



**Profil praktyczny**

# **Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

---

Nazwa kierunku studiów: **informatyka w biznesie**

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek:

**Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Przemysłu**

**ul. Książąt Lubomirskich 6, 37-700 Przemysł**

Data przeprowadzenia wizytacji: **16-17.06.2025 r**

**Warszawa, 2025**

## Spis treści

---

<b>1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu</b>	<b>4</b>
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o przebiegu oceny	4
<b>2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów</b>	<b>4</b>
<b>3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA</b>	<b>5</b>
<b>4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia</b>	<b>6</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
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	16
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	23
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	28
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	36
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	42
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	45
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	47
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	50
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	52
<b>5. Załączniki:</b>	<b>56</b>
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	56
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	56
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	62
Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych	62

Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	66
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa _____	77
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena _____	79
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego __	83

## 1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

### 1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Dariusz Król, członek PKA

#### **członkowie:**

1. dr inż. Anna Pławiak-Mowna – ekspert PKA
2. dr hab. Konrad Kułakowski – ekspert PKA
3. mgr inż. Andrzej Burgs – ekspert PKA ds. pracodawców
4. Jakub Piszczek – ekspert PKA ds. studenckich
5. mgr inż. Krzysztof Pszczółka – sekretarz zespołu oceniającego

### 1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka w biznesie w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemyślu (dalej także jako: PANS lub Uczelnia) została przeprowadzona w dniach 16-17 czerwca 2025 roku z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej (dalej także jako: PKA). Ocena programowa na tym kierunku wynikała z harmonogramu prac określonych przez PKA na rok akademicki 2024/2025. Wizytacja została przeprowadzona w formie stacjonarnej zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej PKA. Przed wizytacją zespół oceniający zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez Uczelnię, który wraz z załącznikami stanowił podstawę do przygotowania raportu powizytacyjnego. Ostateczna wersja raportu została opracowana na podstawie rozmów z Władzami Uczelni, kadrą akademicką, reprezentantami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz studentami ocenianego kierunku. Członkowie zespołu oceniającego przeprowadzili również w dniach 16-17 czerwca hospitacje zajęć dydaktycznych wyznaczonych do obserwacji oraz dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych i etapowych, a także przeglądu bazy dydaktycznej wykorzystywanej w procesie kształcenia. Przed zakończeniem wizytacji opracowano wstępne wnioski, które Przewodniczący zespołu oceniającego wraz z ekspertami przedstawili Władzom Uczelni podczas spotkania podsumowującego.

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

<b>Nazwa kierunku studiów</b>	Informatyka w biznesie
<b>Poziom studiów (studia pierwszego stopnia/studia drugiego stopnia/jednolite studia magisterskie)</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil studiów</b>	praktyczny

Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	informatyka techniczna i telekomunikacja – 85% inżynieria mechaniczna – 15%	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	8 semestrów/240 pkt ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym	6 miesięcy/960 h /32 pkt ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projektowanie gier i aplikacji</li> <li>- ekonomia menadżerska</li> </ul>	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Liczba studentów kierunku	57	-
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>1</sup>	2535	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	169	-
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	152	-
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	86	-

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

Szczegółowe kryterium oceny programowej	<b>Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium określona przez zespół oceniający PKA</b> <b>kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione</b>
<b>Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się</b>	Kryterium spełnione częściowo
<b>Kryterium 2. realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody</b>	kryterium spełnione częściowo

<sup>1</sup> Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	kryterium spełnione częściowo
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	kryterium spełnione częściowo
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 częściowo
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 osiągniętych rezultatach	kryterium spełnione
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	kryterium spełnione częściowo

#### 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

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych (PANS) pod różnymi nazwami istnieje od roku 2001. Początkowo jako uczelnia o charakterze humanistycznym, od 2009 roku kształci studentów również na kierunkach technicznych. Pod obecną nazwą funkcjonuje od roku 2022. Podstawową jednostką organizacyjną PANS kształcąca studentów na kierunku informatyka w biznesie jest Instytut Nauk Technicznych. Studia inżynierskie na kierunku informatyka w biznesie uruchomiono w 2019 roku.

Misja Uczelni została określona w dokumencie strategii Uczelni (załącznik do uchwały nr PANS-BRE-0003/36/23 Senatu PANS w Przemyślu z dnia 26 czerwca 2023 r.) w sekcji trzeciej. Do najważniejszych, deklarowanych elementów misji Uczelni zaliczyć należy:

- kształcenie specjalistów mogących znaleźć zatrudnienie na rynku w ramach przedsiębiorstw działających w ramach paradygmatu przemysłu 4.0,

- oferta skierowana do młodzieży regionu Podkarpacia,
- otwartość na studentów zagranicznych ze szczególnym uwzględnieniem Ukrainy,
- formowanie postaw młodych ludzi przebywających w murach uczelni w duchu autonomii, odpowiedzialności, systematyczności, odwagi w myśleniu i działaniu, racjonalności działania, profesjonalizmu, szacunku dla wielopodmiotowości i różnorodności poglądów, niedyskryminacji, inkluzyjności i dostępności, dialogu i partnerska współpracy, swobodnej wymiany myśli oraz przedsiębiorczości i innowacyjności.

Koncepcja kształcenia na kierunku „Informatyka w biznesie” jest w zgodna ze strategią i wizją rozwoju PANS w Przemysłu. Zgodnie z nią kształcenie ma charakter praktyczny i łączy wysoką jakość z potrzebami lokalnego i regionalnego rynku pracy, wykorzystuje nowoczesne technologie i współpracę z pracodawcami, wspiera internacjonalizację poprzez mobilność studentów i kadry, a także rozwija ich kompetencje społeczne i przedsiębiorcze. Kierunek wpisuje się w misję uczelni jako ośrodka wspierającego rozwój społeczno-gospodarczy regionu oraz przeciwdziałającego odpływowi młodzieży, oferując interdyscyplinarne przygotowanie z zakresu informatyki, ekonomii i zarządzania.

Do istotnych elementów wspólnych wizji i strategii uczelni oraz koncepcji i celów kształcenia zaliczyć należy:

- Wysoka jakość kształcenia
  - Koncepcja kierunku kładzie nacisk na praktyczny profil, nowoczesne metody dydaktyczne i zgodność z potrzebami rynku.
  - Wizja uczelni akcentuje nowoczesny model wyższego szkolnictwa zawodowego oraz jakość kształcenia jako priorytet.
- Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym
  - Kierunek powstał w konsultacji z pracodawcami, przewiduje praktyki i dostosowanie programu do rynku pracy.
  - Strategia uczelni podkreśla współpracę z gospodarką regionalną i potrzebami lokalnego rynku.
- Internacjonalizacja i mobilność
  - Kierunek przewiduje naukę języka angielskiego, możliwość udziału w programie Erasmus+ i rozwój kompetencji międzynarodowych.
  - Wizja zakłada rozwój umiędzynarodowienia kształcenia i współpracę europejską.
- Misja regionalna i społeczna
  - Kierunek ma za zadanie przeciwdziałać odpływowi młodzieży z Przemysłu i regionu, oraz odpowiadać na potrzeby lokalnego rynku.
  - Wizja uczelni zakłada aktywną rolę w rozwoju lokalnym i regionalnym.

Koncepcja kształcenia wskazana w programie studiów dużo miejsca poświęca opisowi kompetencji absolwenta, natomiast jest oszczędna w opisie związku koncepcji kształcenia ze strategią Uczelni i polityką jakości. W związku z powyższym można stwierdzić, że na pewnym poziomie ogólności koncepcja kształcenia jest zgodna ze strategią Uczelni.

W zakresie kompetencji absolwenta koncepcja kształcenia wskazuje szerokie spektrum szczegółowych kompetencji obejmujących obszary aktywności zwykle kojarzone zarówno z informatyką techniczną jak i z zarządzaniem i ekonomią.

Koncepcja kształcenia sformułowana w dokumencie zawierającym plan studiów zakłada zdobycie przez absolwentów umiejętności informatycznych dotyczących:

- projektowania systemów informacyjnych,
- zarządzania realizacją projektów informatycznych,
- zasad budowy współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących,
- systemów operacyjnych,
- sieci komputerowych,
- baz danych,
- rozwiązywania problemów biznesowych za pomocą narzędzi wykorzystujących nowoczesne technologie informatyczne,
- programowania i wdrażania aplikacji biznesowych

oraz umiejętności wpisujących się w obszar zarządzania, względnie ekonomii i finansów, dotyczących:

- wdrażania systemów zarządzania i projektów w przedsiębiorstwie,
- nadzorowania obiektów i systemów zarządzania,
- zarządzania personelem,
- zarządzania kosztami, finansami i kapitałem,
- formułowania zadań z zakresu technologii, zarządzania i finansów,
- transferu technologii i innowacyjności,
- marketingu i logistyki.

Część wskazanych w koncepcji kształcenia umiejętności można przypisać równocześnie do obu powyższych grup, np. wykorzystanie wiedzy technicznej w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

O ile więc przypisanie ocenianego kierunku do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja jest uzasadnione, to wątpliwości budzi przyporządkowanie kierunku do inżynierii mechanicznej. Z drugiej strony zaskakujący jest brak przypisania ocenianego kierunku w jakiejś części do dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości. Powyższa obserwacja prowadzi do konkluzji, że koncepcja i cele kształcenia tylko częściowo mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany.

Koncepcja i cele programu „Informatyka w biznesie” uwzględniają postępy w działalności zawodowej i gospodarczej poprzez wprowadzanie zmian do programu nauczania, rozwijanie umiejętności praktycznych oraz wdrażanie w proces dydaktyczny nowoczesnych technologii. Dzięki temu absolwenci są przygotowani do pracy w zmieniającym się środowisku gospodarczym i biznesowym.

Z koncepcji i celów kształcenia na ocenianym kierunku wyłania się sylwetka absolwenta legitymującego się wiedzą i przygotowaniem informatycznym oraz ogólną wiedzą z zakresu zarządzania i ekonomii. Taki profil może odpowiadać oczekiwaniom lokalnego otoczenia gospodarczego, w dużej mierze

złożonego z małych i średnich przedsiębiorstw potrzebujących pracowników o profilu inżynierskim posiadających umiejętności informatyczne (podobne opinie były wyrażane na spotkaniu z pracodawcami), względnie firm szukających osób legitymujących się wiedzą dotyczącą zarządzania i ekonomii. W kontekście wielokrotnie podkreślanej w raporcie samooceny współpracy z lokalnym przemysłem należy zauważyć, że oferowane specjalności jedynie częściowo odpowiadają na potrzeby lokalnego rynku pracy, np. Uczelnia kształci studentów na specjalności *programowanie gier i aplikacji*. O ile jednak programiści aplikacji mogą znaleźć pracę w mniejszych firmach z branży IT to wśród pracodawców z okolicy Przemysła nie są znane podmioty, które zajmowałyby się na przykład produkcją gier. Druga z prowadzonych specjalności „ekonomia menedżerska” przygotowuje absolwentów do podjęcia pracy w zasadzie w każdym przedsiębiorstwie zarówno branży IT jak i innych branż. Stąd ze względu na swoją uniwersalność można uznać, że kształcenie na tej specjalności spełnia oczekiwania otoczenia społeczno-gospodarczego.

Koncepcja kształcenia jest dość oszczędna we wskazaniu związku koncepcji kształcenia z potrzebami społeczno-gospodarczymi, choć uczelnia twierdzi, że koncepcja i cele kształcenia zostały przygotowane we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi. W raporcie Uczelnia prezentuje listę interesariuszy biorących udział w kształtowaniu koncepcji i określaniu celów kształcenia, wymieniając w niej: dziekana Wydziału Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych, dyrektora INT, zespół instytutowy ds. jakości kształcenia, studentów, absolwentów, nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia. Na liście tej dominują interesariusze wewnętrzni Uczelni. Do interesariuszy zewnętrznych zaliczyć można jedynie absolwentów. W tym kontekście niepokoi brak wskazania jako interesariuszy zewnętrznych przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. Trzeba jednak zauważyć, że na Uczelni funkcjonuje Rada Programowa Kierunku, składająca się między innymi z przedstawicieli środowiska społeczno-gospodarczego. Rada ma charakter ciała doradczego i konsultacyjnego zbierającego się co najmniej dwa razy w roku, wspomagającego podejmowanie decyzji związanych z programem studiów i organizacją kształcenia. Uczelnia deklaruje, że dokonywane zmiany, aktualizacji w programie nauczania są poddawane ocenie przedstawiciela pracodawców w Radzie Programowej kierunku. W odpowiedzi na zadane pytania po spotkaniu z władzami Uczelni oraz pracownikami Uczelnia doprecyzowała, że „koncepcja została zdefiniowana i przedyskutowana z uwzględnieniem interesariuszy, głównie pracodawców takich jak Infores, Polna, Order of Code, Urząd Miejski w Przemysłu, Komputronik”, a w wyniku konsultacji ustalono, że „obecny rynek pracy poszukuje inżynierów-menedżerów, którzy oprócz wykształcenia ogólnotechnicznego (...) posiadają wiedzę i umiejętności menedżerskie w zakresie zarządzania, ekonomii, finansów i rachunkowości oraz prawa, niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, wykorzystując nowoczesne systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem (...)”.

W przedstawionej dokumentacji uczelnia wskazuje zmiany w programie ocenianego kierunku w roku 2023 obejmujące zmianę form weryfikacji efektów kształcenia w przypadku 12 modułów kierunkowych oraz zmiany liczby godzin oraz semestru realizacji dla pojedynczych modułów, a także zmiany form weryfikacji efektów kształcenia oraz kierunkowych efektów uczenia się dla wybranych modułów obieralnych na obu specjalnościach. W dokumentacji nie zostały odnalezione dokumenty dotyczące zmian wprowadzanych do programu kształcenia w latach wcześniejszych.

Wobec powyższego trzeba uznać, że koncepcja i cele kształcenia zostały przygotowane z udziałem interesariuszy zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

Kształcenie zdalne i uwarunkowania związane z jego prowadzeniem nie są bezpośrednio uwzględnione w koncepcji i celach kształcenia. Niemniej jednak zapisy dotyczące rozwoju nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej, a także wyrównywania szans edukacyjnych osób mieszkających w obszarach oddalonych od głównych ośrodków gospodarczych i kulturalnych wydają się wspierać ideę elastycznych form nauczania i kształcenia na odległość. Ponadto deklarowane umiędzynarodowienie kształcenia i powszechne wykorzystanie technologii informatycznych w procesie nauczania wskazują, że koncepcja kształcenia jest otwarta na nauczanie zdalne.

Efekty uczenia się dla ocenianego kierunku zostały przyjęte przez Senat Uczelni i obejmują: 20 efektów w zakresie wiedzy, 33 efekty w zakresie umiejętności oraz 7 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Do najważniejszych kierunkowych efektów uczenia się należy zaliczyć:

- w zakresie wiedzy – student zna i rozumie: K\_W01 – zagadnienia z zakresu analizy matematycznej, algebry, rachunku macierzowego, geometrii analitycznej, statystyki, logiki w celu analizy danych makro i mikroekonomicznych oraz metody badań operacyjnych; K\_W06 – rolę informatyki stosowanej w biznesie obejmującą podstawy technologii informacyjnych, programowania, architekturę systemów komputerowych, systemów operacyjnych, algorytmów oraz inżynierii oprogramowania; K\_W07 – zasady grafiki komputerowej oraz tworzenia stron WWW, animacji komputerowej, a także podstawowe zagadnienia sztucznej inteligencji oraz bezpieczeństwa systemów komputerowych; K\_W09 – metody zapisu konstrukcji, grafiki inżynierskiej oraz modelowania i projektowania w systemach CAD/CAM; K\_W13 – zasady w zakresie technologii i aplikacji internetowych, biznesowych, sieci komputerowych oraz internetowych, modelowania baz danych, programowania maszyn technologicznych; K\_W15 – narzędzia i metody z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem projektowania procesów i systemów produkcyjnych; K\_W16 - podstawy zarządzania procesowego, operacyjnego, w e-administracji oraz organizacji i zarządzania systemów logistycznych w przedsiębiorstwie; K\_W18 – zasady cyklu życia urządzeń i systemów informatycznych i współpracujących z nimi systemów technicznych; K\_W20 – zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości na rynku informatycznym;
- w zakresie umiejętności: K\_U01 – pozyskiwać informacje z zakresu matematyki, fizyki służące do rozwiązywania problemów inżynierskich zarówno w języku polskim jak i obcym, korzystać z zasobów informacji z różnych źródeł, wyciągać wnioski i formułować uzasadnione opinie; K\_U02 – posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, a także czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznych, instrukcji obsługi oprogramowania i urządzeń komputerowych, publikacji internetowych oraz obsługi narzędzi informatycznych; K\_U03 – wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu informatyki, a także planować i przeprowadzać symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki; K\_U11 – wykorzystać poznane modele matematyczne, metody i algorytmy, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania procesów przy wykorzystaniu samodzielnie opracowanych aplikacji inżynierskich; K\_U13 – zidentyfikować i zdiagnozować problem inżynierski, wykonać specyficzne zadania projektowe niezbędne do rozwiązania inżynierskiego problemu z zakresu studiowanego kierunku; K\_U20 – analizować i diagnozować procesy zarządzania w podmiotach gospodarczych i dokonywać interpretacji uzyskanych informacji i formułować wnioski; K\_U26 – wykorzystać programy informatyczne w zadaniach inżynierskich,

interpretować dane na drodze symulacji komputerowej; K\_U27 – rozwiązywać postawione problemy inżynierskie za pomocą narzędzi obliczeniowych, analitycznych oraz symulacji komputerowej procesów rzeczywistych; K\_U32 – samodzielnie pogłębiać i aktualizować wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki i biznesu oraz określać kierunki dalszego rozwoju zawodowego.

Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku „Informatyka w biznesie” są zgodne z koncepcją i celami kształcenia. Obejmują one zarówno wiedzę teoretyczną (matematyka, informatyka, zarządzanie, przedsiębiorczość), jak i umiejętności praktyczne (programowanie, analiza procesów, symulacje komputerowe, projektowanie systemów), co odpowiada założeniom interdyscyplinarnego kształcenia specjalistów gotowych do podjęcia pracy w nowoczesnej gospodarce. Zbiór efektów kierunkowych uwzględnia również umiejętności językowe i zdolność do samodzielnego doskonalenia się, zgodnie z celem umiędzynarodowienia i dostosowania absolwentów do potrzeb rynku pracy.

