym dyskusje i prezentacje. Umożliwiają one uzyskanie kompetencji w zakresie opanowania języka obcego co najmniej na poziomie B2.

Na ocenianym kierunku zapewnione jest dostosowanie metod kształcenia do indywidualnych potrzeb studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, umożliwiając im realizację indywidualnej ścieżki kształcenia. Zasady indywidualizacji metod kształcenia sformalizowane są obowiązującymi w Uczelni wewnętrznymi aktami prawnymi (regulamin studiów) i przewidują dostosowywanie metod kształcenia w ramach m.in. indywidualnej organizacji studiów. Wszystkie formy indywidualizacji metod kształcenia zapewniają osiąganie przez studentów pełnego wolumenu efektów uczenia się zdefiniowanego dla ocenianego kierunku. Dodatkowo metody kształcenia umożliwiają dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych studentów.

W procesie uczenia się i nauczania studentów kierunku inżynieria bezpieczeństwa techniki kształcenia na odległość nie są wykorzystywane.

Na ocenianym kierunku proces kształcenia uwzględnia także praktyki zawodowe w ilości 160 godzin, którym przypisano 5 pkt ECTS. Są one integralną częścią nauczania i zgodnie z regulaminem praktyk przyjętym dla Politechniki Opolskiej podlegają zaliczeniu. Studentów ocenianego kierunku, o profilu ogólnoakademickim dodatkowo obowiązują wydziałowe zasady praktyk studenckich wydane przez Dziekana Wydziału, które regulują m.in. ramowy program praktyk, wykaz celów i przedmiotowych efektów uczenia się czy zasady przypisywania studentów do opiekunów praktyk.

Zgodnie z programem studiów, praktyki student zobowiązany jest zrealizować przed rozpoczęciem VII semestru. Tak duża swoboda dana studentom w kwestii czasookresu ich realizacji może spowodować, że nie wszystkie zaplanowane efekty zostaną osiągnięte. Szczególnie jeśli student podjąłby decyzję zrealizowania praktyk np. w I lub II semestrze. W związku z powyższym **rekomenduje się** doprecyzowanie zapisów w regulacjach uczelnianych i umiejscowienie praktyk zawodowych dla studentów ocenianego kierunku w takim czasookresie, który nie będzie budził wątpliwości i zagwarantuje studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych celów i efektów uczenia się przypisanych dla praktyk zawodowych. Analiza efektów uczenia się, w obszarze praktyk zawodowych potwierdziła ich zgodność z efektami przypisanymi do pozostałych grup zajęć.

Przyjęto, że miejsce praktyki zawodowej może zaproponować student lub może być ono wskazane przez opiekuna praktyk z ramienia Uczelni na podstawie podpisanych umów z praktykodawcami. Weryfikacji miejsc praktyk wskazanych przez studenta dokonuje uczelniany opiekun praktyk na podstawie rozmowy ze studentem oraz po zapoznaniu się z instytucją na podstawie ogólnodostępnych informacji publicznych zawartych w sieci internetowej oraz kontaktów telefonicznych i mailowych. Dokumentem potwierdzającym zrealizowanie praktyki zawodowej jest wypełnione i poświadczone

przez organizatora i studenta sprawozdanie z jej realizacji. Sprawozdanie uwzględnia ocenę studenta wystawioną przez praktykodawcę w skali ocen od 2.0 do 5.0 oraz opis przebiegu praktyki, charakterystykę i infrastrukturę instytucji przygotowaną przez studenta. Ostatecznego zaliczenia praktyki dokonuje opiekun praktyki z ramienia uczelni a w szczególnie uzasadnionych przypadkach Prodziekan ds. dydaktyki. Oferta praktyk zawodowych jest dostosowana do specjalności. Treści programowe z zakresu praktyk zawodowych uwzględniają profil ogólnoakademicki i są adekwatne dla ocenianego kierunku studiów. Opiekunami praktyk zawodowych z ramienia praktykodawców są z reguły pracownicy instytucji z doświadczeniem zawodowym, natomiast opiekunami praktyk zawodowych z ramienia Uczelni są pracownicy badawczo-dydaktyczni.

Harmonogram zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Zajęcia na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku, od godz. 7.30 do 20.45 w blokach najczęściej dwu i trzygodzinnych z przerwami między zajęciami.

W przypadków studiów niestacjonarnych zajęcia nie są prowadzone od kilku lat.

Zajęcia są rozłożone w miarę równomiernie, a między zajęciami rzadko występują dłuższe okienka. Rozplanowanie zajęć sprzyja efektywnemu wykorzystaniu czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się.

Organizację procesu sprawdzania i oceny efektów uczenia się reguluje kalendarz roku akademickiego. W kalendarzu określone są między innymi: terminy zajęć semestru zimowego i letniego, terminy wakacji zimowych, wiosennych i letnich, terminy sesji egzaminacyjnych, wakacji zimowych i letnich, ferii wiosennych, przerw świątecznych ora dodatkowych dni wolnych od zajęć. Sesja zimowa podstawowa trwa dwa tygodnie, zaś poprawkowe nieco ponad tydzień. Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach. Student ma prawo do wglądu w prace po procesie weryfikacji efektów uczenia się oraz uzyskanie informacji o uzyskanych efektach uczenia się w szczególności przedmiotowych.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz z aktualnym stanem wiedzy i metodyki badań w dyscyplinach: nauki o bezpieczeństwie oraz inżynieria mechaniczna, do których kierunek jest przyporządkowany, jak również z zakresem działalności naukowej Uczelni w tych dyscyplinach. Treści programowe są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów pierwszego stopnia i zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się. Czas trwania studiów, nakład pracy mierzony łączną liczbą punktów ECTS konieczny do ukończenia studiów są niepoprawnie oszacowane (przeszacowania lub niedoszacowania liczby godzin za jeden punkt ECTS) jednak zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się, wyrażony punktami ECTS w stosunku do szacowanego czasu pracy studenta, jest poprawnie określony. Liczba punktów ECTS wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli

akademickich i studentów na studiach stacjonarnych określona w programie studiów spełnia wymagania określone w obowiązujących przepisach. Sekwencja zajęć, a także dobór form zajęć i proporcje liczby godzin zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Harmonogram realizacji programu studiów umożliwia wybór zajęć zgodnie z obowiązującymi przepisami według zasad, które pozwalają studentom na elastyczne kształtowanie ścieżki kształcenia. Harmonogram realizacji programu studiów obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinach, do której został przyporządkowany kierunek, w wymaganym wymiarze punktów ECTS. Obejmuje również zajęcia poświęcone kształceniu w zakresie znajomości języka obcego, a także zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w wymaganym przepisami wymiarze. Metody kształcenia są różnorodne, specyficzne i zapewniają osiągnięcie przez studentów wszystkich efektów uczenia się. Metody kształcenia stymulują studentów do samodzielności i pełnienia aktywnej roli w procesie uczenia się.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych na I stopniu studiów są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się, a treści programowe określone dla praktyk i ich umiejscowienie w programie studiów zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia Uczelni oraz opiekunowie praktyk w zakładach pracy, a także sposób realizacji praktyk i efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają systematycznej ocenie. Ocena osiągnięcia efektów uczenia się dokonywana przez opiekuna praktyk ma charakter kompleksowy i odnosi się do każdego z zakładanych efektów uczenia się. Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje opiekuna praktyk umożliwiają prawidłową realizację praktyk. Z kolei infrastruktura i wyposażenie miejsc odbywania praktyk są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, a także umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się oraz prawidłową realizację praktyk. Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę osiągnięcia efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

1. Rekomenduje się prawidłowe oszacowanie dla kursów oszacowania 1 punktu ECTS w granicach 25 – 30 godzin.
2. Rekomenduje się doprecyzowanie zapisów w regulacjach uczelnianych i umiejscowienie praktyk zawodowych dla studentów ocenianego kierunku w takim czasookresie, który nie będzie budził wątpliwości i zagwarantuje studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych celów i efektów uczenia się przypisanych dla praktyk zawodowych.

Zalecenia

Nie zdefiniowano.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Podstawą systemu rekrutacji kandydatów na studia są podejmowane co roku uchwały Senatu Uczelni. Zasady rekrutacji są przejrzyste i zrozumiałe oraz zapewniają równość kandydatów w dostępie do studiowania. Podstawą kwalifikacji na studia pierwszego stopnia są wyniki egzaminu dojrzałości uzyskane przez kandydata w części pisemnej z następujących przedmiotów: matematyka, fizyka, geografia, informatyka, wiedza o społeczeństwie, język polski, język obcy. Od roku 2023 wprowadzono szczegółowe regulacje dotyczące wykazu zawodów technikalnych oraz kierunków studiów, na których kandydat może uzyskać dodatkowe punkty preferencyjne w rekrutacji na studia. Regulacje te zawarte są w załączniku do Zarządzeniu Rektora nr 45/2023 z dnia 26.04.2023 r. Laureatom i finalistom niektórych turniejów i konkursów przyznaje się preferencje w procesie rekrutacji w postaci pomijania rankingu. W procesie rekrutacji kandydatom udostępniana jest informacja związana z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Osoby zainteresowane podjęciem studiów otrzymują informacje o infrastrukturze informatycznej, aplikacjach wykorzystywanych w procesie nauczania zdalnego oraz kompetencjach cyfrowych, jakie powinni posiadać, by osiągnąć zakładane efekty uczenia się.