Kierunkowe efekty uczenia w zakresie wiedzy i umiejętności są częściowo zgodne z charakterystykami szóstego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Pewne wątpliwość budzi brak wśród efektów uczenia się takiego, który wprost odnosiłby się do umiejętności organizowania pracy zespołu (PKK: Umiejętność/organizacja pracy/P6S\_UO, „planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole”). W specyfikacji kierunku w brzmieniu dwóch efektów uczenia się odnoszące się do P6S\_UO tj. K\_U30 i K\_U33 nie ma wzmianki o organizacji pracy zespołu. W związku z powyższym zaleca się uzupełnić lub zmodyfikować zbiór kierunkowych efektów uczenia się tak by P6S\_UO był w pełni w tym zbiorze reprezentowany.

Efekty uczenia się przewidziane dla studiów pierwszego stopnia na kierunku informatyka w biznesie zawierają szeroki zakres efektów uczenia się potrzebnych do spełnienia wymagań stawianych przed osobą legitymującą się tytułem zawodowym inżyniera. Trzeba jednak zwrócić uwagę, iż zgodnie z charakterystyką P6S\_UW Polskiej Ramy Kwalifikacji na poziomie szóstym w brzmieniu „wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT)” absolwent po ukończeniu kształcenia na ocenianym kierunku powinien posiadać umiejętności pozwalające na rozwiązywanie problemów złożonych i nietypowych. Przekładając tę charakterystykę na zakres umiejętności wyznaczonych efektami uczenia się, oznacza to, że rozwiązywane problemy i zadania powinny mieć charakter złożony i zaawansowany, a na pewno nie być z założenia proste i nieskomplikowane. Wobec powyższego następujące kierunkowe efekty uczenia się trzeba uznać za niezgodne z PRK i wymagające poprawy: K\_U04 – posługiwać się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi, planować i przeprowadzać proste eksperymenty, także symulacje komputerowe, do analizy i oceny materiałów oraz maszyn i urządzeń; K\_U05 – tworzyć i formatować dokumenty tekstowe oraz proste relacyjne bazy danych, a także korzystać z platformy e-learningowej, posługiwać się informatycznymi systemami wspomaganie procesów w zarządzaniu; K\_U07 – napisać prostą aplikację programową stosując właściwie dobrane narzędzia programowe; K\_U08 - zaprojektować prosty system informatyczny obsługujący obiekt techniczny, małe lub średnie przedsiębiorstwo albo grupę ludzi; K\_U10 – wykonać proste zadania inżynierskie dotyczących modelowania i symulacji procesów i systemów produkcyjnych.

W ramach przedstawionych efektów uczenia się można wyróżnić dwie główne grupy, z których jedna odpowiada dyscyplinie naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja z dziedziny nauk inżyniersko-technicznych oraz dyscyplinie informatyka z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych a druga obejmuje wiedzę i umiejętności dotyczące dyscyplin ekonomia i finanse oraz nauki o zarządzaniu i jakości z dziedziny nauk społecznych. Do pierwszej można zaliczyć między innymi: K\_W06 – rolę informatyki stosowanej w biznesie obejmującą podstawy technologii informacyjnych, programowania, architekturę systemów komputerowych, systemów operacyjnych, algorytmów oraz inżynierii oprogramowania; K\_W07 – zasady grafiki komputerowej oraz tworzenia stron WWW, animacji komputerowej, a także podstawowe zagadnienia sztucznej inteligencji oraz bezpieczeństwa systemów komputerowych; K\_W13 – zasady w zakresie technologii i aplikacji internetowych, biznesowych, sieci komputerowych oraz internetowych, modelowania baz danych, programowania maszyn technologicznych; K\_W18 – zasady cyklu życia urządzeń i systemów informatycznych i współpracujących z nimi systemów technicznych; K\_U03 – wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu informatyki, a także planować i przeprowadzać symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki; K\_U11 – wykorzystać poznane modele matematyczne, metody i algorytmy, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania procesów przy wykorzystaniu samodzielnie opracowanych aplikacji inżynierskich; K\_U32 – samodzielnie pogłębiać i aktualizować wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki i biznesu oraz określać kierunki dalszego rozwoju zawodowego.

Do drugiej grupy można zaliczyć między innymi: K\_W03 – kluczowe zasady i koncepcje teorii ekonomii w zakresie mechanizmów i procesów gospodarczych w skali mikro i makroekonomicznej; K\_W04 – zagadnienia związane z marketingiem, zachowani producentów w otoczeniu rynkowym oraz decyzji podejmowanych przez nabywców; K\_W05 – zagadnienia z zakresu zarządzania, finansów i rachunkowości niezbędnych do rozumienia zasad prawidłowego funkcjonowania firmy oraz jednostek gospodarczych i administracyjnych; K\_W12 – rolę spedycji, logistyki oraz bankowości, rynków finansowych, a także biznesu elektronicznego; K\_W14 – zagadnienia z zakresu ekonomiki oraz organizacji produkcji; K\_W15 – narzędzia i metody z zakresu organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem projektowania procesów i systemów produkcyjnych; K\_W16 – podstawy zarządzania procesowego, operacyjnego, w e-administracji oraz organizacji i zarządzania systemów logistycznych w przedsiębiorstwie; K\_U19 – opracowywać i interpretować podstawowe dane ekonomiczne i gospodarcze oraz podejmować standardowe działania i dobierać metody rachunku kosztów w zakresie oceny technicznych zadań inżynierskich; K\_U20 – analizować i diagnozować procesy zarządzania w podmiotach gospodarczych i dokonywać interpretacji uzyskanych informacji i formułować wnioski; K\_U21 – rozwiązywać problemy z zakresu organizacji pracy i zarządzania, opracowywać i analizować wybrane dokumenty systemu zarządzania jakością oraz stosować techniki audytowania wybranych systemów zarządzania; K\_U22 – przeprowadzić modelowanie i symulację procesów i systemów produkcyjnych oraz wykonać proste obliczenia inżynierskie związane z zaplanowaniem i przygotowaniem produkcji.

Wskazany podział efektów uczenia się na dwie części jest zbieżny z zapisami znajdującymi się w koncepcji i celach kształcenia. Warto zauważyć, że zarówno zagadnienia lokujące się w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja, jak i zagadnienia lokujące się w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości mają w dużej mierze charakter praktyczny i jako takie odpowiadają swoim charakterem praktycznemu profilowi kształcenia.

Niestety trzeba jednak stwierdzić, że wskazane w drugiej grupie efekty uczenia się nie są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscyplin naukowych, do których kierunku jest przyporządkowany tj. informatyki technicznej i telekomunikacji (85%) oraz inżynierii mechanicznej (15%). Co prawda elementy zarządzania zespołem informatycznym oraz organizacja pracy takiego zespołu w kontekście różnych modeli wytwarzania oprogramowania są częścią tzw. inżynierii oprogramowania z zakresu, której wiedza i umiejętności są powszechnie uznawane jako niezbędny element wykształcenia informatycznego, to wiedza wskazana w efektach uczenia się zaliczonych do drugiej grupy w sposób istotny i znaczny wykracza poza ten zakres. W szczególności interpretacja danych ekonomicznych, zagadnienia z zakresu rachunkowości i finansów, rynków finansowych, ekonomiki i organizacji produkcji etc. nie mieszczą się w dyscyplinach, do których kierunku został przypisany. Efekty te, odnoszą się w sposób nieuprawniony do dyscypliny bądź dyscyplin do których kierunku nie został przypisany. W związku z powyższym zaleca się uzgodnienie zakresu kształcenia kierunku z przypisanymi do niego dyscyplinami.

Ponadto warto wskazać, że w module O03 – technologie przyszłości: efekt uczenia się (U\_02) w brzmieniu „Potrafi biegle pisać w edytorze tekstu, wykonywać obliczenia, tabele i wykresy w arkuszu kalkulacyjnym, wykonywać grafikę prezentacyjną” – sugeruje, że do technologii przyszłości należy edytor tekstu czy arkusz kalkulacyjny. Pakiety aplikacji biurowych są dostępne na rynku od dość dawna i wymienianie ich w kontekście technologii przyszłości jest niewłaściwe.

Na podstawie koncepcji i celów kształcenia przedstawionych przez uczelnię można odnieść wrażenie, że definiuje ona otoczenie społeczno-gospodarcze lokalnie i ogranicza je do miasta Przemyśl, powiatu przemyskiego ew. regionu podkarpackiego. Stąd, w szczególności jednym z pierwszych i ważnych celów strategicznych jest „przeciwdziałanie lawinowemu odpływowi młodzieży głównie z Przemyśla i powiatu przemyskiego”.

Z tak sformułowanym celem pozostaje jednak w niezgodzie fakt, że dla ocenianego kierunku posiadającego specjalność „programowanie gier i aplikacji” uczelnia nie współpracuje z żadną firmą zajmującą się produkcją gier. Nie są też powszechnie znani producenci gier posiadający biura w Przemyślu i powiecie przemyskim. W tym kontekście warto zauważyć, że na nieoficjalnej internetowej liście firm polskiego GameDev’u (<https://polskigamedev.weebly.com/lista-a-z.html>, dostęp 3.X.2025) również żadna z wymienionych firm nie posiada biura lub oddziału w Przemyślu ani jego bliskiej okolicy (najbliższe zidentyfikowane polskie firmy branży GameDev znajdują się w Rzeszowie i jest ich relatywnie niewiele - 13 z 618 wymienionych na liście). W świetle takiego stanu faktycznego można spodziewać się, że wykształceni przez uczelnię inżynierowie specjaliści w produkcji gier będą szukać pracy raczej poza Przemyślem, powiatem przemyskim czy regionem podkarpackim, względnie szukać pracy w innych obszarach informatycznej aktywności zawodowej.

Wobec powyższego wydaje się zasadnym zalecenie uzgodnienia koncepcji i celów kształcenia oraz potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego tak by oba elementy, o które opiera się program ocenianego kierunku były w pełni kompatybilne a relacja pomiędzy nimi jasna i czytelna.

Efekty uczenia się dla poszczególnych modułów są w przeważającej mierze zgodne i spójne z efektami kierunkowymi. Pewne niedopasowanie modułowych efektów uczenia się i efektów kierunkowych można odnaleźć głównie w sylabusach modułów ogólnych. Znalezione usterki:

- Moduł: język obcy - brak zgodności w przypisaniu modułowego efektu uczenia do efektu kierunkowego:

- K\_01 – Wykazuje potrzebę współdziałania i pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, przypisany do
- K\_K02 - odpowiedniego określania priorytetów służących w realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, wpływu techniki na środowisko, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa, podejmując decyzje, bierze pod uwagę wymienione aspekty działalności.
- Przedmiot wybieralny I: Komunikacja interpersonalna - brak zgodności w przypisaniu modułowego efektu uczenia do efektu kierunkowego:
  - U\_01 – Potrafi porozumiewać się poprawną polszczyzną przy użyciu różnych technik komunikacyjnych, przypisany do
  - K\_U33 - samodzielnie pogłębiać i aktualizować wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki i biznesu oraz określać kierunki dalszego rozwoju zawodowego.
  - i podobnie dla: U\_02, U\_03, U\_06, K\_02, K\_03
- Przedmiot wybieralny I: Wpływ współczesnych tendencji kulturowych na polszczyznę - brak zgodności w przypisaniu modułowego efektu uczenia do efektu kierunkowego:
  - U\_02 – Stosuje styl wypowiedzi adekwatny do sytuacji komunikacyjnej, przypisany do
  - K\_U33 - samodzielnie pogłębiać i aktualizować wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki i biznesu oraz określać kierunki dalszego rozwoju zawodowego.
  - i podobnie K\_02 przypisany w sposób nieuzasadniony do K\_K03
- Przedmiot: Podstawy Informatyki - brak zgodności w przypisaniu modułowego efektu uczenia do efektu kierunkowego:
  - K\_02 – Ma potrzebę i dąży do ciągłego doskonalenia się z uwagi na gwałtowny rozwój nauk informatycznych, przypisany do
  - K\_K01 - samodzielnej pracy oraz współpracy w zespole przy rozwiązywaniu zagadnień technicznych, ekonomicznych oraz prawnych.

W związku z powyższym rekomenduje się przegląd modułowych efektów uczenia się i sprawdzenie ich dopasowania do efektów kierunkowych ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów ogólnouczeniowych.

W module KW 06B – Metody i narzędzia w zarządzaniu przedsiębiorstwem w treściach programowych można odnaleźć „wprowadzenie do relacyjnych baz danych” oraz „język SQL”. Powstaje jednak pytanie czy w praktyce, wiedza na temat języka SQL jest rzeczywiście menedżerowi niezbędna. W związku z powyższym rekomenduje weryfikację zasadności umieszczenia wybranych treści w danych modułach.

Modułowe i kierunkowe efekty uczenia się są możliwe do osiągnięcia, zostały sformułowane w sposób zrozumiały, który daje możliwości 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

Kryterium spełnione częściowo

### Uzasadnienie

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią Uczelni, lecz nie mieszczą się w dyscyplinach informatyka techniczna i telekomunikacja oraz inżynieria mechaniczna, do których kierunek jest przyporządkowany. Z jednej strony jest w nich słabo uwidoczniła inżynieria mechaniczna, z drugiej, silnie obecne nauki o zarządzaniu i jakości oraz ekonomia i finanse, do których to kierunek nie jest przypisany. Ze tego też względu koncepcja i cele kształcenia nie uwzględniają w pełni postępu w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku. Wątpliwości również budzi nie do końca czytelna relacja pomiędzy koncepcją i celami kształcenia a zidentyfikowanymi potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, co może oznaczać, uchybienia w procesie kształtowania koncepcji i celów kształcenia z udziałem interesariuszy zewnętrznych.

Kierunkowe efekty uczenia się nie są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscyplin naukowych, do których kierunek jest przypisany. W niektórych przypadkach (wskazanych powyżej) efekty nie są dostosowane do charakterystyk Polskiej Ramy Kwalifikacji na poziomie szóstym. Przyznać jednak należy, że zarówno moduły jak i kierunkowe efekty uczenia się zostały sformułowane w sposób pozwalający na efektywną weryfikację wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Trzeba jednak zaznaczyć, że kierunkowe i modułowe efekty uczenia się uwzględniają umiejętności praktyczne, komunikowania się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności zawodowej właściwej dla kierunku.

Efekty uczenia się zawierają pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich.

Ocena stopnia spełnienia kryterium 1 została obniżona, ponieważ:

- Koncepcja i cele kształcenia a co za tym idzie treści programowe poszczególnych modułów nie mieszczą się w dyscyplinach informatyka techniczna i telekomunikacja oraz inżynieria mechaniczna, do których kierunek został przyporządkowany.
- Relacja pomiędzy koncepcją i celami kształcenia a potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego nie jest w pełni jasna i czytelna. Wątpliwość dotyczy przede wszystkim specjalności „programowanie gier i aplikacji” w kontekście deklarowanej lokalności otoczenia społeczno-gospodarczego przy jednoczesnym braku firm w tym otoczeniu zajmujących się rozwojem gier komputerowych. W przypadku drugiej specjalności tj. ekonomia menedżerska można przyjąć, że koncepcja i cele kształcenia odpowiadają na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego.
- Niektóre (wskazane powyżej) efekty uczenia się nie są dostosowane do charakterystyk Polskiej Ramy Kwalifikacji na poziomie szóstym. Ponadto zdefiniowano efekty, które nie są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscyplin naukowych, do których kierunek jest przyporządkowany tj. informatyki technicznej i telekomunikacji (85%) oraz inżynierii mechanicznej (15%).

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

Brak

### **Rekomendacje**

1. Rekomenduje się przegląd modułowych efektów uczenia się pod względem ich zgodności z kierunkowymi efektami uczenia się.
2. Rekomenduje się przegląd i weryfikację nietrafnego opisu efektów uczenia się dla zajęć dydaktycznych.

### **Zalecenia**

1. Zaleca się przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, które stanowią podstawę spójnej koncepcji i logicznie powiązanych celów kształcenia i są ściśle powiązane z działalnością naukową prowadzoną przez kadrę kierunku.
2. Zaleca się dostosowanie koncepcji kształcenia w zakresie oferowanych specjalności do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego.
3. Zaleca się dostosowanie efektów uczenia się do charakterystyki Polskiej Ramy Kwalifikacji na poziomie szóstym.

### **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**

Powiązania między treściami programowymi oraz efektami uczenia się dla zajęć a kierunkowymi efektami uczenia się widoczne są w sylabusach. Treści programowe zajęć w większości przypadków odzwierciedlają aktualny stan wiedzy oraz praktyki inżynierskiej, a ich zawartość jest zgodna z zakładanymi efektami uczenia się dla ocenianego kierunku. Dobór treści wynika z efektów uczenia się a te z przyjętej koncepcji i celów kształcenia. Obejmuje wiedzę podstawową w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja (np. zajęcia: K 12 – Algorytmy i struktury danych, K 13 – Architektura systemów komputerowych, K 20 – Programowanie obiektowe), w niewielkim tylko zaś – zagadnienia specyficzne dla dyscypliny inżynieria mechaniczna (np. zajęcia: K28 – *programowanie maszyn CNC* oraz K17 – *systemy CAD/CAM*). Treści programowe modułów kierunkowych obejmują zagadnienia lokujące się w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, względnie w dyscyplinie ekonomia i finanse, omawiane w ramach zajęć: K 01 – *podstawy zarządzania*, KO 4 – *finanse i rachunkowość*, KO 5 – *zarządzanie produkcją i usługami*.

Program studiów został opracowany tak, aby umożliwić studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Treści w przeważającej części są aktualne, różnorodne, kompleksowe i adekwatne do wymagań dydaktycznych kierunku o profilu praktycznym tj. umożliwiają na zorganizowanie zajęć przybierających formy często spotykane na kierunkach o profilu praktycznym takie jak laboratoria, projekt, praktyka zawodowa.