Procedury dotyczące procesu rekrutacyjnego na studia są zrozumiałe, a proces rekrutacji jest sprawiedliwy i gwarantuje przyjęcie kandydatów na studia posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są sformalizowane uchwałą senatu, zarządzeniem rektora oraz procedurą wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia P-05 „Potwierdzanie efektów uczenia się". Potwierdzanie efektów uczenia się, w postaci odpowiedniego zaświadczenia, odbywa się na pisemny wniosek osoby, która się o to ubiega, kierowany do dziekana Wydziału za pośrednictwem działu kształcenia. Potwierdzanie efektów przeprowadza komisja powoływana przez dziekana, w skład której wchodzą co najmniej trzej nauczyciele akademiccy, w tym prodziekan pełniący funkcję przewodniczącego. Potwierdzanie efektów odbywa się na podstawie sprawdzenia wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych kandydata (egzamin, sprawdziany te mogą mieć zarówno charakter teoretyczny, jak i praktyczny) oraz wyników analizy złożonej przez niego dokumentacji. Z przeprowadzonej weryfikacji efektów uczenia się komisja sporządza protokół oraz wydaje zaświadczenie o uzyskanym wyniku według wzorów sformalizowanych zarządzeniem rektora. Stwierdza się, że warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów zapewniają możliwość ich identyfikacji oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Warunki i procedury uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym są określone w regulaminie studiów. Na tej podstawie studenci mogą przenosić się do innej uczelni oraz z innej uczelni oraz zaliczać część zajęć odbytych poza Politechniką Opolską, w tym również w trybie wymiany międzynarodowej. Prodziekan ds. dydaktyki, na pisemny wniosek studenta, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów, stwierdza stopień zgodności uzyskanych efektów uczenia się i podejmuje decyzję o przeniesieniu zaliczonych zajęć, z liczbą punktów ECTS przypisanych tym zajęciom w harmonogramie realizacji programu studiów kierunku inżynieria bezpieczeństwa. Uznane oceny i punkty ECTS zostają włączone do obowiązującego studenta programu studiów.

Ogólne zasady warunki i tryb dyplomowania zawarte są w regulaminie studiów oraz Zarządzeniu Rektora. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem rozwiązania określonego zagadnienia naukowego lub praktycznego, prezentującym wiedzę i umiejętności studenta zgodnie z efektami uczenia się określonymi dla danego kierunku, poziomu i profilu studiów oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Propozycje tematów prac dyplomowych są przedstawiane studentom za pośrednictwem systemu APD (Archiwum Prac Dyplomowych), do którego mają oni dostęp. Do systemu wprowadzane są krótkie informacje dotyczące: tematu pracy, nazwiska opiekuna pracy dyplomowej, zakresu przewidzianych do zrealizowania zadań oraz pożądanych umiejętności potencjalnego autora pracy. Tematy prac są umieszczane w bazie, a następnie akceptowane przez komisje, w których skład wchodzą: prodziekan ds. dydaktyki, kierownik katedry, w której zatrudniony jest promotor oraz przedstawiciel rady dydaktycznej kierunku (najczęściej jej przewodniczący). Kierownicy oraz przedstawiciele rady dydaktycznej mają obowiązek kontrolowania zgodności tematów i zakresu prac z zagadnieniami charakterystycznymi dla danego kierunku studiów, w tym przypadku inżynierii bezpieczeństwa. Studenci, po osobistych konsultacjach z promotorami, dokonują wyboru tematu pracy na początku przedostatniego semestru studiów danego stopnia, co jest dokumentowane poprzez podpisanie wniosku o sprawdzenie tematu pracy przez komisję. Oceny pracy dyplomowej dokonuje opiekun pracy oraz jeden recenzent. Elementem egzaminu dyplomowego są odpowiedzi dyplomanta na pytania, których zakres merytoryczny jest zgodny z treściami programowymi realizowanymi w toku studiów i specyficzny dla ocenianego kierunku. Komisja egzaminacyjna ustala wynik egzaminu, sporządza protokół i podejmuje decyzję w sprawie nadania tytułu inżyniera. Pisemna praca dyplomowa podlega obowiązkowemu sprawdzeniu z wykorzystaniem jednolitego systemu antyplagiatowego, co pozwala zidentyfikować elementy niesamodzielności w pisaniu pracy.

Przyjęte i stosowane zasady dyplomowania są trafne, specyficzne oraz właściwe dla ogólnoakademickiego profilu studiów i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Dla procesu dyplomowania przyjęte zostały specyficzne zasady dyplomowania, określające merytoryczne kryteria, które powinny spełnić prace dyplomowe na studiach I stopnia.

Student z niepełnosprawnością, w zależności od rodzaju i stopnia niepełnosprawności, może ubiegać się o dostosowanie organizacji i realizacji procesu dydaktycznego, w tym dostosowania terminów oraz form zaliczeń i egzaminów. Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Studenci weryfikują efekty uczenia się dla danego kursu z wykorzystaniem tej samej metody weryfikacji. Student ma prawo do zaliczeń i egzaminów poprawkowych, a w sytuacjach konfliktowych (w przypadku stwierdzonych nieprawidłowości w przebiegu zaliczenia bądź egzaminu) – przystąpienia do zaliczeń lub egzaminów komisyjnych. Studenci uzyskują informację zwrotną o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów uczenia się (uzyskanych ocenach ze sprawdzianów, kolokwiów, egzaminów i projektów) przeważnie w ciągu kilku dni od momentu złożenia pracy. Wynik egzaminu dyplomowego podawany jest do wiadomości studenta bezpośrednio po zakończeniu egzaminu. Student ma prawo wglądu do swojej pracy egzaminacyjnej lub zaliczeniowej. W regulaminie studiów przewidziano zasady postępowania

w przypadku nieetycznego i niezgodnego z prawem zachowania studentów, w tym za naruszenie przepisów obowiązujących w Uczelni oraz za czyny uchybiające godności studenta.

W Uczelni funkcjonują zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz na ich zakończenie, a także zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych związanych z weryfikacją i oceną efektów uczenia się, jak również sposoby zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne i niezgodne z prawem.

Zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się sformalizowano zapisami zawartymi w regulaminie studiów. W regulaminie studiów określono między innymi skalę ocen, warunki zaliczania zajęć, przeprowadzania egzaminów, warunków egzaminów komisyjnych, zaliczenia semestru studiów i wpisu na semestr studiów, powtarzania zajęć, powtarzania semestru studiów, urlopu od zajęć, skreślenia z listy studentów oraz wznawiania studiów.

Efekty uczenia się należące do kategorii wiedzy weryfikowane są podczas: pisemnych i ustnych egzaminów i kolokwiów wymagających formułowania i udzielania odpowiedzi opisowej; testów wyboru, wymagających wskazania prawidłowej odpowiedzi, a także z pytaniami otwartymi; zajęć – na podstawie monitorowania aktywności udziału w seminarium czy wykładzie prowadzonym w formie konwersatorium; indywidualnych i grupowych prezentacji mających formę ustnej wypowiedzi wspomaganej technikami audiowizualnymi i elektronicznymi; pisemnych opracowań raportów z badań i sprawozdań ze zrealizowanych zadań, a także indywidualnych i grupowych opracowań projektowych, których celem jest prezentacja stanu wiedzy dotyczącego postawionego problemu.

Metodami weryfikacji efektów uczenia się należącymi do kategorii umiejętności są sprawdziany i zadania obliczeniowe o charakterze problemowym, projektowym i analitycznym, których celem jest przedstawienie indywidualnie lub grupowo wypracowanej propozycji rozwiązania postawionego problemu; wypowiedzi pisemne i ustne mające formy obron wykonanych projektów czy sprawozdań i prezentacji przedstawiających indywidualne i zespołowe interpretacje wyników uzyskanych podczas realizowanych badań laboratoryjnych. Umiejętności weryfikowane są także poprzez obserwację manualnej sprawności studenta podczas realizacji powierzonych mu zadań projektowych, analiz numerycznych i badań eksperymentalnych (w tym laboratoryjnych).

Weryfikacja efektów należących do kategorii kompetencji społecznych odbywa się najczęściej poprzez obserwację aktywności na zajęciach, zachowania podczas pracy w grupach czy organizowania i udziału w dyskusji, których przedmiotem są wyniki prac własnych, sformułowane opinie i wnioski dotyczące zrealizowanych prac projektowych, zadań obliczeniowych oraz ćwiczeń laboratoryjnych. Kompetencje inżynierskie weryfikowane są przede wszystkim poprzez kontrolę prawidłowości wykonania projektów i zadań projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrolę prawidłowości realizacji praktyki zawodowej, a także pracy dyplomowej.

Efekty związane z przygotowaniem do prowadzenia działalności naukowej są weryfikowane poprzez realizację egzaminów i zaliczeń (kolokwiów) mających formę pisemnych i ustnych odpowiedzi (z dyskusją włącznie), kontroli sprawozdań ze zrealizowanych prac laboratoryjnych, obliczeniowych i projektowych, które obejmują zagadnienia objęte zakresem zajęć ściśle powiązanym z prowadzoną przez nauczycieli działalnością naukową. Weryfikacja i ocena skupiają się dodatkowo na bieżącej kontroli realizowanych przez studentów zadań o charakterze analitycznym i badawczym, a także ocenie opracowywanych przez nich sprawozdań, projektów i zadań projektowych w aspekcie twórczego myślenia i działania. Stosowane metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów

efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się, a także umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do prowadzenia działalności naukowej i pracy badawczej.

Weryfikacja stopnia opanowania języka obcego na studiach pierwszego stopnia polega na ocenie realizacji pisemnych prac diagnostycznych i zaliczeniowych, prezentacji, wypowiedzi ustnych i udziału w dyskusji, aktywności i jakości pracy na zajęciach, prac domowych i wyników egzaminu. Kompetencje językowe kontrolowane są w zakresie czterech sprawności: słuchania, czytania, mówienia i pisania na poziomie B2.