W przedstawionym programie studiów dostrzeżono kilka nieprawidłowości dotyczących aktualności, kompletności i jasności sformułowania prezentowanych treści merytorycznych. W szczególności:

- W module K 21 – *metody sztucznej inteligencji*: Niektóre tematy ćwiczeń są niezrozumiałe, np. „Symulacja działania wybranych algorytmów uczenia nadzorowanego” czy „Symulacja działania wybranych algorytmów uczenia nienadzorowanego”. Wobec powyższego nasuwa się pytanie, dlaczego w ramach zajęć jest dokonywana symulacja działania pewnych algorytmów, a nie ich rzeczywista implementacja i uruchomienie.
- W programie modułu KW 06 A – *programowanie w języku Java* brakuje istotnych treści związanych z programowaniem współbieżnym, często wykorzystywanym w praktyce, znajdując się natomiast treści dotyczące programowania graficznego interfejsu użytkownika w bibliotekach SWING i JavaFX, które w praktyce są wykorzystywane rzadziej, zwłaszcza w kontekście nowo powstających aplikacji.
- Części odpowiadające zajęciom projektowym w modułach KW 05 A – *modelowanie procesów logistycznych* i KW 05 B – *modelowanie procesów biznesowych* są podobne, prawie tożsame. Taka sytuacja ogranicza wybór między zajęciami KW 05 A i KW 05 B jedynie do treści wykładowych.
- Treści programowe modułu KW 06 B – *metody i narzędzia w zarządzaniu przedsiębiorstwem* częściowo pokrywają się z treściami zajęć obowiązkowych K 22 – *bazy danych*. W szczególności dotyczy to tematów związanych z tworzeniem zapytań w języku SQL. W związku z powyższym rekomenduje się dokonanie przeglądu treści programowych modułów pod względem dublowania treści.

Kierunek informatyka w biznesie w PANS w Przemysłu prowadzony jest na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w formie stacjonarnej. Czas trwania studiów wynosi 8 semestrów, do uzyskania dyplomu ich ukończenia wymagane jest 240 punktów ECTS, a liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych wynosi 2535. Czas trwania nauczania umożliwia realizację założonych treści programowych i osiąganie efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów o profilu praktycznym.

W programie studiów w większości poprawnie oszacowano nakład pracy niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się. Do oceny i porównywania osiągnięć studenta oraz potwierdzania realizacji kolejnych etapów kształcenia służy system punktowy ECTS. Liczbę punktów ECTS przypisaną poszczególnym grupom zajęć, pracy dyplomowej i praktykom podano w planach studiów i sylabusach modułów.

Z przeglądu sylabusów poszczególnych modułów wynika, że wartość szacunkowa nakładu pracy studenta wyrażona liczbą punktów ECTS jest zgodna z obowiązującym uregulowaniem, tj. 1 punkt ECTS odpowiada efektem uczenia się, których uzyskanie wymaga od 25 do 30 godzin pracy w ramach zajęć zorganizowanych zgodnie z planem studiów (tj. godzin kontaktowych) wraz z pracą własną studenta określoną w programie studiów, a związaną z przygotowaniem się do zajęć, sprawdzianów, egzaminów, kolokwium etc.

Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów zapewnia osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Liczba punktów ECTS uzyskiwana w ramach

zajęć kontaktowych (169) stanowi ponad 70% punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji i jest zgodna z wymaganiami.

Studenci mają możliwość wyboru zajęć w ramach bloków zajęciowych złożonych z dwóch modułów do wyboru. Plan studiów nie zapewnia studentom możliwość wyboru zajęć, którym przypisano punkty ECTS w liczbie przekraczającej 30% całkowitej liczby punktów wymaganych do ukończenia studiów, ponieważ do zajęć obieralnych zaliczono niezasadnie:

- praktyki kierunkowe i specjalnościowe (16 + 16 pkt. ECTS) w ramach, których wszyscy studenci uzyskują te same efekty uczenia się (wyborowi podlega jedynie miejsce odbywania tej formy zajęć, nie zaś zestaw efektów uczenia się)

Tym samym liczba punktów ECTS zajęć do wyboru zgodnie z wykazem zajęć do wyboru (Załącznik 2.1) pomniejszona o 32 liczy 54 co daje  $54/240 * 100\% = 22,5\%$  łącznej liczby punktów ECTS.

Plan studiów na ocenianym kierunku jest skonstruowany poprawnie, ale z uwagami (wskazane poniżej), a sekwencja zajęć w planie studiów została zaproponowana w sposób umożliwiający studentom osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Co do zasady wiedza i umiejętności nabywane przez słuchaczy na semestrach wcześniejszych są wykorzystywane na zajęciach umiejscowionych w planie na semestrach późniejszych. Warto jednak w tym miejscu zauważyć pewne niekonsekwencje związane z prowadzeniem wybranych zagadnień w toku studiów. I tak na przykład o ile na 1 sem. znajduje się moduł „podstawy programowania w języku C” to na 2 sem. nie ma żadnego modułu poświęconego programowaniu. Dopiero na 3 sem. znajduje się przedmiot „Programowanie obiektowe” będący naturalnym następcą programowania proceduralnego jakim jest programowanie w języku C. Ponad to dziwi nieco umieszczenie przedmiotu Algorytmy i Struktury Danych dopiero na 3 sem. studiów, gdzie podobnie jak poprzednio stanowi on naturalną kontynuację przedmiotu „Podstawy Informatyki” z pierwszego semestru. Być może owe nieciągłości wynikają z próby połączenia w ramach jednego kierunku dwóch specjalności jednej poświęconej programowaniu, drugiej menedżerskiej, co w konsekwencji może prowadzić do „braku miejsca” na poszczególnych semestrach na prowadzenie konsekwentnej kontynuacji nauczania wybranych zagadnień. W związku z powyższym rekomenduje się tak zmodyfikować program by przedmioty, które są naturalną kontynuacją innych modułów były przewidziane w kolejnych, następujących po sobie semestrach.

Przedmioty praktyczne to takie, które pozwalają studentowi zdobyć doświadczenie zawodowe, w tym praktyczne umiejętności wykonywania zadań właściwych dla absolwenta danego kierunku i poziomu kształcenia. W tym kontekście wątpliwości budzą punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne przypisane do modułów, których treści programowe wskazują na ich teoretyczny i ogólny charakter. Są to moduły:

P 03 – *fizyka* – 2 ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne,

P 04 – *mikroekonomia* – 2 ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne,

P 05 – *makroekonomia* – 2 ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne,

K 25 – *ekonomika i organizacja produkcji* – 2 ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (wskazany zakres tematyczny oraz forma zajęć – ćwiczeń – nie wskazuje na ich praktyczny charakter),

KW 04 B – *controlling finansowy* – 2 ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (w tym przypadku wskazane tematy laboratoriów sugerują, że prowadzone zajęcia mają charakter dyskusji problemowych, a nie zajęć o charakterze praktycznym),

KW 08 B – *e-logistyka* – 2 ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (wskazane tematy laboratoriów sugerują, że prowadzone zajęcia mają charakter teoretyczny, nie są jednak zajęciami o charakterze praktycznym).

K 21 – Metody Sztucznej Inteligencji - zajęcia polegające na „symulacji działania algorytmów” trudno uznać za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, dlatego że w praktyce symulację działania algorytmów AI przeprowadza się jedynie w celach edukacyjnych, np. w celu zobrazowania i wytłumaczenia działania algorytmu. Ergo przypisanie 2 z 3 ECTS tym zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne wydaje się niezasadne.

W związku z powyższym rekomenduje się dokonanie przeglądu wykazu modułów o charakterze praktycznym, tak aby znalazły się w nim tylko takie, które pozwalają studentowi zdobyć doświadczenie zawodowe, w tym praktyczne umiejętności wykonywania zadań właściwych dla absolwenta danego kierunku i poziomu kształcenia.

Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne, przyjmując za praktyczne przedmioty wskazane przez uczelnię w Tabeli 4 Raportu samooceny wynosi co najmniej 152 pkt. (punkty ECTS przypisane do form aktywizujących w ramach zajęć są nie większe niż punkty ECTS przypisane do zajęć (przedmiotów, modułów)), co stanowi 63,3% punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne na studiach o profilu praktycznym powinna być większa niż 50% liczby punktów koniecznej do uzyskania kwalifikacji. To oznacza, że nawet jeśli powyżej wskazane moduły uznać za takie, które nie kształtują umiejętności praktycznych, to wymóg rozporządzenia jest spełniony.

Na ocenianym kierunku prowadzone są zajęcia z języka obcego, które obejmują 120 godzin kontaktowych i są realizowane przez cztery kolejne semestry. Za ukończenie tych zajęć przyznawane jest 9 punktów ECTS, co pozwala studentom osiągnąć znajomość języka na poziomie B2 ESOKJ. Obecnie jako jedyny dostępny język obcy wskazano na stronie Uczelni język angielski.

W programie studiów prawidłowo określono łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk humanistycznych i nauk społecznych oraz wychowania fizycznego.

Program studiów obejmuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS nie mniejszą niż w wymaganiach. Do modułów humanistycznych zalicza się moduły o kodach: O 02 (9 pkt. ECTS), O 04 (1 pkt. ECTS), O 05 (1 pkt. ECTS), O 07 (1 pkt. ECTS).

Program studiów przewiduje zróżnicowane metody dydaktyczne, odpowiednio dobrane do zaplanowanych efektów uczenia się. W zakresie przekazywania wiedzy w przeważającej części stosuje się formę wykładu z elementami prezentacji i moderowanych dyskusji. Na potrzeby rozwijania umiejętności i kompetencji praktycznych przewidziano metody aktywizujące, oparte na pracy zespołowej i samodzielnej pracy studentów (forma: projekt), oraz laboratorium. Analiza kart modułów, przeprowadzone wizytacje zajęć oraz odbyte rozmowy z pracownikami Uczelni skłaniają do

stwierdzenia, że dobór metod uwzględnia współczesne osiągnięcia dydaktyki akademickiej oraz odpowiednie narzędzia wspierające proces uczenia się. Takie podejście sprzyja osiągnięciu wszystkich zakładanych efektów uczenia się, rozwijając samodzielność i aktywną postawę studentów w procesie edukacji.

Proces kształcenia na ocenianym kierunku realizowany jest w ramach różnych form zajęć, na które składają się: wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz seminaria, przy czym są wykorzystywane różnorodne metody dydaktyczne. Proporcję liczby godzin przypisanych poszczególnym formom zajęć dydaktycznych kształtują się następująco: wykłady 32,27%, ćwiczenia 14,79%, zajęcia laboratoryjne 31,95%, projekty 13,6% i seminaria 2,26% ogólnej liczby godzin na ocenianym kierunku. Obie specjalności dzielą się modułami przedmiotów obieralnych tak, że liczba i forma zajęć na obu specjalnościach pozostaje taka sama.

W programie studiów znajdują się przedmioty, na których zajęcia są prowadzone w formie projektu, w ramach którego studenci mają okazję wykazać się samodzielnością i pełnić aktywną rolę w procesie uczenia się.

Ponad to w programie studiów znajdują się przedmioty, na których zajęcia są prowadzone w formie laboratorium, w ramach którego studenci mają okazję wykonywania czynności praktycznych oraz stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku (np. laboratorium z „programowania w języku C”, „programowanie obiektowe” lub „bazy danych”).

Program studiów zakłada kształcenie na odległość w formie pomocniczej wyłącznie w wypadku wykładów i zajęć ogólnouczeniowych, z łącznym limitem 5,5 punktu ECTS..

Od semestru letniego 2023/2024 zajęcia ogólnouczeniowe realizowane są w formule hybrydowej, łączącej formę stacjonarną i zdalną, co daje uczestnikom elastyczność w wyborze formy uczestnictwa, możliwość dostosowania tempa nauki do własnych potrzeb oraz swobodę w wyborze lokalizacji.

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk kierunkowej i specjalnościowej są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć oraz kierunkowymi efektami uczenia się.

Program przewiduje realizację praktyk zawodowych zgodnie z poniższym harmonogramem:

- praktyka zawodowa kierunkowa (3 miesiące) w VII semestrze studiów, której przypisano 16 punktów ECTS,
- praktyka zawodowa specjalnościowa (3 miesiące) w VIII semestrze studiów, której przypisano 16 punktów ECTS.

Łącznie praktykom trwającym 6 miesięcy (tj. 960h) przypisano 32 punkty ECTS (2 x 16 ECTS, 2 x 480h) Czas trwania praktyk jest zgodny z przepisami.

Praktyki są przewidziane w planie studiów na 7 i 8 semestrze co umożliwi studentom osiągnięcie przewidzianych efektów uczenia się.

Treści programowe praktyk zawodowych obejmują poznanie specyfiki funkcjonowania firmy informatycznej, w tym charakteru wytwarzanych przez nią produktów, ich wartości rynkowej oraz stosowanych narzędzi i technologii informatycznych. Studenci zapoznają się ze strukturą organizacyjną firmy, zasadami przepływu informacji, funkcjonowaniem intranetu oraz przepisami BHP obowiązującymi w miejscu pracy. Podczas stażu zdobywają doświadczenie w wykonywaniu

rzeczywistych zadań zawodowych. Poznają metody zarządzania projektami informatycznymi, a także znaczenie pracy zespołowej, odpowiedzialności i rzetelności w wykonywaniu swoich obowiązków. Treści programowe praktyk zawodowych częściowo realizują efekty kierunkowe, do których zostały przypisane. W szczególności w przypadku praktyki zawodowej specjalnościowej kierunkowy efekt uczenia się K\_W17 jest szerszy i wymaga znajomości norm ISO z serii 9000, 14000 dotyczących zarządzania jakością, natomiast modułowy efekt uczenia się ani tych norm nie wskazuje, ani nie zawiera odniesienia do zarządzania jakością (ani do jakości jako takiej). Wobec powyższego rekomendowany jest przegląd treści merytorycznych praktyk i uzgodnienie ich z kierunkowymi efektami uczenia się.

Procedura zatwierdzenia miejsca realizacji praktyk zawodowych oraz opis infrastruktury i wyposażenie miejsc odbywania praktyk zostały określone w regulaminie praktyk na kierunku. Określa on również cel i zakres praktyk, plan, metody weryfikacji i oceny osiągnięcia efektów uczenia się, sposób dokumentowania przebiegu praktyki, a także zakres obowiązków opiekuna praktyk zawodowych. Dostarczona przez Uczelnię dokumentacja przebiegu praktyk a także kompetencje i doświadczenie opiekunów praktyk nie wykazały nieprawidłowości.

Student realizuje praktyki zawodowe zgodnie z kartami zajęć. Od roku akademickiego 2023/2024 studenci mogą ubiegać się o zaliczenie praktyki zawodowej na podstawie czynności wykonywanych w szczególności w ramach zatrudnienia, stażu lub wolontariatu, jeżeli umożliwiły one uzyskanie efektów uczenia się określonych w programie studiów dla praktyk zawodowych. Warunki i zasady zaliczenia praktyk zawodowych określa zarządzenie nr PANS-BRE-021/153/23 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu z dnia 29 września 2023 r. w sprawie warunków i zasad zaliczania na poczet praktyki zawodowej czynności wykonywanych w szczególności w ramach zatrudnienia, stażu lub wolontariatu.

Przypisanie opiekuna praktyki przez zakład pracy pozwalają przyjąć, że możliwa jest bezpieczna i efektywna realizacja tej formy zajęć. W badanym przypadku praktyki były realizowane w firmie informatycznej posiadającej stanowiska komputerowe dla pracowników umożliwiające realizację praktyk. W raporcie samooceny wskazane firmy, w których odbywają się praktyki dysponują odpowiednią infrastrukturą techniczną umożliwiającą realizację praktyk zarówno stacjonarnych jak i zdalnych w zakresie pozwalającym na uzyskanie wyspecyfikowanych efektów uczenia się. Warto jednak zauważyć, że wśród firm wskazanych jako miejsce praktyk nie znalazła się żadna zajmująca rozwojem gier komputerowych, co może stawiać absolwentów specjalności programowanie gier i aplikacji w sytuacji niepewności na konkurencyjnym rynku pracy.

Regulamin praktyk PANS w Przemysłu nie przewiduje praktyk odbywanych w formie zdalnej. W przedstawionej dokumentacji brakuje informacji, czy takie praktyki odbyły się w przeszłości.

Obecne procedury umożliwiają przeprowadzanie wśród interesariuszy zewnętrznych ankiet, które mogłyby sprzyjać doskonaleniu programu praktyk. Systematyczna analiza wyników takich ankiet nie była jednak prowadzona.

Obciążenie zajęciami studentów na poszczególnych semestrach jest standardowe i na ogół nie przekracza 30 godzin. Wyjątkiem jest pierwszy semestr 31h oraz semestr 7 z 42h zajęć. Trzeba jednak dodać, że powodem dużej liczby godzin na 7 semestrze jest ujęcie w tej liczbie godzin praktyk. Podsumowując trzeba przyjąć, że rozplanowanie zajęć umożliwia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na udział w zajęciach i samodzielne uczenie się, a czas przeznaczony na sprawdzanie i

ocenę efektów uczenia się umożliwia weryfikację wszystkich efektów uczenia się oraz dostarczenie studentom informacji zwrotnej o ich osiągnięciach.

**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 częściowo

**Uzasadnienie**

Treści programowe na ogół są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, normy i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Uczelnia nie zapewnia jednak studentom możliwości wyboru zajęć, którym przypisano co najmniej 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają im osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Organizacja praktyk i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc ich odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, umożliwiają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Ocena stopnia spełnienia kryterium 2 została obniżona, ponieważ:

- program studiów nie zapewnia studentom możliwości wyboru zajęć, którym przypisano co najmniej 30% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów;

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

Brak

**Rekomendacje**

1. Rekomenduje się przeglądnięcie programów modułów obieralnych i zróżnicowanie treści programowych, tak aby wybór był rzeczywisty. Podobnie rekomenduje się przeglądnięcie sylabusów różnych przedmiotów pod względem powtarzających się treści programowych.
2. Rekomenduje się wykonanie przeglądu wykazu modułów o charakterze praktycznym, tak aby znalazły się w nim tylko takie, które rzeczywiście pozwalają studentowi zdobyć doświadczenie zawodowe, w tym praktyczne umiejętności wykonywania zadań właściwych dla absolwenta kierunku informatyka w biznesie i poziomu kształcenia.
3. Rekomenduje się, aby tak zmodyfikować program by przedmioty, które są naturalną kontynuacją innych modułów były przewidziane w kolejnych, następujących po sobie semestrach.
4. Rekomenduje się przegląd treści merytorycznych praktyk i uzgodnienie ich przypisania do kierunkowych efektów uczenia się.

### **Zalecenia**

1. Zaleca się zapewnienie studentom możliwości wyboru zajęć, którym przypisano co najmniej 30% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie.