Efekty uczenia się osiągnięte przez studentów są uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów, prac dyplomowych oraz dzienników praktyk. Ocena skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się została dokonana na podstawie analizy kilkunastu wybranych prac etapowych i egzaminacyjnych. Prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę, np.: testu, egzaminu pisemnego, kolokwium, sprawozdania laboratoryjnego, sprawozdania z realizacji projektu. Zadania i pytania występujące na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwia weryfikację i ocenę zakładanych efektów uczenia się. Tematyka tych prac umożliwia sprawdzenie i ocenę efektów uczenia się przypisanych do zajęć. Stosowane metody pozwoliły na sprawdzenie, czy założone efekty uczenia się zostały osiągnięte.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany także poprzez prace dyplomowe. Zainteresowania kadry, a przede wszystkim doświadczenie naukowo-badawcze, przekłada się na proponowanie studentom aktualnych tematów prac dyplomowych. Prace dyplomowe mieszczą się w obszarze tematycznym związanym z inżynierią bezpieczeństwa. Dla przykładu na studiach pierwszego stopnia realizowane były prace dyplomowe o charakterze projektowym: *„Bezpieczeństwo w firmie chemicznej zajmującej się produkcją nawozów na wydziale pakowni saletrzaku", „Zagrożenia w pracy funkcjonariusza Państwowej Straży Pożarnej pod względem narażenia na pole elektromagnetyczne"*; o charakterze analitycznym: *„Analiza i ocena ryzyka zawodowego metodą Risc Score na wybranych stanowiskach pracy w wybranym przedsiębiorstwie", „Analiza i ocena poziomu bezpieczeństwa oraz warunków higieny służby strażaków w wybranej jednostce Ochotniczej Straży Pożarnej", „Analiza porównawcza i ocena poziomu bezpieczeństwa wybranych stanowisk pracy na przykładzie przedsiębiorstw produkcyjnych", „Analiza wpływu występowania suszy na straty w uprawach przedsiębiorstwa rolno-produkcyjnego i bezpieczeństwo ekonomiczne jego funkcjonowania".*

Na podstawie analizy wybranych prac dyplomowych stwierdzono trafność doboru tematyki, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem, poprawność stosowanych metod, poprawność terminologiczną oraz językowo-stylistyczną. Dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy był właściwy. Prace dyplomowe spełniały wymagania właściwe dla prac inżynierskich – oceniane prace dyplomowe wskazywały na osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się i przygotowania do wykonywania zawodu. Prace zawierały elementy świadczące o ich inżynierskim charakterze, np. opis autorskiego projektu i/lub propozycja autorskiej analizy i oceny systemu bezpieczeństwa. Strona edycyjna prac nie budziła zastrzeżeń.

Rodzaj, forma, tematyka i metodyka prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów itp., a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu kierunku, zakładanych efektów oraz zastosowań wiedzy z zakresu inżynierii bezpieczeństwa, w szczególności potwierdzają osiągniecie zakładanych efektów uczenia się.

Potwierdzeniem kompetencji badawczych i osiągnięć studentów jest uczestnictwo w działalności naukowo-badawczej prowadzonej przez kadrę.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na kierunku inżynieria bezpieczeństwa. Kryteria kwalifikacji umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają one bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen. Osiągnięcie efektów uczenia się przez studentów jest uwidocznione w postaci prac etapowych i egzaminacyjnych oraz ich wyników, sprawozdań z realizacji projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych. Rodzaj, forma, tematyka, metodyka, jak również stawiane wymagania w przypadku prac egzaminacyjnych, etapowych, projektów, ćwiczeń laboratoryjnych, a także prac dyplomowych są dostosowane do poziomu i profilu studiów, efektów uczenia się oraz metodyki badań i zastosowań wiedzy z zakresu dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany. Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę wiedzy i umiejętności z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. Podejmowana przez studentów działalność naukowa potwierdza osiągnięcie efektów uczenia się powiązanych z kompetencjami naukowymi.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na kierunku inżynieria bezpieczeństwa zajęcia prowadzi wykwalifikowana kadra pracowników zatrudnionych na stanowiskach badawczo-dydaktycznych. Kadra prowadząca zajęcia dydaktyczne na kierunku inżynieria bezpieczeństwa składa się z 3 doktorów habilitowanych, 6 doktorów, 3 magistrów. Zespół prowadzący zajęcia z języków obcych obejmuje 7 osób, w tym: 1 doktora habilitowanego, 4 doktorów, 2 magistrów. Kadra reprezentuje następujące dyscypliny naukowe: nauki o zarządzaniu i jakości, inżynieria mechaniczna, nauki o bezpieczeństwie (nauczyciele repezentujący dyscyplinę nauki o bezpieczeństwie, poprzednio prowadzący zajęcia w ramach ocenianego kierunku, obecnie nie prowadzą już w ramach tego kierunku zajęć), inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne, inżynieria materiałowa, nauki fizyczne, nauki chemiczne. Oprócz pracowników Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki zajęcia prowadzą nauczyciele akademiccy z Wydziału Mechanicznego, a także praktycy zatrudnieni w przedsiębiorstwach i instytucjach województwa opolskiego. Nauczyciele akademiccy wykazują dużą aktywność badawczą i publikacyjną. Kwalifikacje, dorobek publikacyjny oraz aktywność konferencyjna w sposób bezpośredni lub pośredni odnoszą się także do treści realizowanych w ramach kierunku. Zakres tematyczny publikacji oraz posiadane doświadczenie są adekwatne do tematyki prowadzonych zajęć. Kadra naukowo-dydaktyczna ocenianego kierunku wpływa na nabywanie i rozwój kompetencji badawczych swoich studentów. W pierwszej kolejności proces ten dokonuje się podczas prowadzonych wykładów, gdzie w spisie literatury (zazwyczaj uzupełniającej – aby student dowolnie mógł wybrać daną pozycję) wykładowca umieszcza tytuły swoich najnowszych publikacji. W bardziej zaangażowany sposób kompetencje badawcze studentów rozwijane są na seminariach dyplomowych. Prowadzący seminarium nie koncentruje się tylko na pomocy w przygotowaniu przez studenta pracy dyplomowej, ale inspiruje do szerszych poszukiwań naukowych, aby kontekst prowadzonych przez studenta badań był jak najszerszy.

Obsada zajęć przygotowywana jest przez Dziekana Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki (WIPiL) w porozumieniu z kierownikami katedr na podstawie analizy planu studiów i kompetencji prowadzących. Brane są pod uwagę: zgodność wykształcenia z dyscypliną, dorobek naukowy, doświadczenie w realizacji przedmiotu, a także doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią. Zasady zatrudniania nauczycieli akademickich określa również Księga Jakości Kształcenia w punkcie 7. Uczelnia stwarza warunki do rozwoju naukowego i kompetencji dydaktycznych poprzez system ocen i motywacji, który obejmuje: ocenę każdego pracownika w obszarach: 1) działalności badawczej i kształcenia kadry, 2) działalności dydaktycznej i 3) działalności organizacyjnej. Ocena odbywa się na podstawie elektronicznego formularza ankiety osiągnieć pracownika, dostarczającego danych do okresowych, regulaminowych ocen pracowników. Ocena nauczycieli akademickich i tryb jej wykonywania, opisane w Księdze Jakości Kształcenia rozdział 7.1.2. Ponadto, Uczelnia stosuje dodatkowe narzędzia oceny nauczycieli akademickich w oparciu o wyniki hospitacji oraz wyniki ankietyzacji. Na podstawie tej oceny Dziekan podejmuje decyzje dotyczące polityki kadrowej Wydziału oraz działań mających na celu podnoszenie jakości kadry zatrudnionej na Wydziale, w ramach Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Dodatkowo Dziekan może dokonać kontroli realizacji zajęć dydaktycznych i konsultacji. Bieżąca ocena zajęć dydaktycznych jest dokonywana przez studentów (w formie ankiety) oraz oceny hospitacji zajęć dokonywanych przez samodzielnych pracowników nauki.

Uczelnia stosuje zróżnicowane metody i narzędzia motywacji nauczycieli akademickich ocenianego kierunku, wśród których można wymienić: możliwość obniżenia pensum dla nauczycieli akademickich, możliwość ubiegania się o urlop naukowy, możliwość ubiegania się o granty i projekty Rektora. System motywacyjny dotyczy także udzielania urlopów naukowych, grantów na badania własne dla młodych pracowników, finansowania udziału w konferencjach naukowych, szkoleniowych dydaktycznych, kursach dokształcających, studiach podyplomowych oraz systematycznego wzbogacanie zasobów bibliotecznych zgodnie z oczekiwaniami i zainteresowaniami naukowymi kadry. Pracownicy, prowadzący zajęcia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa w latach 2021-2023, skorzystali z dofinansowania projektów w ramach ww. grantów naukowych. Ponadto, w latach 2017-2023 wielu pracowników prowadzących zajęcia na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa otrzymało różnego rodzaju nagrody i wyróżnienia, m.in.: 8 pracowników otrzymało nagrody Rektora (w tym wielokrotnie nagrody projakościowe, za wysoko punktowane osiągnięcie naukowe, za awans naukowy oraz inne osiągnięcia); 6 pracowników otrzymało medale i odznaczenia.