### **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**

Warunki i tryb przyjęcia kandydatów na studia są określone uchwałą Senatu PANS w Przemysłu nr PANS-BRE-0003/37/23 z dnia 26 czerwca 2023 r. w sprawie ustalenia warunków trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji oraz sposobu jej przeprowadzenia na studia pierwszego i drugiego stopnia dla cykli kształcenia rozpoczynających się w roku akademickim 2024/2025 w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu. Określona tam procedura jest przejrzysta, bezstronna i dostępna publicznie na stronach Uczelni. Opisuje tryb rekrutacji na studia, wskazuje niezbędne dokumenty oraz daty rekrutacji: zasadniczej i uzupełniającej. Rekrutacja jest dwuetapowa. W pierwszym etapie odbywa się rekrutacja elektroniczna, w drugim, w trybie konkursu świadectw, kwalifikacja na wybrany kierunek studiów.

Za przeprowadzenie rekrutacji jest odpowiedzialna komisja rekrutacyjna powoływana przez rektora PANS. Komisja podejmuje decyzję w sprawie przyjęcia lub odmowy przyjęcia na kierunki studiów, w tym informatykę w biznesie, prowadzone w PANS.

Szczegółowe zasady ustalania wyniku punktowego będącego podstawą do budowy listy rankingowej kandydatów i ewentualnej kwalifikacji na studia określa par. 6 wspomnianej uchwały. Odrębne regulacje dotyczą laureatów olimpiad (par. 7 uchwały) oraz cudzoziemców (par. 9 uchwały). Warunki sformułowane w par. 6–9 uchwały są selektywne. W szczególności odnoszą się do wybranych przedmiotów ze świadectwa maturalnego, których zestaw jest zróżnicowany i dopasowany do kierunku, na który aplikuje kandydat. W wypadku rekrutacji na oceniany kierunek preferowane są przedmioty: język obcy, wiedza o społeczeństwie, informatyka, fizyka, geografia, matematyka, chemia (poziom podstawowy – mnożnik 1,5, poziom rozszerzony – mnożnik 2). Zważywszy na kierunkowe efekty uczenia się, niezasadne jest preferowanie takich przedmiotów, jak: wiedza o społeczeństwie, fizyka, geografia, chemia. W tym kontekście więc kryteria kwalifikacji nie zapewniają doboru

kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się.

Warunki i procedury potwierdzania oraz uznawania efektów uczenia się – zarówno tych zdobytych poza systemem studiów, jak i w innych uczelniach (w tym zagranicznych) – reguluje Regulamin studiów PANS w Przemysłu. Dokument ten wskazuje na możliwość weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych poza systemem studiów oraz oceny ich zgodności z efektami uczenia się przewidzianymi w programie studiów. Potwierdzenie efektów uczenia się osiągniętych poza systemem studiów odbywa się zgodnie z Regulaminem potwierdzania efektów uczenia się, będącym załącznikiem do uchwały Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu nr PANS-BRE-0003/28/23 z dnia 18 maja 2023 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Procedury rekrutacji nie obejmują informacji dotyczącej oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu.

Proces dyplomowania na ocenianym kierunku regulowany jest uchwałą Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu nr PANS-BRE-0003/71/23 z dnia 23 października 2023 r. w sprawie procedury dyplomowania na kierunkach studiów w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu oraz dodatkowymi wytycznymi zawartymi w dokumencie *Opis procedury dyplomowania w instytucie nauk technicznych PANS w Przemysłu na kierunku informatyka w biznesie*.

Zgodnie z tą procedurą praca dyplomowa ma stanowić samodzielne opracowanie określonego zagadnienia naukowego i ma za zadanie potwierdzić ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z ocenianym kierunkiem. Praca dyplomowa może mieć charakter: przeglądowo-badawczy, projektowy, ekspertyzy (tj. studium przypadku) oraz eksperymentu badawczego. Zakres pracy inżynierskiej powinien obejmować samodzielną realizację wyodrębnionego zadania o charakterze inżynierskim, zgodnego z kierunkowymi efektami uczenia się.

Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym a jego celem jest sprawdzenie wiedzy, umiejętności i kompetencji dyplomanta z zakresu kierunku informatyka w biznesie oraz problematyki związanej z przygotowaną przez niego pracą dyplomową. Egzamin odbywa się przed komisją dyplomową powoływaną przez dyrektora instytutu, w skład której wchodzi: przewodniczący, opiekun pracy oraz recenzent pracy dyplomowej. Przebieg egzaminu obejmuje krótką prezentację tematyki pracy, tez pracy i osiągniętych wyników. Egzaminowany odpowiada także na dwa pytania dotyczące wiedzy kierunkowej. Na zakończenie egzaminu dyplomowego w części niejawnej komisja ustala ocenę końcową pracy dyplomowej i ocenę egzaminu dyplomowego. Ostateczny wynik egzaminu dyplomowego stanowi średnia arytmetyczna ocen za poszczególne pytania. Egzamin dyplomowy uznaje się za zdany, jeżeli średnia arytmetyczna ocen wynosi co najmniej 3,0 i wśród ocen cząstkowych występuje co najwyżej jedna ocena negatywna. Procedura egzaminu dyplomowego dopuszcza formę zdalną egzaminu.

Wskazane zasady procesu dyplomowania są poprawne, spójne i kompletne. Zapewniają rzetelną weryfikację osiągnięcia przez dyplomanta zakładanych efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Zasady weryfikacji i oceny stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz ich postępów w procesie kształcenia są ogólnie wskazane w regulaminie studiów. Szczegółowy opis sposobów weryfikacji każdorazowo znajduje się w karcie danego modułu. Na kierunku informatyka w biznesie

weryfikacja efektów uczenia się odbywa się zarówno w trakcie realizacji zajęć, na zakończenie każdego semestru, jak i po ukończeniu całego cyklu kształcenia. Student zobowiązany do uczestnictwa w zajęciach zgodnie z programem danego kierunku, przystępowania do egzaminów i zaliczeń, odbywania praktyk zawodowych oraz spełniania innych wymagań przewidzianych w regulaminie. Sprawdzanie efektów uczenia się realizowane jest m.in. przez bieżącą ocenę aktywności i zaangażowania studenta (prace pisemne, projekty, prezentacje, a także egzaminy, zaliczenia, praktyki zawodowe). W kartach modułów jako formy weryfikacji efektów uczenia się zostały wyróżnione: egzamin ustny, egzamin pisemny, kolokwium, projekt, sprawdzian wejściowy, sprawozdanie oraz forma „inny” – wymagająca doprecyzowania. Warto zauważyć, że chociaż forma „inny” jest zaznaczana w kartach modułów, to w sekcji „Sposoby oceny” nie można znaleźć wyjaśnienia, co się pod nią kryje. Prowadzący zajęcia na początku semestru mają obowiązek zapoznać studentów z kartą zajęć oraz przedstawić stosowane metody oceny.

W par. 3 regulaminu studiów (uchwała Senatu PANS w Przemyślu nr PANS-BRE-0003/24/24) można znaleźć szereg możliwości adaptacji sposobu organizacji zajęć oraz weryfikacji efektów uczenia do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Ogólne zasady weryfikacji osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się są przejrzyste i zapewniają rzetelność i bezstronność procesu weryfikacji. W regulaminie są również określone zasady przekazywania studentom wyników kolokwium i egzaminów. W szczególności regulamin studiów precyzuje, że wyniki te muszą zostać podane studentom do wiadomości w terminie do 7 dni od daty przeprowadzenia kolokwium lub egzaminu. W przypadku egzaminu pisemnego wyniki te powinny zostać podane na stronie internetowej i w systemie informatycznym PANS w Przemyślu. W przypadkach spornych dyrektor instytutu na pisemny wniosek studenta może wyrazić zgodę na zaliczenie komisyjne.

W przypadku zajęć i egzaminów odbywających się w formie zdalnej identyfikacja studenta jest zapewniana poprzez logowanie do systemu eduPortal. W tym przypadku zapewnienie bezpieczeństwa danych dotyczących studentów leży po stronie platformy i jest częścią wymagań niefunkcjonalnych portalu edukacyjnego.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się, w tym metody stosowane w procesie nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. W przypadku zajęć prowadzonych zdalnie znajduje się informacja o możliwości przeprowadzania zajęć zdalnych synchronicznych, np. w postaci telekonferencji, co umożliwi przeprowadzanie zdalnych egzaminów ustnych. W pozostałych przypadkach istnieje możliwość skorzystania z witryny eduPortal. W trakcie wizytacji władze uczelni wspomniały również o wdrożonym systemie Moodle, który standardowo oferuje użytkownikom szereg rozwiązań pozwalających na zdalną weryfikację stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się pozwalają na ocenę opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej. W tym aspekcie warto wskazać laboratoria i zajęcia projektowe, w ramach których prowadzący dokonują oceny zadań wykonywanych przez studentów samodzielnie lub w grupach.

Program studiów obejmuje lektorat języka angielskiego, zapewniający opanowanie słuchaczom języka obcego na poziomie co najmniej B2 ESOKJ. Przyjęte formy weryfikacji postępów w ramach tego modułu

zakładają wypowiedzi pisemne, ustne, kolokwia oraz ocenę aktywności na zajęciach. Lektorat kończy się egzaminem.

Przegląd losowo wybranych prac dyplomowych wskazuje, że absolwenci studiów pierwszego stopnia dysponują właściwą wiedzą teoretyczną i umiejętnościami praktycznymi. Oceniane prace mają charakter zarówno projektowy, jak i przeglądowy. Ich tematyka dotyczy zagadnień informatyki technicznej, zarządzania, ekonomii i finansów. Nawet w przypadku prac takich jak *System emerytalny i rentowy żołnierzy zawodowych* i *Aktywizacja zawodowa (rekonwersja) a cywilny rynek pracy na przykładzie woj. podkarpackiego*, w których ciężar dyskusji merytorycznej należy lokować w dyscyplinie ekonomia i finanse, znajduje się część pracy opisująca zbudowaną przez studenta aplikację służącą do obliczeń zbieżnych z tematem pracy. Stąd biorąc pod uwagę, że praca dyplomowa inżynierska ma w szczególności służyć potwierdzeniu umiejętności i wiedzy absolwenta w zakresie dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, trzeba przyjąć, że i takie prace, choć w minimalnym akceptowalnym stopniu, stanowią dowód na osiągnięcie przez studentów zdefiniowanych dla kierunku efektów uczenia się.

Przykładowe tematy prac dyplomowych, z którymi zapoznał się zespół oceniający, to: *Aplikacja mobilna do analizy zdolności kredytowej i porównywania ofert kredytowych w różnych bankach*, *Aplikacja webowa przeznaczona dla kooperatyw*, *Franczyza jako model rozwoju nowoczesnego biznesu na przykładzie sektora telekomunikacyjnego w Polsce* czy *Projekt i implementacja gry edukacyjnej dotyczącej mitów i folkloru wybranych regionów Europy*. Sprawdzane prace posiadały prawidłowy układ, tworzyły logiczną, zamkniętą całość oraz były napisane poprawnym, akceptowalnym językiem technicznym. Każda praca dyplomowa jest oceniana niezależnie przez opiekuna i recenzenta wybranego spośród nauczycieli akademickich mających kompetencje do jej oceny. W zakresie dokonanego przeglądu wystawione oceny za prace dyplomowe były zasadne.

Prace etapowe przeglądane przez członków zespołu oceniającego miały zróżnicowaną postać oraz formę, obejmującą między innymi prace egzaminacyjne (testy, testy wielokrotnego wyboru, pytania otwarte), kolokwia (testy, pytania otwarte), sprawozdania z laboratoriów, prace projektowe (strony WWW, aplikacje). Przykładowo poddano ocenie prace egzaminacyjne oraz kolokwia (*algorytmy i struktury danych*), sprawozdania i projekty (*technologie internetowe*), prace projektowe (*projektowanie usług w chmurze komputerowej*) oraz sprawozdania laboratoryjne (*badania operacyjne, bazy danych*). Większość przeglądanych prac była na właściwym poziomie trudności, a weryfikacja efektów uczenia się odbyła się zgodnie z zapisami znajdującymi się w kartach zajęć.

W niektórych przypadkach, dotyczy to zwłaszcza prac projektowych, dokuczliwa była lakoniczność lub brak opisu zaproponowanego rozwiązania, np. w przypadku zajęć *projektowanie usług w chmurze komputerowej* przeglądany projekt zawierał sam kod aplikacji bez żadnej dokumentacji pozwalającej na zorientowanie się w sposobie jej działania i funkcjonalności. W takiej sytuacji weryfikacja zasadności i poprawności przyznanej oceny staje się trudna. Warto też zauważyć, że zajęcia projektowe, w ramach których powstaje oprogramowanie, powinny – na tyle, na ile to możliwe – podążać za standardami w dziedzinie wytwarzania oprogramowania, a te wymagają dostarczania oprogramowania wraz z opisem/instrukcją użytkownika, instalacji, funkcjonalności etc. Podobnie w przeglądniętych pracach projektowych zabrakło (lub była szczątkowa) dokumentacji etapów wytwarzania oprogramowania w poszczególnych fazach projektowych.

**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 częściowo

#### **Uzasadnienie**

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów. Kryteria kwalifikacji nie zapewniają jednak w pełni doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się, ponieważ na etapie rekrutacji preferowane są wyniki egzaminu maturalnego m.in. z wiedzy o społeczeństwie, geografii, chemii, niemających związku z kierunkowymi efektami uczenia się.

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. W niektórych wypadkach jednak metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się wymagają doprecyzowania. Dotyczy to zajęć, w przypadku których w sylabusach jako metodę weryfikacji podano „inny”.

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie i prace dyplomowe potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się, przy czym w wypadku niektórych prac projektowych uwagę zwraca brak odpowiedniej dokumentacji opisującej przebieg poszczególnych etapów tworzenia rozwiązania informatycznego.

Ocena stopnia spełnienia kryterium 3 została obniżona, ponieważ:

- w zasadach rekrutacji nie uwzględniono informacji dotyczącej oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu;
- nie jest w pełni zapewniony dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się, gdyż na etapie rekrutacji preferowane są wyniki egzaminu maturalnego m.in. z takich przedmiotów, jak: wiedza o społeczeństwie, fizyka, geografia, chemia, niemających związku z kierunkowymi efektami uczenia się.

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

Brak

## Rekomendacje

1. Rekomenduje się doprecyzowanie metody weryfikacji efektów uczenia się określonej w sylabusach niektórych zajęć jako „inny”.
2. Rekomenduje się dokumentowanie przez studentów poszczególnych etapów prac projektowych, a także przygotowywanie opisów działania utworzonych aplikacji.

## Zalecenia

1. Zaleca się uwzględnienie w zasadach rekrutacji informacji dotyczącej oczekiwanych kompetencji cyfrowych kandydatów, wymaganiach sprzętowych związanych z kształceniem na odległość oraz wsparciu Uczelni w zapewnieniu dostępu do tego sprzętu.
2. Zaleca się zapewnienie doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się przez rezygnację z preferowania na etapie rekrutacji wyników egzaminu maturalnego z wiedzy o społeczeństwie, geografii i chemii – przedmiotów niemających związku z kierunkowymi efektami uczenia się.

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

### Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Na ocenianym kierunku informatyka w biznesie przedmioty z grupy kształcenia ogólnego prowadzi 4 nauczycieli akademickich, natomiast przedmioty z grupy kształcenia podstawowego i kierunkowego prowadzi 17 nauczycieli, w tym 1 nauczyciel posiadający tytuł profesora, 2 nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego (w tym 1 profesor uczelni), 7 nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora (w tym 2 profesorów uczelni) oraz 7 nauczycieli posiadających tytuł zawodowy magistra lub magistra inżyniera. Jedynie 8 nauczycieli akademickich (47%) realizujących zajęcia na kierunku jest zatrudnionych na podstawowym miejscu pracy w uczelni. Pozostali są zatrudnieni na dodatkowym miejscu pracy lub na umowy cywilnoprawne.

Biorąc pod uwagę dyscypliny naukowe, w których kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku posiada stopnie naukowe, dorobek publikacyjny i doświadczenie zawodowe można stwierdzić, że tylko 6 osób (35%) reprezentują dyscyplinę informatyka techniczna i telekomunikacja, natomiast pozostałe 11 osób reprezentują inne dyscypliny naukowe. Wśród nauczycieli akademickich są osoby posiadające stopnie i tytuły w dyscyplinie inżynieria rolnicza (prof. - 1), automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne (dr hab. inż. - 1), informatyka techniczna i telekomunikacja (dr hab. inż. - 1), informatyka (dr – 1), biocybernetyka i inżynieria biomedyczna (dr inż. - 1), inżynieria mechaniczna (dr – 1), dziedzina nauk ekonomicznych (dr – 2), nauki matematyczne (dr – 1), oraz dziedzina nauk społecznych (dr 1 osoba ukończyła kierunek studiów elektrotechnika). Wśród nauczycieli z tytułem zawodowym magistra inżyniera lub magistra jest 1 absolwentka kierunku technologia drewna oraz studiów podyplomowych Mechatronika i programowanie obrabiarek CNC w procesach wytwórczych, 1 absolwent kierunku systemy radiolokacyjne oraz studiów podyplomowych w zakresie informatyki, 1 absolwent kierunku inteligentne technologie specjalność inteligentne technologie w informatyce i mechatronice, 1 absolwent kierunku informatyka, 1 absolwent kierunku pedagogika oraz studiów podyplomowych Mechatronika i techniki wytwarzania w edukacji, 1 absolwent kierunku matematyka oraz 1 absolwentka kierunku fizyka i informatyka.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia dydaktyczne na kierunku informatyka w biznesie posiadają dorobek naukowy w zakresie inżynierii mechanicznej, nauk o zarządzaniu i jakości, automatyki, elektroniki, elektrotechniki i technologii kosmicznych, inżynierii lądowej i transportu, matematyki, nauk humanistycznych, nauk społecznych i rolniczych. W zakresie dyscypliny wiodącej informatyka techniczna i telekomunikacja dorobek naukowy posiadają jedynie 3 osoby (18%) z kadry dydaktycznej. Oznacza to, że liczba nauczycieli reprezentujących dyscyplinę informatyka techniczna i telekomunikacja jest za mała w stosunku do udziału przedmiotów informatycznych w programie studiów, co skutkuje w szczególności tym, że niektóre zajęcia informatyczne prowadzą nauczyciele reprezentujący inne dyscypliny naukowe.