Na Uczelni prowadzona jest również polityka antymobbingowa i antydyskryminacyjna, która ma na celu wspieranie działań sprzyjających budowaniu pozytywnych relacji między pracownikami, zapobieganie i przeciwdziałanie zjawisku mobbingu, molestowania, molestowania seksualnego i dyskryminacji oraz eliminowanie działań mających znamiona mobbingu, molestowania, molestowania seksualnego lub dyskryminacji.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria naukowe Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki posiadają wyposażenie zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się. Siedziba Wydziału podlega obecnie gruntownej modernizacji. Dokonano przeprowadzki pracowników Katedr, obsługi administracyjnej Wydziału oraz Biblioteki Głównej z remontowanego budynku siedziby wydziału, przy ul. Sosnkowskiego 31. W okresie gruntownego remontu zajęcia są realizowane w czterech lokalizacjach, tj. ul.: Ozimska 75, Prószkowska 76, Mikołajczyka 5 oraz Mikołajczyka 16. Pracownicy i studenci związani z kierunkiem inżynieria bezpieczeństwa, mają do dyspozycji łącznie 38 pomieszczeń dydaktycznych: sale wykładowe, wykładowo-ćwiczeniowe, ćwiczeniowo-laboratoryjne, laboratoryjne. Wszystkie sale wykładowe, ćwiczeniowe i laboratoryjne na kierunku wyposażone są w projektory lub tablice multimedialne. Na szczególną uwagę zasługują sale laboratoryjne specjalistyczne, mieszczące się w poszczególnych budynkach. Do dyspozycji studentów i nauczycieli akademickich są także pracownie komputerowe wyposażone w odpowiedni sprzęt komputerowy i oprogramowanie. Ponadto do dyspozycji nauczycieli i studentów jest Laboratorium oceny stanu technologicznej warstwy wierzchniej, zbudowane w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Laboratorium umożliwiało prowadzenie badań w dziedzinach: bezpieczeństwo techniczne maszyn i urządzeń, ocena materialnego środowiska pracy, optymalizacja obróbki materiałów trudnoskrawalnych.

Infrastruktura informatyczna Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, aparatura badawcza oraz oprogramowanie są sprawne, nowoczesne i pozwalają na realizację zajęć, także w oparciu o zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne. Wydział udostępnia studentom i pracownikom zmodernizowaną sieć Wi-Fi w usłudze Eduroam oraz systemy informatyczne: USOSweb, Mobilny USOS, eLearning – platforma, eStudent.

Do obsługi toku studiów wykorzystywany jest system USOS z modułem USOSmail obsługującym usługę poczty elektronicznej. Studenci i pracownicy, posiadający urządzenia z systemem Android i iOS, mogą korzystać z Mobilnego USOS Politechniki Opolskiej. Posiada on następujące funkcje/moduły: plan zajęć, kalendarz akademicki, grupy zajęciowe, oceny/protokoły, sprawdziany, ankiety, USOSmail, moje eID, aktualności, wyszukiwarka, polska i angielska wersja językowa. Dzięki Platformie eStudent studenci mają możliwość skorzystania z następujących usług: dostęp do darmowego oprogramowania i usług Microsoft, połączenie się z siecią Wi-Fi Eduroam, dostęp do Studenckiej Sieci Komputerowej, założenie studenckiego konta pocztowego, dostęp do pomocy i instrukcji itp. Wszyscy studenci kierunku inżynieria bezpieczeństwa na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych mają dostęp do systemu Moodle. Wyznaczone zajęcia, prowadzone w trybie kształcenia na odległość, korzystają z wtyczek platformy, umożliwiających prowadzenie zajęć w formie konferencji zdalnej ze studentami (z wykorzystaniem kamer i mikrofonów). Niektórzy nauczyciele prowadzący zajęcia wyposażeni są w tzw. tablety wirtualne WACOM, które pozwalają na sprawniejsze prowadzenie zajęć wykładowych, czy ćwiczeniowych, na których wymagane jest tworzenie odręcznych notatek (wzorów, schematów) przez nauczyciela akademickiego.

Studenci ocenianego kierunku korzystają również z Wirtualnych laboratoriów CloudLab, w których prowadzone są zajęcia laboratoryjne. Indywidualny dostęp do programów informatycznych dla studentów umożliwiony jest za pomocą transmisji VPN i wirtualnego laboratorium CloudLab.

Prowadzący zajęcia wysyłają do ośrodka informatycznego Uczelni listę studentów mających mieć dostęp do odpowiedniego laboratorium wirtualnego i danego oprogramowania. Następnie studenci otrzymują na swoje maile indywidualne dane (login i hasło) do swojego laboratorium w chmurze (wirtualnego dysku). Połączenie telekonferencji w ramach platformy Moodle oraz pracy w wirtualnym laboratorium, umożliwia zdalne przeprowadzenie zajęć laboratoryjnych z wykorzystaniem oprogramowania, tj. iScala, Monza Edu. W ramach współpracy dydaktycznej i naukowej między pracownikami Uczelni oraz pracownikami dydaktycznymi a studentami umożliwiona jest wymiana dokumentów w sposób wirtualny, poprzez korzystanie z e-dysku.

We wszystkich budynkach Wydziału infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna została wyposażona w udogodnienia dla osób z niepełnosprawnościami. Uczelnia realizuje projekt: Dać szansę! Uczelnia na miarę XXI wieku, współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Jednym z celów projektu było wprowadzenie ułatwienia w zakresie nawigacji osób z niepełnosprawnościami w przestrzeni architektonicznej i budynkach Politechniki. Zainstalowano: tablice informacyjne (również w języku Braille'a), semafory wewnętrzne i zewnętrzne, mapy duże, totemy duże, małe oraz wjazdowe, tabliczki w alfabecie Braille'a na drzwiach najważniejszych dla studentów pomieszczeń administracyjnych, np.: ABK, BWON, COS oraz przy toaletach dla osób z niepełnosprawnościami, oznakowania miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnościami. W budynkach znajdują się również windy, umożliwiające osobom z niepełnosprawnością ruchową, przemieszczanie się po całym terenie i dotarcie do każdej sali na zajęcia. W budynkach umieszczone są toalety dla osób z niepełnosprawnościami. Korytarze, sale wykładowe i sale laboratoryjne są wystarczająco szerokie, aby mogła się po nich przemieszczać osoba na wózku inwalidzkim. Na parkingach przed budynkami Uczelni znajdują się miejsca parkingowe przeznaczone wyłącznie dla osób z niepełnosprawnościami.

Na Uczelni funkcjonuje Centrum Wsparcia Psychologicznego, oferowana pomoc jest całkowicie bezpłatna, a studenci, doktoranci czy pracownicy z niej korzystający mają zapewnioną dyskrecję (https://wsparcie.po.opole.pl/index.php).

Osoby z niepełnosprawnościami studiujące na kierunku inżynieria bezpieczeństwa mają także dostęp do usług Biura Wsparcia Osób Niepełnosprawnych, prowadzącego wsparcie w zakresie edukacyjnym dla osób z niepełnosprawnością. Biuro udziela informacji o ulgach i uprawnieniach dla takich osób oraz wypożycza im sprzęt specjalistyczny, tj.: JAWS i MAGIC, mówiący kalkulator, laptop z oprogramowaniem powiększającym i udźwiękawiającym, nagłowny mikrofon (bezprzewodowy), pętla induktofoniczna przenośna na kontuar i mikrofon, system FM, wygrzewarka Zy-Fuse, specjalistyczna mysz komputerowa SmartNav Natural Point, mysz komputerowa specjalistyczna Logitech Wireless Trackball, dwuręczna klawiatura komputerowa Maltron 3D. Osoby z niepełnosprawnościami mają również możliwość skorzystania z oferty akademików, w których znajdują się pokoje dostosowane do potrzeb studentów i doktorantów z niepełnosprawnościami. Ponadto na Wydziale są wyznaczone osoby do kontaktu z osobami z niepełnosprawnościami.

Zasoby biblioteczne są dostępne dla studentów ocenianego kierunku i nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku zarówno w sposób tradycyjny, jak i z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. Dotyczy to również dostępu do światowych zasobów informacji naukowej. Biblioteka stanowi podstawę jednolitego systemu biblioteczno-informacyjnego Uczelni, w skład którego wchodzą 4 biblioteki wydziałowe oraz jedna międzywydziałowa.

Zasoby informatyczne biblioteki tworzą: serwery, komputerowe stanowiska dostępu, w tym stanowiska studenckie, skanery, drukarki oraz samoobsługowe kserokopiarki. W Bibliotece międzywydziałowej oraz bibliotekach wydziałowych funkcjonuje bezprzewodowy dostęp do Internetu.

Biblioteka międzywydziałowa gromadzi literaturę związaną z kierunkami studiów, które są realizowane na Uczelni, dedykowaną pracownikom naukowym, doktorantom i studentom. Oferuje użytkownikom wolny dostęp do księgozbioru oraz stanowisko do samodzielnych wypożyczeń. Do dyspozycji czytelników pozostają miejsca pracy, komputerowe stanowiska multimedialne wyposażone w drukarki, skanery, samoobsługowy kserograf oraz skaner, a także powiększalnik tekstu przeznaczony dla osób z dysfunkcjami wzroku. W czytelni działa stanowisko komputerowe umożliwiające czytelnikom dostęp do systemu ACADEMICA – cyfrowej wypożyczalni publikacji naukowych z zasobów Biblioteki Narodowej. Od 2015 r. w bazie znajdują się opisy bibliograficzne książek polecanych przez wykładowców w sylabusach jako literatura podstawowa i uzupełniająca dla wszystkich kierunków realizowanych na PO, w tym również na ocenianym kierunku. Literatura proponowana przez pracowników dydaktycznych na kierunku inżynieria bezpieczeństwa, jest dostępna dla studentów w czytelni lub w wypożyczalni biblioteki. W przypadku artykułów naukowych lub publikacji Open Access, literaturę do przedmiotu można znaleźć w Internecie lub w wybranych Wirtualnych Bibliotekach Naukowych (np. Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej, biblioteki ACADEMICA itp.).