Część zajęć jest prowadzona przez osoby, dla których nie przedstawiono dostatecznych informacji potwierdzających posiadanie odpowiednich kwalifikacji dydaktycznych, naukowych i zawodowych wymaganych na poziomie akademickim. Są to następujące zajęcia dydaktyczne:

1. Infrastruktura Internetu i usługi sieciowe Rok III/semestr zim. (wykład 15h+ lab. 30h)
2. Projektowanie usług w chmurze komputerowej Rok III/semestr letni (wykład 15h+ proj. 30h)
3. Programowanie aplikacji mobilnych Rok III/semestr letni (wykład 15h+ lab. 30h)
4. Grafika inżynierska i zapis konstrukcji - Wykład 15 h, projekt 15h
5. Systemy CAD/CAM - Wykład 15h, projekt 30h
6. Programowanie maszyn numerycznych - Wykład 15h Projekt 30h
7. Wprowadzenie do programowania w języku C - wykład (15h) / laboratorium (15 h)
8. Programowanie obiektowe – wykład (15h) / laboratorium (30 h)
9. Programowanie w języku Java – wykład (15h) / laboratorium (30 h)
10. Nierelacyjne bazy danych – wykład (15h) / laboratorium (30 h)
11. Gry komputerowe – wykład (15h) / laboratorium (30 h)
12. Inżynieria oprogramowania – wykład (15h) / laboratorium (30 h)
13. Programowanie w języku C++ – wykład (15h) / laboratorium (30 h)
14. Programowanie gier komputerowych – wykład (15h) / laboratorium (30 h)

Sumarycznie nieprawidłowe obsadzenie dotyczy 14 przedmiotów obejmujących 210 godzin wykładów oraz 390 godzin projektowych i laboratoryjnych.

W przypadku zajęć z języka obcego, wychowania fizycznego oraz społecznych planowana obsada nie budzi zastrzeżeń. Wszyscy prowadzący posiadają kierunkowe wykształcenie zgodne z treściami kształcenia i założonymi efektami uczenia się.

Kadra realizująca zajęcia posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią w firmach zajmujących się szeroko rozumianą branżą mechaniczną, informatyczną, elektroniczną i elektrotechniczną – posiadają doświadczenie we współpracy z przemysłem, w zakresie zagadnień o charakterze praktycznym, jak również posiadają wieloletnią praktykę dydaktyczną.

Analiza kadry prowadzącej zajęcia na kierunku informatyka w biznesie wskazuje na dość szerokie spektrum doświadczenia zawodowego w zakresie związanym z przypisanymi do kierunku treściami programowymi (np. programowanie, administrowanie systemami) oraz zdefiniowanymi dla kierunku

efektami uczenia się, co umożliwia prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, w tym nabywanie umiejętności praktycznych. Zastrzeżenia budzi brak dorobku naukowego większości osób (82%) prowadzących zajęcia w zakresie dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, do której przyporządkowany został kierunek (w zakresie 85%).

Kompetencje praktyczne i dydaktyczne nauczycieli akademickich są powiązane z efektami uczenia się założonymi dla kierunku informatyka w biznesie. Uwagę zwraca aspekt związany ze strukturą zatrudnienia w kontekście zatrudnienia na pierwszym i drugim etacie w zakresie nauczycieli realizujących przedmioty kierunkowe i podstawowe. Aktualnie 795 godzin dla ww. grupy zajęć (z 2070 godz.) realizowanych jest przez nauczycieli, dla których PANS w Przemysłu stanowi dodatkowe miejsce pracy. Osoby posiadające tytuły i stopnie naukowe (1 – prof., 2 – dr hab., 2 – dr), które realizują zajęcia kierunkowe i podstawowe zatrudnione są w Uczelni jako w dodatkowym miejscu pracy. W sumie 8 osób realizujących zajęcia na kierunku zatrudnionych jest w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy (z czego żadna z nich nie posiada tytułu prof. ani stopnia dr-a hab., a dwie osoby pracują ze stopniem dr-choć pracują na stanowisku profesora uczelni), 9 osób zatrudnionych jest w Uczelni jako dodatkowym miejscu pracy. Spełniony jest warunek realizacji 50% godzin zajęć przez osoby zatrudnione na pierwszym etacie, jednak struktura w zakresie zatrudnienia (pierwszy/drugi etat) może stanowić zagrożenie w kontekście rozwoju kierunku. Zaleca się intensyfikację działań w zakresie rozwoju kadry realizującej zajęcia na ocenianym kierunku, aby w skład ww. grupy osób zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy weszły osoby z tytułem profesora oraz ze stopniem dr. hab.

Całkowita liczba studentów na ocenianym kierunku w bieżącym roku akademickim wynosi 57. W efekcie średnia liczba studentów przypadających na nauczyciela jest wynosi 7,125 uwzględniając tylko nauczycieli prowadzących przedmioty z grupy kształcenia podstawowego i kierunkowego zatrudnionych w PANS w Przemysłu jako podstawowym miejscu pracy. Uwzględniając aktualny stan ilościowy kadry realizującej zajęcia dydaktyczne łącznie dla osób dla których Uczelnia stanowi dodatkowe lub podstawowe miejsce pracy – w grupie przedmiotów kierunkowych i podstawowych na jednego nauczyciela przypada 3,35 studenta. Umiejętności nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku, odpowiadają wymogom określonym dla kierunków studiów o profilu praktycznym, a ich liczba jest odpowiednia w stosunku do liczby studentów tego kierunku.

Nauczyciele akademicy oraz inne osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku posiadają kompetencje dydaktyczne, są autorami skryptów i podręczników akademickich, wykorzystywanych w procesie dydaktycznym, np.: „Technologie internetowe. Podręcznik akademicki” (2012), „Sztuczna inteligencja. Kurs Distance Learning” (2012), „Optymalizacja nieliniowa w R. Materiały pomocnicze dla studentów” (2023). Kadra posiada w większości przypadków wieloletnie doświadczenie w pracy dydaktycznej, systematycznie bierze udział w konferencjach oraz szkoleniach powiązanych z ocenianym kierunkiem studiów, np. 28th International Conference on Knowledge Based and Intelligent information and Engineering Systems, KES 2024, Seville, Spain, czy Konferencja Matematyczno-Informatyczna "Congressio Mathematica", XXXIX International Conference Problems of Decision Making Under Uncertainties, PDMU 2024, Brno, Czech Republic. Kadra ma kompetencje do stosowania w nauczaniu nowoczesnych narzędzi, jak np. platformę Moodle. Osoby realizujące kształcenie na ocenianym kierunku brały udział w warsztatach w zakresie e-learningu. Kadra kierunku brała udział w forum Kompetencje pracowników w zakresie technologii IT a oczekiwania rynku pracy, w którym uczestniczyli m.in. przedsiębiorstwa branży IT (firmy: KMD, SourceTech, Infores). Udział obejmował m.in. warsztaty w zakresie budowy aplikacji w Azure przy wykorzystaniu Umbraco oraz część

prelekcyjną w trakcie której poruszane były aspekty wykorzystania AI i część dyskusyjną, która dotyczyła elementów budowy i zarządzania zespołami rozproszonymi w kontekście pracy zdalnej. Ponadto doświadczenie praktyczne obejmuje między innymi: aktywność w zakresie projektowania, programowania, utrzymywania oraz zabezpieczania systemów informatycznych, programowanie rozwiązań bazodanowych, zarządzanie systemami i sieciami komputerowymi, projektowanie i implementacja aplikacji mobilnych i internetowych, projektowanie systemów logistycznych w przedsiębiorstwie, programowanie i obsługa maszyn CNC.

Wyniki hospitacji zajęć przeprowadzone w trakcie wizytacji, w tym przedstawione przykładowe materiały w formie elektronicznej (np. Programowanie obiektowe) pozwalają na sformułowanie wniosku, że nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia posiadają kompetencje dydaktyczne, w tym związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem rozwiązań wspierających kształcenie na odległość.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe dla zajęć realizowanych w roku akademickim 2024/2025 przez poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia (średnio prawie 118 godzin, maksymalnie 300 godzin) umożliwia prawidłową realizację zajęć. Dla ocenianego kierunku przewiduje się prowadzenie zajęć (ogólnouczelnianych) z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w wymiarze 165 godzin, przy czym łączna liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość to 5,5 punktu ECTS. Spełniony jest ustawowy warunek, zgodnie z którym w ramach programu studiów o profilu praktycznym co najmniej 50% godzin zajęć prowadzonych jest przez nauczycieli akademickich zatrudnionych Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Wg udostępnionych danych w zakresie obciążeń nauczyciele akademicki zatrudnieni w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy w roku akademickim 2024/2025 realizują 55,8% godzin zajęć. Obciążenie godzinowe nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami i na ocenianym kierunku wynosi średnio 144 godziny (maksymalnie 315 godzin).

Realizacja zajęć, w tym prowadzonych w wsparcie realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, jest na bieżąco kontrolowana. Podstawowym narzędziem kontroli są ankiety i hospitacje, które prowadzone są zgodnie z zapisami wskazanymi w Zarządzeniu nr PWSW-SEK-021/149/21 z dnia 9 grudnia 2021 r. w sprawie procedur przeprowadzania hospitacji zajęć dydaktycznych w Państwowej Wyższej Szkole Wschodnioeuropejskiej w Przemyślu. Zarządzenie wprowadza regulamin oraz arkusz hospitacji. W trakcie wizytacji zapoznano się z realizacją procedury ankiet studenckich za lata 2021-2024 oraz realizacją procesu hospitacji w roku akademickim 2024/2025. Wymienione procedury realizowane są systematycznie, w związku z powyższym można uznać, że realizacja zajęć jest na bieżąco kontrolowana.

System obsady dydaktycznej realizowany jest z uwzględnieniem kompetencji dydaktycznych oraz zgodności dorobku i doświadczenia zawodowego nauczycieli akademickich. Wyniki analizy sprawdzenia kwalifikacji nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia pod względem zgodności tych kwalifikacji z ocenianym kierunkiem studiów są zamieszczane w corocznym Raporcie Samooceny Kierunku, a za sprawdzenie ww. kwalifikacji odpowiada Dziekan Wydziału Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych.

Proces zatrudniania kadry dydaktycznej, w tym również na kierunku informatyka w biznesie, reguluje § 53 Statutu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemyślu zatwierdzony Uchwałą nr PANS-BRE-0003/34/23 Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemyślu z dnia 26 czerwca 2023

r. Określono w nim zasady ogłaszania konkursu oraz powołania komisji konkursowej. Komisja po zapoznaniu się ze złożonymi dokumentami rozpatruje kandydaty pod względem formalnym oraz odpowiedniego przygotowania zawodowego osób ubiegających się o stanowisko pracy. Zapoznano się z protokołami komisji konkursowej w odniesieniu do trzech nauczycieli realizujących zajęcia na ocenianym kierunku. Zarówno elementy protokołu, jak i elementy raportów samooceny kierunku są sparametryzowane, transparentne i jednoznaczne (np. stopień naukowy, zgodność dorobku naukowego z dyscyplinami do których przypisano kierunek studiów).

Analizą kwalifikacji i dorobku oraz przydziałem zajęć dydaktycznych dla poszczególnych pracowników zajmuje się Dziekan Wydziału Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych. Mając na uwadze praktyczne umiejętności, wskazane w opisie efektów uczenia się oraz zgodność dorobku naukowego z uwzględnieniem dyscyplin naukowych Dziekan Wydziału w porozumieniu z Dyrektorem Instytutu Nauk Technicznych oraz koordynatorem kierunku tworzy obsadę zajęć dydaktycznych, którą następnie przedstawia Rektorowi. Po wspólnej analizie i wprowadzenie ewentualnych modyfikacji Dziekan Wydziału zatwierdza obsadę dydaktyczną na nowy (kolejny) rok akademicki. Wraz z końcem roku akademickiego Dziekan Wydziału ponownie analizuje i w razie potrzeby dokonuje zmian w obsadzie kadry realizującej kształcenie na kierunku informatyka w biznesie.

Uczelnia wspiera kadrę w zakresie podnoszenia kompetencji dydaktycznych, w tym związanych z kształceniem z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wg przedstawionych przez Uczelnię informacji i przyjętych regulacji oraz informacji zamieszczonych na stronie internetowej Uczelni, pracownicy mogą skorzystać z dofinansowania na udział w szkoleniach, konferencjach, warsztatach, seminariach jak również wziąć udział w organizowanych na przykład wewnętrznych szkoleń bądź warsztatów w ramach projektów realizowanych przez Uczelnię, możliwość ubiegania się o pokrycie kosztów studiów podyplomowych. W latach 2022-2024 dodatek dydaktyczny otrzymało 13 osób, a dodatek motywacyjny 12 osób. Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku informatyka w biznesie biorą czynny udział w doskonaleniu warsztatu i procesu dydaktycznego, na przykład poprzez: zdobywanie nowych kwalifikacji, udział w kursach i szkoleniach. Pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym wzięli udział w szkoleniach: sztuczna inteligencja, innowacje technologiczne; budowa 5 osiowej maszyn CNC dla instytucji kształcących z zakresu CNC; specjalistyczne licencjonowane oprogramowanie: NX CAD/CAM, Solidworks, Inventor; CEE ITN/CCNA1 Large Scale Instructor Training, CCNAv7 -Introduction to Networks oraz Autocad.

W ramach projektu „Kompleksowy program wsparcia dla studentów oraz kadry publicznej uczelni zawodowej w Przemysłu” nr POWR.03.05.00-00-z100/18 pracownicy realizujący kształcenie na ocenianym kierunku wzięli udział w szkoleniach: Doskonalenie Wewnętrznych Systemów Zapewniania Jakości Kształcenia w uczelni (24 h), Rozwój kultury jakości kształcenia w szkole wyższej (8 h).

Dwa razy w roku uruchamiane są anonimowe ankiety studenckie, w których studenci oceniają w standaryzowany sposób elementy związane z kształceniem. Regulacje w tym zakresie wprowadzono Zarządzeniem nr PWSW-SEK-021/150/21 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemysłu z dnia 9 grudnia 2021 r. w sprawie zasady i trybu przeprowadzania ankietyzacji wśród studentów oraz zatwierdzania ankiety studenckiej dotyczącej oceny nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków związanych z kształceniem. Respondenci odpowiadają na 10 pytań między innymi w zakresie organizacji zajęć, ich zgodności z zapisami wskazanymi w karcie przedmiotu (sylabus) oraz gotowością do wsparcia/udzieleniem wsparcia i dostępnością osoby

prowadzącej zajęcia. Wyniki ankiet studenckich są poddawane analizie przez Instytutową Komisję ds. Jakości Kształcenia, a wnioski przedstawiane Dyrektorowi Instytutu.

W trakcie wizytacji zapoznano się z wynikami hospitacji oraz wynikami ankietyzacji. Ramowy plan hospitacji dla kadry realizującej zajęcia na kierunku w roku akademickim 2024/2025 zakładał realizację 2 hospitacji w semestrze zimowym (elektrotechnika i elektronika – laboratorium, algorytmy i struktury danych – wykład) i 2 hospitacji w semestrze letnim (inżynieria oprogramowania – wykład, nauka o materiałach - wykład). Wszystkie zaplanowane hospitacje zostały zrealizowane (październik i listopad 2024 oraz maj 2025). Wyniki hospitacji są pozytywne, w związku z tym nie sformułowano zaleceń w zakresie działań naprawczych.

Regulacje i dobre praktyki w zakresie nadzoru nad zajęciami prowadzonymi z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość na określonym kierunku, poziomie i profilu są realizowane zgodnie z Zarządzeniem nr PANS-BRE-021/34/24 Rektora Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemyślu z dnia 16 kwietnia 2024 r.

W zakresie realizacji zajęć regularnie wypowiadają się studenci w formie ankiet studenckich. Analiza udostępnionych wyników ankiet studenckich za lata 2021/2022, 2022/2023 oraz 2023/2024 pozwala sformułować wniosek, że nauczyciele realizujący zajęcia na ocenianym kierunku są regularnie oceniani (np. w roku akademickim 2023/2024 w semestrze zimowym oraz w semestrze letnim respondenci wypowiedzieli się w odniesieniu do 10 nauczycieli). W związku z powyższym można uznać, że nauczyciele są oceniani przez studentów w zakresie spełniania obowiązków związanych z kształceniem oraz przez innych nauczycieli w formie hospitacji zajęć.

Zarządzeniem nr PWSW-SEK-021/123/21 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemyślu z dnia 27 października 2021 r. przyjęto Regulamin zasad, trybu i kryteriów oceny okresowej nauczycieli akademickich. Wg przyjętych regulacji każdy z pracowników podlega okresowej ocenie. Ocena okresowa nauczyciela akademickiego przeprowadzana jest co cztery lata na podstawie danych wykazanych w arkuszu oceny okresowej (lub w dowolnym momencie na wniosek Rektora). Nauczyciele akademicy do 15 października każdego roku akademickiego składają roczne sprawozdanie z działalności za poprzedni rok akademicki. Nauczyciele akademicy zatrudnieni w grupie pracowników dydaktycznych podlegają ocenie m.in. w zakresie: działalności dydaktycznej; działalności organizacyjnej na rzecz Uczelni; podnoszenia kompetencji zawodowych; wyników ankietyzacji dokonanej przez studentów; wyników oceny z hospitacji zajęć dydaktycznych.