Zasoby biblioteczne są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz umożliwiają prawidłową realizację zadań. Zasoby te pozwalają także studentom na osiągnięcie efektów uczenia się, a także przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Infrastruktura i zasoby edukacyjne są cyklicznie monitorowane. Na ocenianym kierunku przeprowadzane są hospitacje zajęć. Na podstawie wniosków z przeprowadzonych hospitacji podejmowane są działania doskonalące z uwzględnieniem uwag merytorycznych skierowanych do prowadzących zajęcia, jak i dotyczących warunków w jakich zajęcia są prowadzone (np. sala i jej wyposażenie). Do cyklicznego monitorowania stanu bazy dydaktycznej na ocenianym kierunku, wykorzystywane są również Karty Doskonalenia Przedmiotu - karty weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się na podstawie przeglądu dokumentacji dydaktycznej. Ponadto, weryfikacja doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego dokonywana jest przez prowadzących zajęcia dydaktyczne raz na semestr. Jeżeli pracownik zauważy konieczność uzupełnienia zasobów bibliotecznych, odnotowuje to w karcie doskonalenia przedmiotu. Studenci również mogą zgłaszać braki lub potrzeby dotyczące bazy dydaktycznej i naukowej prowadzącym zajęcia, którzy następnie zapisują to w Karcie Doskonalenia Przedmiotu. Karty doskonalenia przedmiotu są weryfikowane przez bezpośredniego przełożonego, następnie przez Radę dydaktyczną kierunku inżynieria bezpieczeństwa. Wyniki weryfikacji są przekazywane Dziekanowi, który w miarę posiadanych środków finansowych na bieżąco uzupełnia zgłoszone braki w zakresie infrastruktury dydaktycznej.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Politechnika Opolska posiada infrastrukturę dydaktyczną oraz biblioteczną, która w pełni zaspokaja potrzeby kształcenia studentów na kierunku inżynieria bezpieczeństwa oraz osiągnięcie efektów uczenia się określonych dla kierunku. Zbiory biblioteczne znajdują swoje odzwierciedlenie w kartach przedmiotów, a studenci mają dostęp do zasobów nie tylko w tradycyjny sposób, ale również poprzez wirtualne bazy. Przeprowadzana jest ocena bazy dydaktyczno-bibliotecznej, a wyniki tej oceny służą udoskonaleniu stanu istniejącego. Uczelnia zrealizowała projekt współfinansowany przez Unię Europejską, aby poprawić dostępność dla osób z niepełnosprawnościami. W budynkach zainstalowano tablice informacyjne w Braille'u, semafory, mapy, totemy oraz tabliczki na drzwiach w Braille'u. Są również windy, szerokie korytarze oraz toalety dla osób z niepełnosprawnościami, a także specjalne miejsca parkingowe. Centrum Wsparcia Psychologicznego oferuje bezpłatną pomoc, a Biuro Wsparcia Osób Niepełnosprawnych zapewnia wsparcie edukacyjne i wypożycza specjalistyczny sprzęt. W akademikach są pokoje dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Otoczenie społeczno-gospodarcze, z którym Uczelnia współpracuje w ramach ocenianego kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim, reprezentuje sektor instytucji publicznych i prywatnych dobranych zgodnie z przypisanymi dyscyplinami oraz zgodnie z koncepcją kształcenia. Są to instytucje z obszaru zarządzania kryzysowego, podmioty zaangażowane w zapewnienie zasobów logistyki i wsparcia technicznego podczas kryzysu, przedsiębiorstwa produkcyjne oraz utrzymujące nadzór nad bezpieczeństwem technicznym urządzeń i instalacji technicznych, przedstawiciele samorządów lokalnych i wojewódzkich. Instytucje te swoim zasięgiem obejmują rynek lokalny, regionalny i krajowy.

Obszar oraz rodzaj działalności zawodowej instytucji zewnętrznych jest zgody z zapisanymi umieszczonymi w Strategii Rozwoju Politechniki Opolskiej do 2030 roku, w której dydaktyka zorientowana jest na kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr, w oparciu o pogłębioną analizę potrzeb rynku pracy i trendów rozwojowych gospodarki. Absolwenci ocenianego kierunku zasilają rynek pracy m.in. w obszarze: doradców ds. bezpieczeństwa procesowego, audytorów maszyn czy koordynatorów ds. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz technicznych systemów bezpieczeństwa.

Projektowanie programu studiów, celów i efektów uczenia się realizowane jest w sposób sformalizowany zgodnie ze statutem Uczelni, księgą jakości, regulaminami i obowiązującymi

procedurami oraz w sposób mniej sformalizowany w formie konsultacji i rozmów przy realizacji staży studenckich, praktyk zawodowych, seminariów, otwartych wykładów oraz konferencji.

Na realizację m.in. praktyk zawodowych, staży studenckich czy seminariów Uczelnia podpisuje stosowne umowy o współpracy. Rada dydaktyczna kierunku, w skład której wchodzi przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego, odbywa cykliczne spotkania podczas których podejmowane są m.in. działania, mające wpływ na jakość kształcenia na ocenianym kierunku. Nauczyciele akademiccy odpowiedzialni za współpracę z interesariuszami zewnętrznymi corocznie przygotowują raporty ze współpracy obejmujące m.in. opis podejmowanych działań, rezultaty współpracy, realizację zapisów podpisanych umów. W dalszej kolejności raporty te trafiają do Prorektora ds. współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, który dokonuje ostatecznej analizy i oceny współpracy. Tak funkcjonująca procedura daje możliwość współdziałania z najbardziej przydatnymi i zorientowanymi na potrzeby studentów i rynku pracy interesariuszami. Współpracujący z władzami ocenianego kierunku przedstawiciele otoczenie społeczno-gospodarczego angażowani są także do uzupełnienia i uatrakcyjnienia procesu dydaktycznego w ramach prowadzonych zajęć. Pracodawcy, którzy w ramach wizytacji przybyli na spotkanie z ZO PKA potwierdzili tylko niektóre formy współpracy, niemniej jako efekt współdziałań przytoczyli uruchomienie nowej specjalności - *zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo wewnętrzne*. Podkreślili także swój udział w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Dokonując analizy oceny losów zawodowych absolwentów ocenianego kierunku trudno jest wyciągnąć miarodajne wnioski, ze względu na niewielką liczbę studentów uczących się na ocenianym kierunku. Monitoring losów absolwentów wykonywany przez Akademickie Biuro Karier Politechniki Opolskiej prowadzony jest formie ankietyzacji po roku od obrony pracy dyplomowej. Z badań powstaje raport obejmujący m.in. określenie liczby absolwentów pracujących w wyuczony zawodzie oraz przydatność efektów uczenia się osiąganych w toku nauki. Wyniki wymienionych badań oraz analizy przeprowadzone na podstawie ELA (Ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych) poddawane są pod dyskusje radzie dydaktycznej, która dokonuje kompleksowej oceny. Należy pozytywnie ocenić sformalizowane, prowadzone systematycznie działania uwzględniające m.in. celowość nauczania w odniesieniu do realnych potrzeb rynku pracy. Otoczenie społeczno-gospodarcze, współpracujące z władzami i studentami ocenianego kierunku, widzi potrzebę kształcenia przyszłych kadr, niemniej kierunek cieszy się bardzo małym zainteresowaniem wśród absolwentów szkół średnich. Grono interesariuszy do którego należą m.in.: Wojewódzkie i Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Opolu, Elektrownia Opole, Urząd Dozoru Technicznego, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa w Opolu widzą potrzebę kształcenia kadr na ocenianym kierunku, niemniej mimo podejmowanych szeregu działań kierunek nie cieszy się zainteresowaniem wśród młodzieży kończącej szkołę średnią.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w ramach ocenianego kierunku studiów i właściwie dobiera interesariuszy zewnętrznych, z którymi współpracuje. Jest w stałym kontakcie

z gronem doświadczonych pracodawców świadomych potrzeb wynikających z nauczania studentów i wprowadzania ich na zawodowy rynek pracy. W pełni uznaje się sformalizowaną, regularną i w pełni zaangażowaną współpracę władz ocenianego kierunku studiów z pracodawcami w ramach rady dydaktycznej oraz współpracę mniej sformalizowaną wynikającą z codziennej kooperacji. Poddawane ocenie programy studiów, omawiane cele i efekty uczenia się oraz wprowadzane w proces nauczania modyfikacje dowodzą, że absolwent po ukończeniu studiów jest pożądany na zawodowym rynku pracy ze względu m.in. na posiadane kompetencje z obszaru wiedzy i umiejętności. Pozytywnie należy ocenić szereg zróżnicowanych form współpracy, do których zalicza się organizację praktyk zawodowych (co na kierunku o profilu ogólnoakademickim jest „wartością dodaną"), wizyt studyjnych, realizację prac dyplomowych, udziału interesariuszy zewnętrznych w prowadzeniu zajęć, czy współdziałanie przy realizacji różnych projektów naukowo badawczych. Prowadzone systematycznie przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów czy monitorowania losów zawodowych absolwentów zapewniają dobrą jakość kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademiccy są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów oraz kadry. Udział studentów w programach międzynarodowych zapewniony jest głównie poprzez ofertę wyjazdu na studia lub odbycia praktyk zagranicznych w ramach programu Erasmus+. Program studiów na kierunku inżynieria bezpieczeństwa obejmuje szeroki zakres zajęć w językach obcych: lektoraty z języka obcego na poziomie B2, zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub humanistycznych w języku angielskim, dodatkowe kursy językowe prowadzone przez Centrum Języków (oferta dotyczy zarówno kursów językowych z języka polskiego dla studentów będących obcokrajowcami, a także kursów na różnych poziomach z języka angielskiego, hiszpańskiego oraz rosyjskiego), egzaminy Cambridge English i Goethe Test Pro, olimpiady językowe, nauka języka chińskiego w ramach Instytutu Konfucjusza.

Uczelnia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa podejmuje działania służące podnoszeniu stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Formalnie cały proces nadzoruje Dział Współpracy Międzynarodowej i Koordynator Wydziałowy Programu Erasmus+. Koordynator zajmuje się kwestiami związanymi z jakością i zarządzaniem projektem w odniesieniu do uczestników na każdym etapie

mobilności. Odpowiada za: informowanie, przygotowanie Porozumienia o programie studiów/praktyki i umowy dotyczącej wyjazdu i przyznania stypendium, proces uznania mobilności. Na początku roku, dla wszystkich nowych studentów, organizowane są spotkania informacyjne podczas których Koordynator przedstawia sposób działania programu Erasmus+, procedury i wymogi z nim związane. W czasie roku akademickiego organizowane są spotkania na mniejszą skalę, na poziomie grup studenckich, na których Koordynator zachęca i bardziej praktycznie wprowadza do programu wymiany, wyjaśniając procedury i odpowiadając na pytania studentów. Również nauczyciele akademiccy, lektorzy języków obcych, proszeni są o przypominanie i zapraszanie studentów do udziału w programie. Studenci zachęcani są do odwiedzenia uczelnianej strony Internetowej, gdzie znajdą szczegółowe informacje na temat programu. Studenci ocenianego kierunku zapraszani są również do brania udziału w ofercie Instytutu Konfucjusza, który w ramach swojej działalności oferuje m.in. nieodpłatne kursy języka chińskiego dla studentów oraz pracowników Politechniki Opolskiej. Oferta ta nie tylko wzbogaca, w opinii ZO PKA proces kształcenia o element międzynarodowy, ale także otwiera drzwi do nowych możliwości edukacyjnych, zawodowych i kulturowych.

Uczelnia poprzez podpisanie szeregu umów z uczelniami oraz instytucjami zagranicznymi (Thapar Institute of Engineering & Technology, Bennett University, Uniwersytet w Parmie, Birla Institute of Technology, Uniwersytet w Sumy, Uniwersytet Sikkim Manipal, Uniwersytet w Kalkucie) stwarza studentom oraz nauczycielom akademickim na kierunku inżynieria bezpieczeństwa możliwość rozwoju międzynarodowej aktywności. Umowy o współpracy z podmiotami zagranicznymi dotyczą nauczania i badań naukowych, wymiany studentów i nauczycieli akademickich, wymiany publikacji naukowych, informacji i doświadczeń.

Efektem powyższej współpracy są sympozja naukowe, publikacje, wykłady gościnne. Kadra naukowo-dydaktyczna uczestnicząc w zagranicznych międzynarodowych konferencjach naukowych, poznaje nowe metody badawcze, zapoznaje się z nowymi osiągnięciami naukowymi w skali europejskiej czy ogólnoświatowej. Jest to doskonały sposób nawiązywania międzynarodowych kontaktów, które owocują w przyszłości wspólnymi projektami. Wspomniany obszar współpracy międzynarodowej optymalizuje wydawanie wspólnych zagranicznych publikacji naukowych, serii wydawniczych czy też publikowanie w znaczących i prestiżowych czasopismach naukowych o zasięgu bezdyskusyjnie międzynarodowym.

Monitorowanie stopnia oraz zakresu umiędzynarodowienia procesu kształcenia dokonywane jest na wielu poziomach i odbywa się cyklicznie, a jego celem jest przygotowanie konkretnych planów w zakresie podnoszenia poziomu internacjonalizacji na przyszłość, zmobilizowanie kadry naukowo-dydaktycznej do korzystania z programów wymiany oraz podejmowanie dalszych działań na rzecz lepszej znajomości języków obcych wśród studentów, kadry dydaktycznej i pracowników administracyjnych, odpowiedzialnych za obsługę i kontakt z zarówno z zagranicznymi studentami, jak i gośćmi. Konkretnymi przykładami monitoringu są: sprawozdania z odbytej mobilności, sprawozdania z jakości kształcenia za poprzedni rok akademicki, spotkania rady dydaktycznej kierunku inżynieria bezpieczeństwa, posiedzenia Rady Dziekańskiej, rozmowy z pracownikami i studentami ocenianego kierunku studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Politechnika Opolska na kierunku inżynieria bezpieczeństwa stwarza możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów. Wykładowcy dzięki wyjazdom zagranicznym, nawiązywanym kontaktom oraz uczestnictwie w konferencjach, które skutkują również wymianą doświadczeń naukowych i dydaktycznych, prezentują studentom szersze perspektywy kształcenia na danym kierunku. Zarówno studenci, jak i wykładowcy mają zapewniony udział w programach wymian międzynarodowych. Prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

Wsparcie, które Politechnika Opolska kieruje w stronę studentów kierunku inżynieria bezpieczeństwa w procesie uczenia się, ma stały charakter oraz przybiera zróżnicowane formy, jak również uwzględnia indywidualne i specyficzne potrzeby różnych grup studentów ocenianego kierunku. Odnosi się ono do wszystkich aspektów związanych z procesem uczenia się, jest adekwatne do założonych celów kształcenia oraz zapotrzebowania, które wynika z realizacji programu studiów na ocenianym kierunku studiów. Działania, które są podejmowane przez Politechnikę Opolską mają systemowy charakter, co pozwala studentom na osiąganie założonych efektów uczenia się, wpływa na ich rozwój oraz umożliwia im płynne wchodzenie na rynek pracy.

Pierwszym z istotnych aspektów wsparcia, kierowanego do studentów podczas procesu uczenia się, są konsultacje z nauczycielami akademickimi, podczas których studenci mają możliwość rozwiania swoich wątpliwości dotyczących danego przedmiotu czy poszerzyć swoją wiedzę. Konsultacje te odbywają się zarówno cyklicznie w ustalonych i wcześniej ogłoszonych godzinach, jak i w indywidualnych terminach, dostosowanych do potrzeb studenta i dyspozycyjności nauczyciela akademickiego.

Studenci Politechniki Opolskiej mają możliwość korzystania z pomocy materialnej w formie stypendium socjalnego, stypendium dla osób z niepełnosprawnościami, stypendium Rektora oraz z zapomogi. Za przyznawanie stypendiów odpowiada Komisja Stypendialna oraz Odwoławcza Komisja

Stypendialna. Członkami obu wspomnianych komisji są przedstawiciele studentów, którzy stanowią ponad połowę składu każdej z komisji.

Podczas nauki realizowanej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość studenci otrzymywali wsparcie zarówno od nauczycieli akademickich, jak i pracowników administracyjnych. Studenci mogli korzystać ze wsparcia technicznego, świadczonego przez Uczelniany Ośrodek Informatyczny oraz skorzystać z przygotowanych instrukcji. Studenci otrzymywali również od nauczycieli wszelkie materiały dydaktyczne, które były konieczne do realizacji danego przedmiotu objętego planem studiów na ocenianym kierunku inżynieria bezpieczeństwa.

Studenci są motywowani do osiągania wysokich wyników w nauce poprzez możliwość otrzymywania stypendium Rektora dla najlepszych studentów, ale również innych nagród pieniężnych jak i rzeczowych. Dodatkowo studenci wybitni mogli wziąć udział w programie mentoringowym, którego celem jest wspieranie studentów w ich rozwoju osobistym oraz zawodowym.

Studenci kierunku inżynieria bezpieczeństwa otrzymują możliwość rozwoju naukowego między innymi poprzez uczestnictwo w jednym z trzech kół naukowych działających na Wydziale, z czego jedno z nich w szczególności jest kierowane do studentów ocenianego kierunku studiów. W ramach działalności koła organizowane są wyjazdy naukowe, prowadzone są warsztaty naukowe, jak również podejmowana jest współpraca z przedsiębiorcami. Studenci mogą uczestniczyć w konferencjach czy seminariach naukowych.

Studenci są wspierani we wchodzeniu na rynek pracy poprzez działania podejmowane przez Akademickie Biuro Karier, które publikuje oferty pracy, staży czy praktyk zgodnych z ich wykształceniem oraz oferuje konsultacje w zakresie sporządzania dokumentów aplikacyjnych, prowadzi doradztwo zawodowe jak również przygotowuje studenta do rozmów kwalifikacyjnych w formie rozmów symulacji. Na Uczelni organizowane są również Akademickie Targi Pracy, podczas których firmy mają możliwość prezentowania swojej oferty praktyk, staży czy pracy.

Studenci są wspierani w rozwoju swoich pasji poprzez możliwość udziału w sekcjach sportowych w ramach Uczelnianego Akademickiego Związku Sportowego. W ramach Klubu funkcjonują sekcję m.in.: kajakarstwa, pływania, lekkoatletyki, koszykówki mężczyzn, koszykówki kobiet, siatkówki, szermierki, akrobatyki sportowej, badmintona, salsy czy zumby. Studenci mogą również rozwijać swoje pasję działając w Akademickim Chórze Politechniki Opolskiej lub Orkiestrze Politechniki Opolskiej.

Uczelnia dostosowuje wsparcie do różnych grup studentów oraz ich specyficznych potrzeb, w tym do studentów z niepełnosprawnościami. Dla studentów, w tym między innymi studentów ocenianego kierunku inżynieria bezpieczeństwa zostali powołani pełnomocnicy naukowo-dydaktyczni oraz liderzy dostępności, których zadaniem jest wspieranie osób z niepełnosprawnościami, jak również podejmowanie działań na rzecz poprawy dostępności wydziałów i jednostek uczelni. Studenci z niepełnosprawnościami mogą również ubiegać się o przydzielenie asystenta wspierającego między innymi w tworzeniu notatek z zajęć czy przemieszczaniu się pomiędzy budynkami czy pomieszczeniami Uczelni. Dodatkowo student mogą ubiegać się o wypożyczenie sprzętu specjalistycznego wspierającego ich w procesie uczenia się oraz o możliwość używania go podczas zajęć. Studenci z niepełnosprawnościami mają możliwość obsługi poza kolejnością w uczelnianych bibliotekach oraz możliwość korzystania z nich za pośrednictwem upoważnionej osoby.