Jak wskazano w ww. Regulaminie wyniki oceny okresowej mogą mieć wpływ w szczególności na możliwość awansu na wyższe stanowiska, wysokość wynagrodzenia, możliwość obejmowania funkcji kierowniczych (na które powołuje Rektor) oraz wyłonienie kandydatów do nagród i wyróżnień. Raz w roku każdy pracownik przygotowuje raport samooceny w którym przedstawia wszystkie informacje dotyczące jego działalności uczelnianej za ubiegły rok akademicki. Raport ten jest opracowywany w zestawieniu z pozostałymi pracownikami związanymi z kierunkiem i przedstawiany Dyrektorowi Instytutu. W ramach zatrudnienia Uczelnia nie wymaga od pracownika prowadzącego zajęcia przygotowania indywidualnego planu rozwoju, ale realizowane są działania w zakresie aktywizacji kadry realizującej kształcenie na kierunku w obszarze przedsięwzięć naukowo-badawczych (np. w formie zapraszania gości z firm i zakładów produkcyjnych w celu dyskusji innowacyjnych rozwiązań technicznych). Podstawowe zasady polityki kadrowej realizowane w odniesieniu do ocenianego kierunku obejmują przede wszystkim aspekty monitoringu stanu kadry, pozyskiwania nowych pracowników wg zapotrzebowania i zachowania ciągłości kształcenia, wspieraniu rozwoju młodej

kadry oraz stabilizacji zawodowej, co spełnia przesłanki w zakresie rozwój i kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia w sposób zapewniający ich prawidłową realizację oraz sprzyja stabilizacji zatrudnienia. Nauczyciele akademicki, którzy prowadzący zajęcia na kierunku informatyka w biznesie podnoszą swoje kwalifikacje, czego wyrazem są uzyskane stopnie naukowe. Spośród nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku informatyka w biznesie w ostatnich 6 latach awans zawodowy uzyskała 1 osoba na stopień doktora habilitowanego, a 2 osoby na stanowisko profesora uczelni. W Uczelni funkcjonuje system motywacyjny w postaci dodatków (dodatek dydaktyczny, dodatek organizacyjny, dodatek motywacyjny) oraz nagród Rektora. Celem tego systemu jest zachęcanie nauczycieli akademickich do systematycznego podnoszenia kompetencji, nie tylko poprzez udział w szkoleniach, ale również poprzez podejmowanie działań m.in. w zakresie zdobywania stopni naukowych. Uczelnia udziela wsparcia poprzez opłacanie szkoleń, finansowanie udziału w konferencjach, finansowanie postępowań o nadanie stopni i tytułów naukowych. Nauczyciel akademicki może otrzymać nagrodę Rektora za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne lub organizacyjne, w tym m.in. za uzyskanie stopnia doktora, doktora habilitowanego lub tytułu profesora. Polityka kadrowa umożliwia kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające prawidłową ich realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. Polityka kadrowa realizowana na Uczelni obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia dyskryminacji w PANS w Przemysłu wprowadzono zarządzeniem Rektora nr PWSW-SEK-021/13/22 z dnia 8 lutego 2022 r. w sprawie wprowadzenia wewnętrznej polityki antymobbingowej. Określa ona zasady przeciwdziałania zjawisku dyskryminacji, które obejmują szczegółowe procedury działania w przypadku wystąpienia zachowań o charakterze dyskryminacyjnym. W przypadku wystąpienia zdarzenia o charakterze dyskryminującym wszczęte zostaje postępowanie wyjaśniające, które prowadzi Komisja Antymobbingowa i wydaje opinię oraz rekomenduje podjęcie działań naprawczych. W celu zapobiegania występowaniu zjawiska mobbingu Uczelnia organizuje szkolenia z zakresu przeciwdziałania mobbingowi dla pracowników oraz przeprowadza w każdym roku ankietę mobbingową.

**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/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

kryterium spełnione częściowo

**Uzasadnienie**

Kadra prowadząca zajęcia na ocenianym kierunku nie stanowi stabilnego składu pracowników, choć spełnia wymogi ustawowe określone dla kierunków studiów o profilu praktycznym. Doświadczenie zawodowe zdobyte poza Uczelnią oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych

efektów uczenia się, a liczba nauczycieli akademickich jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku. Kwalifikacje kadry umożliwiają realizację programów kształcenia i osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, w tym nabywanie przez studentów umiejętności praktycznych.

Osoby posiadające tytuły i stopnie naukowe, które realizują zajęcia kierunkowe i podstawowe w większości zatrudnione są w Uczelni jako w dodatkowym miejscu pracy (9 osób). Żaden z nauczycieli zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy (8 osób) nie posiada tytułu prof. ani stopnia dra hab. Taka struktura zatrudnienia, wraz ze wskazanym brakiem dorobku naukowego dla większości pracowników w obszarze dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja, może stanowić zagrożenie w kontekście rozwoju kierunku.

Nauczyciele akademicy posiadają kompetencje dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację zajęć zarówno w formie stacjonarnej, jak również z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku informatyka w biznesie jest transparentny. Jednak uwagę zwraca stan kadry, która w znacznej części reprezentuje dyscypliny naukowe spoza zbioru dyscyplin, do których przypisano kierunek.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, wskazuje na powtarzające się nieprawidłowości, tj. kadra przewidziana do prowadzenia procesu kształcenia nie posiada adekwatnego wykształcenia, aktualnego i udokumentowanego dorobku naukowego, dydaktycznego i/lub doświadczenia zawodowego w zakresie tematycznym powierzonych przedmiotów, co uniemożliwia prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Odnosi się to zwłaszcza do 14 przedmiotów obejmujących 210 godzin wykładów oraz 390 godzin projektowych i laboratoryjnych.

Przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich, w tym obciążenie związane z prowadzeniem zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, umożliwia prawidłową realizację zajęć. Obciążenie godzinowe prowadzeniem zajęć nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy jest zgodne z wymaganiami. Procedura oceny okresowej nauczyciela akademickiego uwzględnia działalność dydaktyczną, działalność organizacyjną oraz podnoszenie kompetencji zawodowych. W ocenie nauczycieli akademickich bierze się pod uwagę wyniki ankiet i hospitacji.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia rozwój i kształtowanie kadry prowadzącej zajęcia w sposób zapewniający ich prawidłową realizację, sprzyja stabilizacji zatrudnienia i trwałemu rozwojowi nauczycieli akademickich, chociaż jego skuteczność nie jest wysoka. Na Uczelni funkcjonuje transparentny system wspierania i motywowania kadry do rozwoju i awansów w obszarach naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym. Polityka personalna obejmuje zasady rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia, naruszenia bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie oraz formy pomocy ofiarom.

Ocena stopnia spełnienia kryterium 4 została obniżona, ponieważ:

1. Stwierdzono nieprawidłowości przy obsadzie zajęć. Kadra przewidziana do prowadzenia procesu kształcenia nie posiada adekwatnego wykształcenia, aktualnego i udokumentowanego dorobku naukowego, dydaktycznego i/lub doświadczenia zawodowego w zakresie tematycznym powierzonych przedmiotów.

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

Nie zidentyfikowano

### **Rekomendacje**

1. Rekomenduje się intensyfikację działań w zakresie długofalowego rozwoju kadry realizującej zajęcia na ocenianym kierunku, aby w skład struktury nauczycieli akademickich realizujących zajęcia na kierunku informatyka w biznesie zatrudnionych w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy weszły osoby z tytułem profesora oraz ze stopniem dra hab., co stworzy warunki do stałego i stabilnego rozwoju ocenianego kierunku.
2. Rekomenduje się intensyfikowanie działań w kierunku doskonalenia umiejętności dydaktycznych, badawczych i zawodowych.

### **Zalecenia**

1. Zaleca się korektę obsady zajęć w celu zapewnienia prawidłowej realizacji zajęć.

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5**

Studenci kierunku informatyka w biznesie korzystają z infrastruktury dydaktycznej w budynku Kolegium Technicznego położonym przy ul. Żołnierzy I Armii Wojska Polskiego 1E. W budynku znajdują się sala wykładowa wyposażona w tablicę multimedialną 75 cali z wbudowanym komputerem oraz projektor multimedialny, jak również specjalistyczne pracownie dydaktyczne (większość z nich, jak np. Pracownia komputerowa oraz Lokalna Akademia CISCO, Pracownia komputerowa, Laboratorium badań materiałowych wyposażone są w tablicę multimedialną 75 cali z wbudowanym komputerem oraz projektor multimedialny). Część laboratoriów to laboratoria komputerowe, inne to laboratoria specjalistyczne, w których są prowadzone zajęcia wykorzystujące specjalistyczny sprzęt i/lub oprogramowanie. Studenci kierunku na zajęciach korzystają między innymi z następujących laboratoriów i pracowni:

- Pracownia komputerowa oraz Lokalna Akademia Cisco, w której znajdują się: 17 stanowisk komputerowych (procesor i7 – 11gen, karta graficzna GeForce RTX 3080 Ti, 32GB RAM, monitor 27 cali), 2 szafy RACK wyposażone w sprzęt marki CISCO: 5 x Switch Cisco Catalyst C1000-24P-4G-L, 5 x Router Cisco Catalyst C8200L, urządzenia oraz drobny sprzęt do budowy sieci teleinformatycznych, tablica multimedialna 75 cali z wbudowanym komputerem oraz projektor multimedialny. Oprogramowanie oraz narzędzia, z których korzystają studenci to m.in.: kompilatory języków (Java, C++, Python, C#), serwery bazodanowe (PostgreSQL, MySQL, Apache HTTP Server), branżowy symulator biznesowy REVAS, System zarządzania przedsiębiorstwem InsERT GT (Subiekt, Rachmistrz, Gratyfikant, Rewizor), Cisco Packet Tracer. W pracowni realizowane są m.in. przedmioty: podstawy informatyki, podstawy programowania w języku C, sieci komputerowe, architektura systemów komputerowych, algorytmy i struktury danych, systemy operacyjne, programowanie aplikacji mobilnych, projektowanie usług w chmurze komputerowej, zarządzanie projektami, komputerowe systemy finansowo księgowo

- Pracownia komputerowa wyposażona w: 20 stanowisk komputerowych ze słuchawkami (procesor i9, karta graficzna GeForce RTX 2080 Ti, 32GB RAM, monitor 27 cali), tablicę multimedialną 75 cali z wbudowanym komputerem, gogle VR: Acer OJO 500, Meta Quest 2, HTC Vive Pro 2, Valve Indeks. Oprogramowanie i narzędzia wykorzystywane w pracowni to m.in.: kompilatory języków (Java, C++, Python, C#), serwery bazodanowe (PostgreSQL, MySQL, Apache HTTP Server), Anaconda, Orange Data Mining, Unity, Unreal Engine, Power BI, Flexsim. Przygotowane zaplecze wykorzystywane jest do realizacji zajęć m.in.: programowanie obiektowe, programowanie w języku Java, programowanie w języku C#, technologie internetowe, nierelacyjne bazy danych, bazy danych, aplikacje internetowe, bezpieczeństwo systemów informatycznych, badania operacyjne, metody sztucznej inteligencji, inżynieria oprogramowania, animacja komputerowa 3D, gry komputerowe, programowanie gier komputerowych, modelowanie procesów logistycznych, zarządzanie produkcją i usługami
- Laboratorium Automatyki, które wyposażone jest w stanowiska ze sterownikami PLC marki Siemens Logo, Beckhoff wraz z dedykowanym oprogramowaniem, zestawy mikrokontrolerów Arduino, Raspberry Pi wraz z dedykowanym oprogramowaniem dla Raspberry Pi oraz Arduino IDE, urządzenia wykonawcze i pomiarowe (serwonapędy, czujniki), moduły ESP32, 10 stanowisk komputerowych (procesor i7 11-gen, karta graficzna GeForce RTX A2000, 16GB RAM) oraz oprogramowanie MATLAB. Laboratorium wykorzystywane jest do realizacji zajęć układy mikroprocesorowe i sterowniki
- Laboratorium elektrotechniki i elektroniki wyposażone w 11 stanowisk komputerowych (procesor i7 11-gen, karta graficzna GeForce RTX A2000, 16GB RAM), zestawy mikrokontrolerów Arduino i Raspberry Pi wraz z dedykowanym oprogramowaniem, urządzenia wykonawcze i pomiarowe (serwonapędy, czujniki), moduły ESP32, makieta do tworzenia cyfrowych układów elektronicznych, 15 stanowisk dydaktycznych z zestawami ćwiczeń do elektrotechniki, elektroniki, sensoryki i systemów pomiarowych, oprogramowanie MATLAB, Multisim, DASYLab, wykorzystywane m.in. do realizacji zajęć: elektrotechnika i elektronika, infrastruktura Internetu i usługi sieciowe, układy mikroprocesorowe i sterowniki
- Laboratorium CAD\CAM oraz systemów wytwarzania wyposażone w: 15 przenośnych komputerów (procesor i5 9-gen), drukarki 3D Zmorph oraz 3D VSHARPER 500 MED, przemysłowe maszyny CNC: frezarka i tokarka; oprogramowanie Autodesk Inventor, EDGECAM, SOLIDWORKS, SINUMERIC, NX, wykorzystywane m.in. do realizacji zajęć programowanie maszyn CNC
- Laboratorium badań materiałowych wyposażone w tablicę multimedialną 75 cali z wbudowanym komputerem, maszynę wytrzymałościową, mikroskopy metalograficzne, przecinarkę, maszynę do inkludowania na gorąco, maszynę do polerowania, piec tyglowy, wykorzystywane do realizacji zajęć nauka o materiałach
- Laboratorium CAD\CAM i metrologii, które wyposażone jest w 12 stanowisk komputerowych (procesor i7 11-gen, karta graficzna GeForce RTX A2000, 16GB RAM), stanowisko dydaktyczne z 3-osiową frezarką, 15 stanowisk metrologii warsztatowej wraz z wyposażeniem: przyrządy suwmiarkowe i mikrometryczne, czujniki, mikroskop warsztatowy, kolumna pomiarowa, chropowatościomierz (profilometr), linały sinusowe, płytki wzorcowe oraz oprogramowanie Autodesk Inventor, EDGECAM, SOLIDWORKS, AutoCAD, wykorzystywane m.in. do realizacji

zajęć: grafika inżynierska i zapis konstrukcji, systemy CAD/CAM, metrologia techniczna i systemy pomiarowe

Salę i specjalistyczne pracownie dydaktyczne, laboratoria oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się na kierunku informatyka w biznesie. Są one adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym prowadzenie zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w warunkach właściwych dla zakresu działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy związanych z ocenianym kierunkiem. Infrastruktura informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, pomoce i środki dydaktyczne, specjalistyczne oprogramowanie są sprawne, nowoczesne, nieodlagające od aktualnie używanych w działalności naukowej oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym z wykorzystaniem zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych (wraz z licencjami na specjalistyczne oprogramowanie) są dostosowane do liczby studentów (I rok 24 os., II rok 16 os., III rok 17 os.) oraz liczebności grup i umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. Studenci kierunku informatyka w biznesie mają możliwość korzystania z biblioteki usytuowanej na terenie kampusu (przy ul. Żołnierzy I Armii Wojska Polskiego 1E, w bezpośrednim sąsiedztwie budynku Kolegium Technicznego). W skład Biblioteki Uczelnianej wchodzi: wypożyczalnia, czytelnia główna z 74 stanowiskami i katalogi z dostępem do 11 stanowisk komputerowych, w tym 1 stanowisko dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. System biblioteczny jest wyposażony w multiwyszukiwarkę INTEGRO, która umożliwia wyszukiwanie pełnotekstowego wspierając proces wyszukiwania (podpowiadanie w zapytaniach treści, składni słów, wykorzystywanie gotowych filtrów). W Bibliotece Uczelnianej PANS wdrożono system biblioteczny PROLIB, który umożliwia automatyzację procesów bibliotecznych, w tym np. udostępnianie własnych katalogów w Internecie. Biblioteka, oprócz udostępniania zbiorów własnych, organizuje również dostęp do krajowych i zagranicznych zasobów informacji. Posiada dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki. Ponadto Biblioteka Uczelniana zapewnia studentom PANS możliwość korzystania z Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych Academia. Biblioteka Uczelniana jest czynna od poniedziałku do czwartku w godz. od 8.00 - 15.00, w piątek w godz. 10.00 – 15.00.

Lokalizacja Biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej.

Na wizytowanym kierunku zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. W tym zakresie obowiązuje zarządzenie Rektora nr PANS-BRE-021/135/23 z dnia 20 września 2023 r. w sprawie wprowadzenia informacji o sposobie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków udostępniania i korzystania z infrastruktury oraz wyposażenia technicznego w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu. Korzystanie z laboratoriów wymaga zapoznania się z obowiązującymi w nich zasadami BHP zawartymi w regulaminie pracowni. Zasady BHP i regulamin pracowni umieszczone są w widocznym miejscu.

Studenci mają możliwość korzystania z sieci bezprzewodowej oraz pomieszczeń dydaktycznych, laboratoriów komputerowych oraz specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć w celu wykonania zadań projektowych, czy prac dyplomowych. Poza godzinami zajęć do dyspozycji studentów

pozostają pomieszczenia laboratoryjne i wyposażenie w postaci aparatury i materiałów dydaktycznych, a także stanowisk komputerowych. Studenci kierunku informatyka w biznesie mogą korzystać z zasobów laboratoryjnych poza zajęciami po uzyskaniu zgody opiekuna laboratorium lub osoby prowadzącej zajęcia dydaktyczne. W uzasadnionych przypadkach student otrzymuje upoważnienie do nieograniczonego wstępu do laboratorium, w którym prowadzi samodzielnie prace projektowe. Laboratoria wykorzystywane są także w przypadku realizacji prac dyplomowych. Studenci posiadają bezpośredni dostęp do oprogramowania inżynierskiego, np. Matlab, także poza Uczelnią poprzez sieć Internet z uwzględnieniem licencji na jego użytkowanie.

Infrastruktura w PANS w Przemysłu uwzględnia potrzeby studentów z niepełnosprawnością. Oddany do użytku w 2012 roku budynek Kolegium Technicznego został wyposażony w platformę schodową, oznaczono poziome ciągi komunikacyjne, które umożliwiają swobodne poruszanie się osobom z dysfunkcją wzroku. Ścieżki naprowadzające kierują osoby z dysfunkcją wzroku m.in. do pomieszczeń, wind, schodów wyjść ewakuacyjnych, toalet, sekretariatów. Pasy uwagi zamontowane na szczycie schodów i u ich podnóża, a także na spocznikach oraz wykonanie kontrastowych oznaczeń pierwszego i ostatniego stopnia na klatkach schodowych zwiększają bezpieczeństwo korzystania z nich. Uwzględniając potrzeby wynikające z niepełnosprawności, największe sale w Kolegium Technicznym zostały wyposażone w specjalistyczne biurka dla osób z niepełnosprawnością z regulowaną wysokością blatu biurka. Przy wejściach zamontowano tabliczki z informacjami o przeznaczeniu danego pomieszczenia (które zapisano w alfabecie Braille'a) oraz w druku powiększonym. Plany budynków oraz mapy zostały przygotowane i wykonane są technologii łączącej czarny druk, alfabet Braille'a, elementy wypukłe i dotykowe. Informacje zawierają czytelną i kontrastową grafikę oraz formy przestrzennych i opisów Braille'a, w związku z czym mogą z nich korzystać osoby niewidome i niedowidzące oraz osoby bez dysfunkcji wzroku. Ponadto plany wzbogacone są o Beacon bezpłatnej aplikacji, która umożliwia stosowanie funkcjonalności nawigowania w pomieszczeniach i terenie. W celu zapewnienia osobom ze szczególnymi potrzebami możliwości ewakuacji zakupiono krzesła ewakuacyjne, z wykorzystaniem których możliwe jest bezpieczne przemieszczanie osób niepełnosprawnych lub rannych w sytuacjach awaryjnych.