Studenci kierunku inżynieria bezpieczeństwa zgodnie z regulaminem studiów mają możliwość skorzystania z indywidualizacji studiów. Indywidualna Organizacja Studiów może polegać na określeniu

indywidualnych dla danego studenta form realizacji jego obowiązków dydaktycznych wynikających z programu studiów, zmiany terminów zdawania egzaminów oraz zaliczeń czy indywidualnym doborze przedmiotów, form i metod kształcenia. Z takiej możliwości mogą skorzystać między innymi studenci studiujący równolegle na minimum dwóch kierunkach studiów, studenci z niepełnosprawnościami, studenci będącymi rodzicami, studenci szczególnie uzdolnieni czy studenci wybrani do organów kolegialnych Uczelni.

Studenci ocenianego kierunku studiów mają możliwość zgłaszania skarg i wniosków zarówno dotyczących funkcjonowania Uczelni, jakości kształcenia jak również zgłoszenie nieodpowiednich zachowań. Skargę czy wniosek studenci mogą składać zarówno poprzez system USOS, jak również osobiście, w pierwszej kolejności do opiekuna danego kierunku studiów, ale również do Prodziekana ds. dydaktyki dla studentów. Wnioski oraz skargi mogą być składane również poprzez przedstawicieli działających w Samorządzie Studentów. Na Uczelni obowiązuje również wewnętrzny standardy polityki antymobbingowej oraz antydyskryminacyjnej, których celem jest zapewnienie wszystkim osobom związanym z Uczelnią, w tym studentom bezpiecznego otoczenia bez przemocy oraz dyskryminacji.

Politechnika Opolska kieruje do wszystkich studentów wsparcie psychologicznym poprzez działania Centrum Wsparcia Psychologicznego. Studenci, który chcą skorzystać z doraźnego wsparcia psychologicznego mogą skontaktować się z Centrum telefonicznie, mailowo lub osobiście. Dodatkowo studenci mogą skorzystać również podczas dyżurów ze wsparcia lekarza psychiatry.

Podczas całego procesu uczenia się studenci są wspierani przez pracowników administracyjnych, zatrudnionych w Centrum Organizacji Studiów, którzy na bieżąco rozpatrują sprawy związane z tokiem studiów.

Na Politechnice Opolskiej działa Samorząd Studentów, który jest wspierany organizacyjnie oraz finansowo. Samorząd bierze aktywny udział w życiu Uczelni oraz ma wpływ na sprawy związane z procesem uczenia się. Studenci poprzez Samorząd posiadają swoich przedstawicieli między innymi w Senacie Uczelni, Radzie dydaktycznej kierunku studiów inżynieria bezpieczeństwa, Komisji Stypendialnej, Odwoławczej Komisji Stypendialnej czy w Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia, gdzie mają wpływ na istotne z perspektywy interesów studentów kwestie.

Uczelnia prowadzi okresowe przeglądy wsparcia kierowanego w stronę studentów, które obejmują formy wsparcia, zasięg ich oddziaływania czy poziom zadowolenia studentów. Pozyskane wyniki są wykorzystywane do doskonalenia form wsparcia studentów w procesie uczenia się. Studenci biorą udział w ankiecie oceny zajęć dydaktycznych i nauczyciela akademickiego, gdzie mają możliwość oceny pracy nauczycieli akademickich, ich stopień przygotowania do zajęć, rzetelność prowadzenia zajęć czy podejście prowadzącego do studentów oraz formy zajęć i zaliczeń oraz ich dostosowanie do realizowanych przedmiotów. Kolejno studenci biorą udział w badaniu oczekiwań studentów i absolwentów względem Politechniki Opolskiej. Uczelnia prowadzi również ankietę absolwencką, w której absolwenci mają możliwość oceny jakości kształcenia w Politechnice Opolskiej na studiowanym przez siebie kierunku studiów. Pozyskiwane wyniki z wszystkich wspomnianych ankiet są kolejno analizowane oraz przekazywane Władzom Wydziału i na ich podstawie wprowadzane są zmiany.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Politechnika Opolska udziela studentom ocenianego kierunku inżynieria bezpieczeństwa wsparcie w procesie uczenia się podczas całego toku studiów, a wsparcie to można określić jako stałe, kompleksowe i dostosowane do różnych grup studentów i ich specyficznych potrzeb.

Studenci otrzymują wsparcie zarówno z zakresu dydaktyki, jak i spraw socjalno-bytowych, mają możliwość indywidualizacji procesu kształcenia czy też działalności w Samorządzie Studentów, rozwoju naukowego w kołach naukowych, jak również działalności sportowej i artystycznej. Studenci są objęci działającą na Uczelni procedurą antydyskryminacyjną oraz otrzymują możliwość zgłaszania skarg oraz wniosków zarówno osobiście, jak i przez swoich przedstawicieli. Studenci mają istotny wpływ na jakość kształcenia na Uczelni poprzez swoich przedstawicieli, którzy działają między innymi w Senacie Uczelni, Komisji Stypendialnej czy Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia.

Politechnika Opolska prowadzi z udziałem studentów cykliczne ankiety oceny nauczycieli dydaktycznych oraz cykliczne przeglądy wsparcia kierowanego w stronę studentów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiąganych rezultatach

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Informacje dotyczące studiów na kierunku inżynieria bezpieczeństwa realizowanym na Politechnice Opolskiej są dostępne publicznie. Podstawowymi miejscami, gdzie można szukać informacji jest strona internetowa Politechniki Opolskiej oraz Biuletyn Informacji Publicznej. Strona internetowa Uczelni jest dostosowana do szerokiego grona odbiorców, umożliwiając zapoznanie się z udostępnianymi treściami niezależnie od miejsca czy używanego przez odbiorców sprzętu i jego oprogramowania. Strona jest również dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami poprzez możliwość powiększenia tekstu, włączenia animacji, użycia kontrastu czy użycia powiększonego kursora.

Uczelnia publikuje treści kluczowe dla interesariuszy, w tym informacje o:

- programie studiów;
- planie studiów;
- kierunkowych efektów uczenia się;
- regulaminie studiów;

- profilu absolwenta;
- dostępnej pomocy materialnej;
- opłatach za usługi edukacyjne;
- wsparciu kierowanego do osób z niepełnosprawnościami;
- zasadach potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego oraz poza nim;
- programie Erasmus+;
- zasadach przeprowadzania praktyk zawodowych;
- procesie dyplomowania;
- podstawowe informacje dotyczące wewnętrznego systemem zapewniania jakości kształcenia.

Na stronie internetowej Uczelni brakuje informacji o zasadach rekrutacji na kierunek inżynieria bezpieczeństwa, jednak wynika to z braku prowadzenia rekrutacji na ocenianym kierunku i jego wygaszaniem.

Strona internetowa Uczelni jest również dostępna w angielskiej wersji językowej, co może pozwalać na zapoznanie się z nią również zagranicznym interesariuszom.

Monitorowanie informacji zawartych na stronach internetowych jest ciągłe, a odpowiadają za nie Dziekan oraz Prodziekani Wydziału, którzy współpracują w zakresie dostępności strony i efektywności przekazywania informacji z Samorządem Studentów.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Politechnika Opolska publikuje istotne informacje na temat procesu kształcenia i studiów na ocenianym kierunku inżynieria bezpieczeństwa. Strona ta jest dostępna dla interesariuszy niezależnie od miejsca, czasu czy używanego oprogramowania. Strona posiada dostosowania do osób z niepełnosprawnościami między innymi poprzez możliwość zwiększenia czcionki, zmiany kontrastu. Za przegląd rzetelności i aktualności informacji publikowanych na stronie odpowiada grono Dziekańskie danego Wydziału.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Polityka jakości jest realizowana na podstawie zasad i procedur, stanowiących załączniki do Księgi Jakości Kształcenia Politechniki Opolskiej. Uczelnia wdrożyła System Zarządzania Jakością Kształcenia (SZJK), bazujący na procesowym podejściu do zarządzania organizacją. W ramach SZJK wyszczególniono: procesy podstawowe, związane z kształceniem studentów: projektowanie i modyfikowanie programów studiów, rekrutacja, proces kształcenia; procesy związane z zapewnieniem jakości zasobów kadrowych, infrastruktury dydaktycznej, warunków socjalno-bytowych studentów i doktorantów; procesy związane z ewaluacją: ocena programów studiów i efektów uczenia się, ocena jakości, warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, monitorowanie losów zawodowych absolwentów.

W ramach wdrożonego Systemu Zarządzania Jakością Kształcenia określono również pięć priorytetów, stanowiących podstawę dla realizacji odpowiedniej polityki jakości kształcenia: położenie nacisku na nowoczesną wiedzę; tworzenie elastycznych, eksperckich oraz zindywidualizowanych programów kształcenia; kształtowanie przedsiębiorczych i innowacyjnych postaw, warunkujących aktywność absolwentów na rynku pracy; tworzenie międzynarodowej przestrzeni rozwoju zawodowego studentów oraz zachęcanie studentów do aktywności obywatelskiej i społecznej wrażliwości.

Uczelnia przedstawiła dokumenty, w których wskazane zostały uczelnianie organy lub jednostki odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań. Strukturę SZJK w Politechnice Opolskiej tworzą: Prorektor ds. kształcenia i dydaktyki; Prorektor ds. nauki i rozwoju; Dyrektor Szkoły doktorskiej; Główny Specjalista ds. jakości kształcenia; Uczelniana Rada ds. jakości kształcenia; Pełnomocnik Rektora ds. jakości kształcenia w Szkole doktorskiej; Prodziekani ds. dydaktyki; Pełnomocnicy Rektora ds. jakości kształcenia na poszczególnych Wydziałach; rady dydaktyczne kierunków studiów; Rady naukowe dyscyplin oraz Rada ds. jakości kształcenia Centrum Językowego. Stały nadzór merytoryczny, administracyjny, organizacyjny nad kierunkiem inżynieria bezpieczeństwa sprawują Dziekan oraz Prodziekan ds. dydaktyki (w ramach udzielonych pełnomocnictw, współpracuje na bieżąco z innymi organami, wchodzącymi w strukturę systemu doskonalenia jakości kształcenia). Działania realizowane na wydziale w zakresie doskonalenia jakości kształcenia są przedstawiane na posiedzeniu Rady Dziekańskiej w corocznym sprawozdaniu Pełnomocnika Rektora ds. jakości kształcenia na wydziale. Opiekę i nadzór nad kierunkiem inżynieria bezpieczeństwa sprawuje Rada dydaktyczna, która podlega Dziekanowi.

Dziekan odpowiada m.in. za właściwą obsadę zajęć dydaktycznych oraz ocenę kompetencji pracowników badawczych, badawczo-dydaktycznych i pracowników dydaktycznych służącą osiągnięciu zakładanych w programie efektów uczenia się, a także za realizację programu studiów prowadzonych na kierunku inżynieria bezpieczeństwa. Jest także odpowiedzialny za dokonanie zmian w propozycji obsady kadrowej, wyznaczanie osób lub zespołów dokonujących przeglądu modułów czy zajęć pod kątem osiągania zakładanych efektów uczenia się, a także wyznacza osoby odpowiedzialne za realizacje działań naprawczych, doskonalących oraz określa harmonogram tych działań.

Zmiany w programie studiów są opracowywane przez Radę dydaktyczną kierunku studiów. Następnie są opiniowane przez Samorząd studencki, a następnie trafiają do pełnomocnika ds. jakości kształcenia na wydziale, który opiniuje je pod kątem zgodności z obowiązującymi regulacjami prawnymi. Po zapoznaniu się z opinią pełnomocnika ds. jakości kształcenia na wydziale, Rada dydaktyczna kierunku

studiów przekazuje projekt programu studiów Dziekanowi, który przekazuje go rektorowi w celu jego zatwierdzenia przez Senat Uczelni. Rada dydaktyczna kierunku studiów, projektując zmiany w programie studiów, bierze pod uwagę ocenę treści kształcenia dokonywaną przez absolwentów kierunku, pracodawców zatrudniających absolwentów, wyniki badań ankietowych oraz sprawozdania dotyczące śledzenia losów absolwentów przygotowywane przez Akademickie Biuro Karier.

Bieżące monitorowanie, okresowy przegląd programu studiów oraz ocena stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów kierunku inżynieria bezpieczeństwa następuje na podstawie procedury, pozwalającej na bieżący i okresowy monitoring programów studiów oraz efektów uczenia się w odniesieniu do programu studiów, regulacji prawnych, strategii Uczelni, opinii interesariuszy zewnętrznych oraz wewnętrznych, a także zmian zachodzących na rynku pracy. W ramach omawianej procedury, opracowywane są m.in. takie dokumenty, jak karty doskonalenia przedmiotu. Zakładane efekty nauczania weryfikowane są corocznie przez prowadzącego zajęcia dydaktyczne. Karty doskonalenia przedmiotu wypełniane są w systemie elektronicznym Sylabus, a następnie przekazywane do administratora kierunku i bezpośredniego przełożonego w celu przygotowania wniosków z kart. Wnioski z kart przekazywane są do przewodniczącego Rady dydaktycznej w celu ich przedstawienia członkom Rady. Proces ten jest monitorowany przez Pełnomocnika rektora ds. jakości kształcenia, a wnioski przekazywane są Dziekanowi i prezentowane w trakcie posiedzenia Radzie Dziekańskiej.

Rada dydaktyczna kierunku monitoruje zbieżność programów studiów ze strategią rozwoju Uczelni. Rada sprawdza zgodność programów studiów z aktualnymi wytycznymi (dostosowanie do zmian w zakresie regulacji prawnych warunków prowadzenia studiów). Weryfikacji podlegają również prace dyplomowe, sprawozdania z systemu antyplagiatowego, rozkład ocen z egzaminów i zaliczeń, rozkład ocen z egzaminu dyplomowego, rozkład ocen prac dyplomowych, co udokumentowane jest za pomocą protokołów z posiedzeń rad dydaktycznych. Natomiast Kierownik katedry na podstawie harmonogramu przeglądu dokumentacji przygotowanego przez Prodziekana ds. dydaktyki dokonuje oceny losowo wybranych prac studentów: projektów, prac przejściowych, referatów, prezentacji, sprawozdań oraz dokumentacji z przeprowadzonych sprawdzianów lub egzaminów. W ocenie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się wykorzystywane są również analizy rozkładów ocen uzyskiwanych przez studentów.

Wsparciem w procesie doskonalenia programu studiów jest proces ankietyzacji, w którym dostępne są narzędzia wykorzystywane przy okresowej ocenie programu studiów oraz bieżącym monitorowaniu jego realizacji, tj. ocena treści kształcenia dokonywana przez studentów i prowadzona w każdym semestrze po zakończeniu zajęć dydaktycznych, a także ocena dokonywana przez absolwentów kierunku. Ankietyzacja dla studentów przeprowadzana jest elektronicznie poprzez system USOS, natomiast ankietowanie absolwentów odbywa się za pomocą systemu Ankieter.

Możliwość osiągania przez studentów zakładanych efektów uczenia się jest także oceniana w trakcie hospitacji zajęć. Wyniki uzyskane w trakcie hospitacji są poddawane analizie w kontekście doskonalenia całego procesu nauczania. Rezultaty te stanowią istotną informację zwrotną, pozyskiwaną na podstawie bezpośredniej obserwacji zajęć dydaktycznych. Uzyskane wyniki hospitacji są przedstawiane Radzie dziekańskiej. Dzięki temu, doskonalenie procesu nauczania jest prowadzone w oparciu o rzeczywiste obserwacje, co przyczynia się do podniesienia standardów kształcenia w ramach ocenianego kierunku studiów.

W ocenie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się, przeprowadzanej corocznie, wykorzystywane są również analizy rozkładów ocen uzyskiwanych przez studentów. Analizę przeprowadza Rada dydaktyczna kierunku. Wyniki analiz przekazywane są Dziekanowi Wydziału, a następnie prezentowane są na posiedzeniu Rady dziekańskiej.

Ocena procesu dyplomowania odbywa się według ustalonych zasad, zgodnie z Regulaminem studiów w Politechnice Opolskiej oraz sformalizowanych procedur, które pozwalają na ocenę stopnia osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się. Regulamin i procedury precyzują kolejne etapy procesu dyplomowania - od zgłoszenia propozycji tematu pracy dyplomowej do przeprowadzenia egzaminu dyplomowego. Proces dyplomowania odbywa się w pełni elektronicznie za pomocą systemu Archiwum Prac Dyplomowych i pozwala na elektroniczne zgłaszanie tematów prac, ich weryfikację, akceptację, wypełnianie recenzji, protokołów oraz sterowanie kolejnymi etapami procesu dyplomowania. Rada dydaktyczna kierunku cyklicznie monitoruje proces dyplomowania m.in. poprzez sprawdzanie tematów prac oraz rozkładów ocen.

Interesariusze zewnętrzni również biorą czynny udział w modelowaniu procesu kształcenia studentów, tym samym mając istotny wpływ na jego praktyczny wymiar. Interesariusze zewnętrzni, którzy nie uczestniczą w pracach organów SZJK, mogą także opiniować zmodyfikowane programy studiów, a ich uwagi wykorzystywane są przez właściwe organy Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki do wprowadzania działań doskonalących. Udział współpracujących z Wydziałem partnerów z otoczenia społeczno-gospodarczego umożliwia analizę aktualnej sytuacji oraz zapotrzebowania na rynku pracy. Informacje te wykorzystuje się do wprowadzania zmian w programach studiów.

Ewaluacja jakości kształcenia stanowi trzon procesu doskonalenia programów studiów. W oparciu o systematyczną analizę wyników nauczania, opinii studentów, informacji zwrotnych od pracodawców oraz bieżących trendów naukowych i technologicznych, możliwe jest dokładne określenie poziomu osiąganych celów. Osoby odpowiedzialne za program studiów są kluczowymi osobami w tym procesie, mającymi kompetencje do weryfikacji efektywności metod dydaktycznych, adekwatności programów do wymagań rynku pracy oraz identyfikacji obszarów wymagających doskonalenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (*jeśli dotyczy*)

Nie dotyczy.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10

Kryterium spełnione.

Uzasadnienie

Zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programów studiów zostały formalnie przyjęte i są stosowane przez Politechnikę Opolską w ramach studiów prowadzonych na kierunku inżynieria bezpieczeństwa. Prowadzone są systematyczne oceny programów studiów, które bazują na wynikach analizy danych i informacji przekazywanych zarówno przez studentów, kadrę naukową i dydaktyczną, jak i interesariuszy zewnętrznych.

Jakość kształcenia na studiach na kierunku inżynieria bezpieczeństwa podlega cyklicznym ocenom, a jej wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w celu doskonalenia jakości kształcenia. Wnioski z systematycznej oceny programu studiów są wykorzystywane do ustawicznego doskonalenia programu studiów, jak również w zakresie korzystania z kształcenia z wykorzystaniem metod i technik

kształcenia na odległość, najnowszych osiągnięć dydaktycznych oraz nowoczesnej technologii edukacyjnej.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

Nie zidentyfikowano.

Rekomendacje

Nie sformułowano.

Zalecenia

Nie sformułowano.