Biblioteka PANS w Przemysłu również jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów bibliotecznych. Na korytarzach znajdują się plany tyflograficzne, informujące w sposób wizualny, dotykowy i głosowy o rozkładzie pomieszczeń w budynku, oznaczenia poziome dla osób niewidomych, w postaci linii naprowadzających i pól uwagi. Na drzwiach znajdują się tabliczki informacyjne z poddrukami w języku Braille'a. W Bibliotece osoby z niepełnosprawnością ruchową mają do dyspozycji dostosowane stanowisko komputerowe wyposażone w ergonomiczne krzesło i biurko. W budynku znajdują się toalety dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Infrastruktura dydaktyczna, naukowa i biblioteczna jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

Zarówno studenci, jak również nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku mają do dyspozycji nowoczesne narzędzia komunikacyjno-informatyczne do realizacji zajęć w formie zdalnej. Program studiów dla kierunku informatyka w biznesie umożliwia wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość jako formę realizacji procesu dydaktycznego w odniesieniu do przedmiotów ogólnouczelnianych. Uczelnia wdrożyła i udostępniła studentom i nauczycielom

akademickim do realizacji nauczania zdalnego dwie platformy edukacyjne (EduPortal oraz Moodle). Z wykorzystaniem wchodzącego w ww. pakiet programu MS Teams wspomagane jest prowadzenie i organizacja zajęć przez nauczycieli akademickich. Infrastruktura informatyczna i oprogramowanie stosowane w kształceniu z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między studentami a nauczycielami akademickimi i innymi osobami prowadzącymi zajęcia, a także jest połączona z innymi systemami uczelnianymi i dostępna dla studentów o specjalnych potrzebach edukacyjnych, w tym studentów z niepełnosprawnościami.

Ze względu na praktyczny charakter ocenianego kierunku studiów, Uczelnia nie przewiduje prowadzenia zajęć z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość przy wykorzystaniu wirtualnych laboratoriów. Rozwiązanie zdalne stosowane jest w przypadku wybranych zajęć ogólnouczelnianych.

Zasoby biblioteczne udostępniane są w formie drukowanej oraz elektronicznej. Księgozbiór sporządzony dla Instytutu Nauk Technicznych obejmuje 2565 woluminów oraz 228 jedn. inw. czasopism. Biblioteka Instytutu Nauk Technicznych prenumeruje 7 tytułów czasopism. Wśród prenumerowanych tytułów, które korelują ze zdefiniowanymi dla kierunku efektami uczenia się znajdują się na przykład: „Programista”, „Pomiary Automatyka, Robotyka”. Przegląd wykazu zrealizowanych zakupów na potrzeby realizacji procesu uczenia się i nauczania wykazał, że zasoby są aktualne i zgodne tematycznie, np. zakupiono wydawnictwo z 2023 r. (Sieci komputerowe: ujęcie całościowe), czy wydane w 2024 r. (Wprowadzenie do algorytmów oraz Programowanie współbieżnych i rozproszonych aplikacji czasu rzeczywistego dla Linuxa). Biblioteka posiada dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki, w ramach której zostały udostępnione w sieci uczelnianej bazy bibliograficzne (Scopus i Web of Science) oraz bazy czasopism i książek (Springer, ScienceDirect Elsevier, Wiley Online Library, Infona, Ebsco oraz Nature and Science). Bazy te dostępne są dla studentów i pracowników, a korzystanie z tych baz jest możliwe w zakresie adresów IP sieci uczelnianej. Biblioteka zapewnia także korzystanie z ogólnodostępnych baz danych z różnych dziedzin wiedzy oraz czasopism w wersji on-line.

Zasoby biblioteczne są zgodne, co do aktualności, zakresu tematycznego i zasięgu językowego, a także formy wydawniczej, z potrzebami procesu nauczania i uczenia się, umożliwiają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku informatyka w biznesie oraz prawidłową realizację zajęć. Literatura zalecana w sylabusach jest dostępna w zasobach bibliotecznych w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów.

Dla studentów z dysfunkcją narządu wzroku lub słuchu dostępne jest stanowisko komputerowe, które wyposażono w oprogramowanie, które przetwarza tekst na formę audio. Ponadto w bibliotece można skorzystać z przenośnej lupy elektronicznej i elektronicznego powiększalnika.

Zapewnione są materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej, udostępniane studentom w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Dla studentów kierunku informatyka w biznesie materiały dydaktyczne (instrukcje do zajęć oraz materiały pomocnicze), które służą wykonywaniu przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej udostępniane są z wykorzystaniem funkcjonujących w Uczelni platform e-learningowych (eduPortal i Moodle oraz MS Teams). Podręczniki akademickie udostępniane są przez Bibliotekę Uczelnianą.

Prowadzone jest na bieżąco monitorowanie oraz ocena bazy dydaktyczno-naukowej, a jej wyniki omawiane są podczas zebrań Rady Programowej kierunku informatyka w biznesie oraz w trakcie zebrań pracowniczych. Sugestie rozwoju infrastruktury może zgłosić zarówno student jak i pracownik. Studenci zgłaszają propozycje rozbudowy bazy do prowadzącego zajęcia lub Dyrektora Instytutu, a nauczyciele składają propozycje zmian. Z końcem roku kalendarzowego przygotowany jest plan finansowy dotyczący zakupów i modernizacji bazy dydaktycznej w którym uwzględniane są wszystkie pozycje. Władze uczelni w miarę dostępnych środków określają możliwość realizacji wskazanych propozycji. Przykładem rozbudowy infrastruktury w roku akademickim 2023/2024 roku akademickim (z inicjatywy studentów) był zakup 3 par gogli VR: Oculus Quest, HTC Vive Pro 2, Valve Indeks oraz zakup robota gąsienicowego opartego na minikomputerze Nvidia Jetson Nano, który posiada funkcjonalność śledzenia obiektów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Przykładem rozwoju infrastruktury, którą zgłosił nauczyciel akademicki jest oprogramowanie i urządzenia na potrzeby utworzenia Lokalnej Akademii Cisco. Zakupiono również komplety słuchawek z mikrofonem, roboty RoboMaster, program do symulacji biznesowych Revas, a każda pracownia została wyposażona w monitor interaktywny z komputerem. Ponadto studenci mają możliwość wypowiedzieć się w zakresie jakości wyposażenia dydaktycznego w formie ankiet studenckich. Studenci kierunku informatyka w biznesie wypowiedzieli się w tym zakresie korzystając z formy ankietowej. Alternatywnym sposobem wyrażania opinii są rozmowy z opiekunem roku. Raport samooceny kierunku, który jest przygotowywany co roku zawiera informacje odnoszące się do monitoringu stanu infrastruktury dydaktycznej. Analiza raportu z roku 2023/2024 wskazuje, że w jednostce pozytywnie ocenia się infrastrukturę dydaktyczną. Wnioski dotyczące oceny warunków realizacji procesu dydaktycznego są uwzględniane w szczególności przy tworzeniu planów rzeczowo-finansowych. Uczelnia udostępniła wykaz sprzętu zakupionego do pracowni w Instytucie Nauk Technicznych. Zakupy podręczników i czasopism realizowane są na bieżąco. Zarządzeniem Rektora nr PANS-BRE-021/175/22 z dnia 29 listopada 2022 r. wprowadzono instrukcję weryfikacji kart zajęć w zakresie dostępności zalecanej w sylabusach literatury w zbiorach Biblioteki Uczelnianej. W związku z tym nauczyciele akademicy w ramach corocznego przeglądu sylabusów mają możliwość bieżącej aktualizacji literatury przedmiotu. Zapotrzebowanie zgłaszane przez kadrę dydaktyczną dotyczy zarówno publikacji drukowanych, jak i elektronicznych (np. e-booków).

**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**

Uczelnia posiada stosunkowo niewielką, ale zróżnicowaną i stale rozbudowywaną bazę dydaktyczną. Infrastruktura, która wykorzystywana jest w procesie kształcenia na kierunku informatyka w biznesie umożliwia osiąganie zakładanych efektów uczenia się, a liczba stanowisk jest odpowiednia do liczby studentów. Sale i specjalistyczne pracownie dydaktyczne oraz ich wyposażenie są zgodne z potrzebami procesu nauczania i uczenia się oraz adekwatne do rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej, umożliwiając prawidłową realizację zajęć. Infrastruktura i zasoby informatyczne nie

odbiegają od aktualnie używanych w działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku informatyka w biznesie oraz umożliwiają prawidłową realizację zajęć. Lokalizacja Biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do komfortowego korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej i cyfrowej. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. W Uczelni zapewniony jest dostęp studentów do sieci bezprzewodowej oraz do pomieszczeń dydaktycznych, w tym laboratoriów komputerowych, a także specjalistycznego oprogramowania poza godzinami zajęć. Zapewnione jest dostosowanie infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu oraz korzystaniu z technologii informacyjno-komunikacyjnej, a także likwidację barier w dostępie do sal dydaktycznych, pracowni i laboratoriów, jak również zaplecza sanitarnego.

W Uczelni prowadzone są okresowe przeglądy zasobów i infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej. W przeglądach zapewniony jest udział osób prowadzących zajęcia, jak również studentów. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia zasobów i infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej.

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

Brak

#### **Rekomendacje**

Brak

#### **Zalecenia**

Brak

#### **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**

Według deklaracji Uczelni przyczyną utworzenia kierunku była potrzeba lokalna związana z kształceniem aplikacyjnym w obszarze informatyki i zarządzania. Założono, że studia mają z jednej strony dostarczyć pracodawcom regionu przemyskiego specjalistów w ww. zakresie, z drugiej zaś – zatrzymać młode osoby w regionie. Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje przy projektowaniu i realizacji programu studiów, jest jednak niezgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku. Z ustaleń poczynionych w toku wizytacji, w szczególności podczas spotkania z pracodawcami, oraz z przedstawionej przez Uczelnię dokumentacji wynika bowiem, że po pierwsze, współpraca z otoczeniem nie pozwala na osiągnięcie kluczowego założenia, jakim była retencja młodych osób (absolwentów) w regionie przemyskim, po drugie, kształcenie nie odpowiada potrzebom regionalnym w zakresie specjalizacyjnym. Według pracodawców obecnych na spotkaniu z zespołem oceniającym

zapotrzebowanie całego regionu jest kilkunastokrotnie niższe niż wynosi liczba absolwentów kierunku każdego roku.

Trzy lata temu miała miejsce znacząca zmiana programu studiów, która skutkowałą zwrotem w kierunku nauk ekonomicznych. Uczelnia wskazuje, że był to skutek postulatów interesariuszy zewnętrznych (nie przedstawiono jakiegokolwiek dokumentacji, która by to potwierdzała). Stoi to jednak w sprzeczności z oceną sylwetki absolwenta dokonaną przez tych interesariuszy na spotkaniu z zespołem oceniającym. Trudno uznać, że w tak krótkim czasie (3 lata) Uczelnia w całości zmieniła grupę partnerów, z którą współpracuje. Co więcej, na wspomnianym spotkaniu część z pracodawców wyraziła chęć wzięcia udziału w bieżących procesach dydaktycznych lub konsultacjach programowych. Jest to jedna z oznak, że Uczelnia w niewielkim stopniu wykorzystuje potencjał swojej pozycji regionalnej do zwiększenia zaangażowania interesariuszy zewnętrznych w doskonalenie programu studiów.

Współpraca kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym odbywa się na czterech płaszczyznach: (1) współpraca z przemysłem w celu doskonalenia programów nauczania, (2) współpraca z przemysłem i małymi firmami w celu realizacji praktyk, (3) współpraca z przemysłem w celu wymiany doświadczeń i kształcenie kadry z przemysłu pod aktualne potrzeby, (4) współpraca ze szkołami średnimi Przemysła i okolic.

Ad 1. Uczelnia w raporcie samooceny wskazała Radę Programową jako organ, w którym zasiada przedstawiciel firmy zewnętrznej. W źródłach ogólnodostępnych (strona WWW, BIP itd.) nie można jednak odnaleźć takiego organu, co ogranicza możliwość podjęcia współpracy firmom dotychczas niezwiązanym z Uczelnią.

Ad 2. PANS w Przemysłu realizuje programy praktyk i staży we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (np. z Infores POBO czy Scoon Hardware Lab). Ze względu na praktyczny profil studiów liczba firm oferujących miejsca praktyk jest dość liczna. Organizowane są także wyjazdy studyjne (np. do Sollers Consulting). Nie stwierdzono jednak przypadków angażowania pracodawców w prowadzenie zajęć specjalistycznych czy w proces dyplomowania (ustalenie tematyki prac, wsparcie w realizacji prac przez udostępnienie infrastruktury przedsiębiorstwa).

Ad 3. Wymiana doświadczeń między Uczelnią a przemysłem może być bardzo owocna, co może wzbogacić program nauczania i przygotować studentów do rzeczywistych wyzwań zawodowych. W tym zakresie zrealizowano m.in. wizytę studyjną w firmie Sollers Consulting w Lublinie, wyjazd studentów na Warszawskie Dni Informatyki, udział studentów w targach Edukacja-Praca-Kariera.

Ad 4. Współpraca ze szkołami średnimi dotyczy prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich dla uczniów tych szkół, warsztatów na terenie uczelni (np. programowanie obiektowe, MS SQL, programowanie w Java), uczestniczenia prezentacjach i wykładach, wydarzeniach o charakterze kulturalnym, promocyjnym i edukacyjnym. W jej ramach nawiązano ścisły kontakt m.in. z: Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego Nr 1 i Nr 2 w Przemysłu, Zespołem Szkół Elektronicznych i Ogólnokształcących w Przemysłu, Zespołem Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu, Zespołem Szkół Zawodowych w Dynowie, Zespołem Szkół Zawodowych w Przeworsku, I i II Liceum Ogólnokształcące w Przemysłu.

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia stale współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów,

powinien być zgodny z dyscypliną, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku. W spotkaniu z pracodawcami wzięli udział przedstawiciele następujących podmiotów: Notebook 4U, Fabryka Aparatury Elektromechanicznej Fanina S.A., Shorti - Usługi Geodezyjne i Szkoleniowe, Infores PoBo sp. z o.o., Alior Bank, SmartTech, Studio Interaktywnej Nauki i Zabawy, Scoon Hardware Lab, RIOT Technologies Sp. z o.o. Lista ta jest niespójna w rodzaju, zakresie i zasięgu działalności oraz z dyscyplinami, do których został przyporządkowany kierunek.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego nie ma systemowego charakteru i najczęściej ogranicza się jedynie do realizacji obowiązkowych praktyk zawodowych dla studentów, nie obejmuje natomiast właściwych dla praktycznego profilu studiów działań w zakresie wspólnego projektowania i realizacji programu studiów. Udział jednego przedstawiciela w Radzie Programowej należy ocenić jako niewystarczający. Nie przedstawiono żadnych wspólnych ustaleń modyfikujących program kierunku.

PANS w Przemysłu nie prowadzi stałego monitoringu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Brakuje skutecznej platformy dialogu, która sprzyjałaby uzyskiwaniu konstruktywnej informacji zwrotnej ze strony interesariuszy zewnętrznych. Nie formułuje się na podstawie analiz stanu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym wniosków, które powinny służyć rzeczywistemu doskonaleniu procesu uczenia się. W związku z tym doskonalenie programu studiów z uwzględnieniem potrzeb pracodawców regionu przemyskiego, którzy prowadzą działalność w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, jest bardzo ograniczone.

#### **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 częściowo

#### **Uzasadnienie**

Rodzaj, zakres i zasięg działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia stale współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, w niewielkim stopniu jest zgodny z dyscypliną, do której kierunek jest przyporządkowany, koncepcją i celami kształcenia oraz wyzwaniem zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku. Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego nie jest prowadzona systematycznie, choć prowadzona jest na czterech płaszczyznach: współpraca z przemysłem w celu doskonalenia programów nauczania, współpraca z przemysłem i małymi firmami w celu realizacji praktyk, współpraca z przemysłem w celu wymiany doświadczeń i kształcenie kadry z przemysłu pod aktualne potrzeby, współpraca ze szkołami średnimi Przemysła i okolic.

Współpraca nie ma charakteru systemowego, bez stałego monitoringu i podsumowywania uzyskiwanych rezultatów.

Ocena stopnia spełnienia kryterium 6 została obniżona, ponieważ:

- Dobór instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, z którymi Uczelnia współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, jest w dużej mierze niezgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwymi dla kierunku;
- Udział interesariuszy zewnętrznych, w tym pracodawców w różnych formach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów jest ograniczony do jednego przedstawiciela w Radzie Programowej;
- Uczelnia nie monitoruje współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co bardzo ogranicza doskonalenie programu studiów z uwzględnieniem potrzeb pracodawców regionu przemysłowego.

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

Brak

#### **Rekomendacje**

Brak

#### **Zalecenia**

1. Zaleca się przeprowadzenie ponownej selekcji podmiotów otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawców, współpracujących w realizacji programu studiów na kierunku informatyka w biznesie.
2. Zaleca się zwiększenia udziału interesariuszy zewnętrznych, w tym pracodawców w różnych formach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów.
3. Zaleca się wprowadzenie obowiązkowych okresowych przeglądów współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7**

Rodzaj, skala i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne ze strategią w zakresie wzrostu umiędzynarodowienia Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu. Strategia Uczelni na lata 2020-2026 zakłada m.in. rozwój międzynarodowej współpracy z uczelniami zagranicznymi w ramach programu Erasmus+ oraz innych europejskich programów edukacyjnych i badawczych; rozwój międzynarodowej współpracy i wymiany studentów w ramach programu Erasmus+ oraz innych programów edukacyjnych; rozwój współpracy z polskimi środowiskami i organizacjami za granicą. Uczelnia zapewnia studentom i kadrze akademickiej możliwość uczestnictwa w wymianie międzynarodowej poprzez program Erasmus+, przy czym wymiana jest znikoma. Aktualnie 4 umowy z uczelniami zagranicznymi umożliwiają realizację studiów częściowych przez studentów oraz mobilności pracowników kierunku informatyka w biznesie. Są to:

- Turcja - Alanya University, Wydział Inżynierii i Nauk Przyrodniczych
- Rumunia - Universitatea Politehnica din București, Wydział Automatyki i Informatyki
- Węgry - University of Miskolc, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki
- Turcja - Istanbul Gedik University, Wydział Inżynierii

Według międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Edukacji (ISCED) umowy podpisane zostały w zakresie tworzenia i analizy oprogramowania i aplikacji (0613).

W uczelni funkcjonuje uczelniany koordynator programu Erasmus+, a dodatkowo w Instytucie Nauk Technicznych funkcjonuje kierunkowy koordynator programu Erasmus+ dla studentów ocenianego kierunku.

Nauczyciele realizujący zajęcia na kierunku informatyka w biznesie na przestrzeni ostatnich trzech lat brali udział aktywny udział w rekrutacjach na wyjazdy w ramach programy Erasmus+. W obszarze mobilności dydaktycznych dokonano 7 zgłoszeń, z czego 4 zgłoszenia zakwalifikowano do udziału w programie, a 3 znalazły się na liście rezerwowej. W odniesieniu do mobilności szkoleniowej w ostatnich trzech latach dokonano 3 zgłoszeń, z których wszystkie zostały przyporządkowane na listę rezerwową. W odniesieniu do mobilności dydaktyczno-szkoleniowej zgłosiło się dwóch nauczycieli, z których jeden już zrealizował wyjazd, a druga osoba ma zaplanowany wyjazd w ramach programu na okres 1-3 lipca 2025 r. Nie odnotowano aktywności w zakresie wyjazdów studentów wyjeżdżających. Jedna student z Turcji zadeklarował przyjazd, jednak z powodu trudności zdobycia wiza, wiza nie doszła do skutku.

Stosunkowo niewielka liczba wyjazdów może być wynikiem niewielkiej liczby studentów na ocenianym kierunku, jak i kadry, która realizuje zajęcia na kierunku informatyka w biznesie. W celu zwiększenia mobilności studentów i kadry dydaktycznej podejmowane są takie działania jak: studenci i nauczyciele kierunku informatyka w biznesie biorą udział w uczelnianych wydarzeniach mających na celu przybliżenie Programu Erasmus+. Uczelnia oferuje zajęcia prowadzone w języku angielskim. Oferta przedmiotów realizowanych w języku angielskim na kolejny rok akademicki (2025/2026) jest dostępna na stronie internetowej Uczelni, przeznaczonej dla studentów programu Erasmus+. W ofercie anglojęzycznej znajduje się dziewięć przedmiotów w semestrze zimowym (łącznie 34 pkt. ECTS), np. *Object-oriented programming, Algorithms and data structures, Internet infrastructure and network services* oraz dziesięć przedmiotów w semestrze letnim (łącznie 36 pkt. ECTS), np. *Microprocessor systems and controllers, Operating systems, Content management systems*.

**Analiza procesu umiędzynarodowienia uwzględniana jest pod koniec każdego roku kalendarzowego w Rocznym raporcie samooceny przygotowywanym przez Koordynatora kierunku i zatwierdzonym przez Instytutowy Zespół ds. Jakości Kształcenia.** Działanie to pozwala, sformułować wniosek, że umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznemu monitorowaniu i ocenie. Podejmowane są działania informacyjne i aktywizujące. Na przykład w roku akademickim 2022/2023, we wrześniu przed rozpoczęciem zajęć zorganizowano tygodniowe spotkanie integracyjne dla studentów z zagranicy rozpoczynających studia w PANS w Przemysłu.

**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**

Rodzaj, zakres i zasięg umiędzynarodowienia procesu kształcenia są zgodne z koncepcją i celami kształcenia na kierunku informatyka w biznesie. Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Przemysłu stwarza warunki do umiędzynarodowienia kształcenia na ocenianym kierunku na miarę swoich możliwości, dokładając starań do zwiększania oferty dla studentów i nauczycieli. Uczelnia podejmuje działania w celu promocji programu Erasmus+. Niewielka liczba studentów i liczebność kadry dydaktycznej ograniczają zasięg i skalę umiędzynarodowienia. Stwarzane są również możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów związanej z kształceniem na kierunku.

W ramach ocenianego kierunku prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak

### **Rekomendacje**

Brak

### **Zalecenia**

Brak

## **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**

Studenci kierunku informatyka w biznesie prowadzonego w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu, otrzymują wsparcie na wielu płaszczyznach w tym: w rozwoju zawodowym oraz społecznym, w uczeniu się. Wsparcie jest prowadzone systematycznie, ma charakter stały i kompleksowy oraz przybiera zróżnicowane formy, z wykorzystaniem współczesnych technologii, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów oraz osiągania przez studentów efektów uczenia się, a także przygotowania do wejścia na rynek pracy. Jednymi z głównych czynników ocenianego kierunku, które studenci wskazali jako mocne strony były: praktyczne podejście prowadzących do prowadzonych zajęć, duża elastyczność oraz dostępność prowadzących nawet poza wyznaczonymi godzinami konsultacji, otwartość osób pracujących w działach wspierających oraz indywidualne podejście.

Uczelnia oferuje zróżnicowane formy merytorycznego, materialnego i organizacyjnego wsparcia studentów w zakresie przygotowania do prowadzenia działalności naukowej. Studenci mogą liczyć na wsparcie indywidualne prowadzących w zakresie prowadzenia swoich aktywności w wybranych przez nich tematach, jak i w ramach koła naukowego, gdzie regularnie biorą udział w projektowaniu nowych rozwiązań z wykorzystaniem zasobów Uczelni oraz biorą oni udział w wizytach w przedsiębiorstwach

współpracujących z Uczelnią. Koło Naukowe iBears jest aktywną organizacją, która organizuje również przedsięwzięcia mające na celu aktywizację studentów na całej Uczelni. Organizacja ma swojego opiekuna, który jest zaangażowany w pracę koła, co pozytywnie wpływa na zaangażowanie studentów w działanie tej organizacji.

W zakresie wsparcia w wejściu na rynek pracy w Akademii funkcjonuje Akademickie Biuro Karier, które organizuje Dni Karier Studentów i Absolwentów PANS. Dni Kariery to szereg spotkań z ekspertami, psychologami oraz doradcami zawodowymi. Spotkania realizowane są w formie prelekcji, warsztatów czy też wykładów. Każdy zainteresowany sam decyduje o tym, z jakiej oferty chce skorzystać. Wydarzeniem finałowym każdej edycji Dni Karier są Targi Edukacja-Praca-Kariera. Do udziału w Targach zapraszane w pierwszej kolejności są podmioty gospodarcze i instytucje będące partnerami kierunków prowadzonych przez Uczelnię. Akademickie Biuro Karier organizuje również niecykliczne wydarzenia takie jak spotkania doradcze, szkolenia oraz warsztaty i spotkania z praktykami biznesu.

Mechanizmem motywującym studentów do osiągania wyróżniających wyników w nauce, a także zdobywania osiągnięć naukowych, sportowych lub artystycznych jest stypendium Rektora. Ponadto student PANS może starać się o stypendium ministra za wybitne osiągnięcia. Uzdolnieni studenci PANS otrzymują stypendia ufundowane przez Prezydenta Miasta Przemyśla w ramach Przemyskiego Programu Stypendialnego. Ponadto od 2019 r. uzdolnieni studenci z powiatu przemyskiego mogą otrzymywać stypendia za wybitne osiągnięcia w dziedzinie nauki finansowane przez Radę Powiatu.

Wsparcie zapewniające przez Uczelnię uwzględnia różnorodne aktywności sportowe, organizacyjne i społeczne studiujących, którzy mają do dyspozycji szereg różnego rodzaju form poza dydaktycznych, które sprzyjają podniesieniu atrakcyjności studiowania. Warto wspomnieć o możliwości rozwijania zainteresowań w zakresie sportu. Współpraca z Klubem Uczelnianym AZS umożliwia też dodatkową aktywność fizyczną, nie uwzględnioną w programie studiów. W zakresie aktywności artystycznej studenci mają możliwość zaangażowania się w działalność Chóru Akademickiego. Natomiast w ramach praktycznego pokazania aspektu przedsiębiorczego odbywają się niecykliczne projektowe szkolenia z kompetencji oczekiwanych przez rynek pracy, a także sposobu ich pokazania na rynku pracy. W ramach ABK istnieje współpraca w ramach Przemyskiego Inkubatora Przedsiębiorczości i Innowacji.

Wsparcie studentów jest dostosowane do potrzeb różnych grup studentów oraz potrzeb indywidualnych, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, pozwalając między innymi na wnioskowanie o indywidualną organizację studiów np. studentom studiującym na więcej niż jednym kierunku, sprawującemu opiekę nad dzieckiem, czy też wyróżniającej działalności na rzecz Uczelni.

Uczelnia oferuje wsparcie psychologiczne dla studentów oraz pracowników. Oprócz konsultacji psychologicznych prowadzone są warsztaty antystresowe. W roku akademickim 2024/2025 ze wsparcia psychologicznego oferowanego w ramach Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami znajdującej się w Dziale Rozwoju i Współpracy skorzystało łącznie 11 osób. W roku akademickim 2023/2024 ze wsparcia psychologicznego skorzystały łącznie 34 osoby. Ponadto uczelni zostały przyznane środki w ramach Funduszu Wsparcia Osób Niepełnosprawnych w ramach którego jest możliwe wspieranie studentów w określonych obszarach. W ramach tych środków studenci z niepełnosprawnościami mogą wnioskować o wsparcie w Biurze ds. Osób z Niepełnosprawnościami. Umożliwia to stosowne zarządzenie Rektora, które zawiera zakres wsparcia o jakie w ramach ww. środków studenci mogą się ubiegać poprzez złożenie wniosku będącego częścią wspomnianego regulaminu. W miarę możliwości finansowych Biuro Ds. Osób z Niepełnosprawnościami stara się spełniać prośby zawarte w złożonych przez studentów wnioskach.

Obowiązujący na Uczelni system skarg i wniosków pozwala na różne sposoby ich zgłaszania: można je zgłaszać bezpośrednio do Rektora, Prorektorów, Kanclerza, Dyrektorów Instytutów oraz Kierowników działów administracji. Składanie wniosków odbywa się zgodnie z procedurami określonymi na Uczelni

w ramach zarządzenia Rektora. Kary dyscyplinarne określa Regulamin Studiów. Studenci mają możliwość odwołania się od wydanych decyzji do Rektora.

Dla studentów prowadzone są obowiązkowe szkolenia z BHP, gdzie studenci zapoznawani są z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Obsługę administracyjną studentów zapewnia dziekanat, w którym pracują osoby doceniane przez studentów szczególnie w trakcie rozmów z nimi. Według opinii studenckich pracownicy dziekanatu charakteryzują się życzliwością, otwartością, wysokimi kompetencjami oraz sprawnością działania. Studenci kierunku informatyka w biznesie mają zapewnioną obsługę w zakresie spraw związanych z procesem kształcenia na odpowiednim poziomie. Zapewniony jest również system oceny pracy dziekanatów, a analiza uzyskanych wyników umożliwiają ciągłe podnoszenie jakości świadczonych usług.

Uczelnia wspiera materialnie i poza materialnie samorząd i organizacje studentów. Członkowie samorządu współpracują z Uczelnią na szczeblu uczelnianym oraz wydziałowym. Przedstawiciele studenckcy wchodzi w skład organów kolegialnych Uczelni np. Senat, Uczelniana Komisja Jakości Kształcenia oraz komisje dyscyplinarne. Zmiany w programie studiów wprowadzane są z uwzględnieniem głosu studentów – zarówno formalne, jak i nieformalne sugestie. W ramach Uczelni funkcjonuje wiele kół naukowych w tym jedno z nich, z uwagi na obszar działania, dedykowane jest w szczególności studentom ocenianego kierunku.

Na Uczelni podstawowym narzędziem służącym do monitorowania systemu wsparcia, motywowania i opieki nad studentami jest ankietyzacja, przeprowadzana cyklicznie w formie kilku kwestionariuszy ankiety. W ramach przeprowadzanych badań studenci oceniają między innymi program studiów, zaplecze infrastrukturalne, sale zajęciowe, bibliotekę oraz procedury administracyjne i warunki socjalno-bytowe, a także kadrę. Badania są bardzo obszerne, a analizy dostarczają informacji potrzebnych do usprawniania wskazanych obszarów. Najlepszym przykładem działań podejmowanych przez Uczelnię na podstawie prowadzonych badań są modyfikacje treści przedmiotów zgodnie z uwagami studentów, a także dostosowanie zaplecza infrastrukturalnego do prowadzonych zajęć.

#### **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**

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Przemysłu wspiera studentów w procesie uczenia się na wysokim poziomie, a działania są zróżnicowane, kompleksowe oraz stałe. Działania te w szczególności uwzględniają zróżnicowane formy wsparcia merytorycznego, materialnego i organizacyjnego studentów. Uczelnia dąży do jak najlepszego przygotowania studentów do aktywności zawodowej w obszarach rynku pracy właściwych dla ocenianego kierunku.

Systemy wsparcia oferowane studentom są dostosowane do potrzeb wszystkich grup studenckich ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnością oraz z zagranicy, co jest gwarantem równego dostępu do procesu kształcenia. Uczelnia zapewnia studentom możliwość rozwijania swoich

pasji, oferuje wiele możliwości związanych z działalnością naukową oraz przedsiębiorczością, a także wspiera rozwój studentów wybitnych.

Uczelnia swoimi działaniami zapewnia studentom informacje, ale także wyposaża ich w umiejętności w zakresie bezpieczeństwa, a także reagowania na wszelkie sytuacje, które mogłyby negatywnie wpłynąć na zdrowie lub życie studentów.

Uczelnia wspiera materialnie i pozamaterialnie samorząd i organizacje studenckie w szczególności pomagając im w ich podstawowych działaniach, jak zaangażowanie w zmiany programowe, czy też wyjazdy i konferencje, ale także pomaga im się rozwijać poprzez doskonalenie kompetencji w różnych dziedzinach.

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega formalnym i systematycznym przeglądom, a wyniki tych działań wspomagają doskonalenie tego wsparcia

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

Brak

### **Rekomendacje**

Brak

### **Zalecenia**

Brak

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9**

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Przemysłu zapewnia publiczny dostęp do informacji. Głównymi źródłami ogólnodostępnej informacji są strony internetowe Wydziału Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych, Uczelni i jej komórek organizacyjnych oraz BIP (Biuletyn Informacji Publicznej). Prowadzone strony w szerokim zakresie pozwalają na pozyskanie informacji interesariuszom wewnętrznym i zewnętrznym kierunku informatyka w biznesie. Jest dostępna dla jak najszerszego grona odbiorców w sposób gwarantujący łatwość zapoznania się z nią, bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym przez odbiorców sprzętem i oprogramowaniem.

Strona dostosowana jest dla osób z niepełnosprawnościami: dla osób niedowidzących i słabo widzących, poprzez moduł kontrastu oraz opcję zwiększenia czcionki. Strona internetowa zawiera informacje o programie studiów, procesie jego realizacji, przyznawanych kwalifikacjach oraz możliwościach dalszego kształcenia. Ponadto zawiera również niezbędne informacje dotyczące celów kształcenia, kompetencji oczekiwanych od kandydatów na studia. Warunki rekrutacji, w tym informacje o wysokości opłat są szczegółowo opisane. Są również informacje o sposobie przygotowania i złożenia dokumentów rekrutacyjnych, a także terminarz postępowania rekrutacyjnego. Idąc dalej na stronie w dokumentacji kierunku można znaleźć również między innymi: program studiów, w tym efekty uczenia się, opis procesu nauczania oraz jego organizację,

charakterystykę systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się. Zasady dyplomowania oraz informacja o przyznawanym tytule zawodowym stanowią osobną zakładkę na stronie.

Uczelnia pozyskuje informacje na temat opinii i uwag interesariuszy zewnętrznych w szczególności poprzez spotkania z przedstawicielami tej grupy oraz w nieformalny sposób w trakcie prowadzenia dodatkowych działań nie będących przedmiotem spotkań w sprawie programów studiów.

Monitorowanie aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości informacji o studiach oraz jej zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców (kandydatów na studia, studentów, pracodawców) jest prowadzone i aktualizowane na bieżąco. Dzięki działalności w kołach naukowych, samorządzie studenckim oraz indywidualnym osiągnięciom, studenci biorą czynny udział w procesie tworzenia zamieszczanych informacji, dokumentowania wydarzeń, mają realny wpływ na zamieszczane treści, przesyłają materiały do publikacji na stronie, zgłaszają potrzeby zamieszczenia konkretnych danych. Dodatkowo ilościowa i jakościowa analiza i ocena publicznego dostępu do informacji obejmująca miniony rok akademicki uwzględniana jest pod koniec każdego roku kalendarzowego w Rocznym raporcie samooceny przygotowywanym przez Koordynatora kierunku i zatwierdzonym przez Instytutowy Zespół ds. Jakości Kształcenia. Tak przeprowadzana regularnie analiza może pozwolić na znalezienie ewentualnych luk lub zidentyfikować potrzeby modyfikacji strony.

#### **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**

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów, procesie kształcenia, przyznawanych kwalifikacjach oraz możliwości dalszego rozwoju. Strony zawierają także szczegółowe zasady rekrutacji, wymagania wobec kandydatów, wysokość opłat, terminarz oraz instrukcje dotyczące składania dokumentów. Na stronach można również znaleźć informacje o systemie oceniania oraz zasadach dyplomowania i uzyskiwania tytułu zawodowego. Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego dla kierunków, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

Brak

#### **Rekomendacje**

1. Rekomenduje się sformalizowanie zbierania informacji na temat oceny dostępu i jakości informacji ze strony interesariuszy zewnętrznych.

2. Rekomenduje się wprowadzenie usprawnień dla osób z niepełnosprawnością wzrokową również na podstronach instytutów, podobnie jak to jest zrobione na stronie głównej Uczelni.

## Zalecenia

Brak

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10**

W Uczelni funkcjonuje kilka podstawowych dokumentów normatywnych określających politykę jakości w zakresie kształcenia studentów. W szczególności są to: Statut Uczelni, Regulamin studiów, Uchwała w sprawie funkcjonowania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, Uchwała w sprawie wytycznych w zakresie przygotowywania programów studiów, Uchwała w sprawie w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji oraz sposobu jej przeprowadzenia na studia pierwszego i drugiego stopnia, Uchwała w sprawie ustalenia programu studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku informatyka w biznesie.

Formalną podstawę działań w zakresie polityki jakości, projektowania, zatwierdzania, monitorowania, przeglądu i doskonalenie programu studiów stanowi wprowadzony Uchwałą nr PANS-BRE-0003/96/22 Senatu PANS w Przemysłu z dnia 14 listopada 2022 r., Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK). Zgodnie z powyższą uchwałą wyznaczone zostały osoby i gremia sprawujące nadzór merytoryczny, organizacyjny i administracyjny nad kierunkiem studiów informatyka w biznesie. W ramach USZJK działają następujące zespoły i komisje ds. jakości: uczelniany zespół ds. jakości kształcenia, wydziałowa komisja ds. jakości kształcenia, instytutowy zespół ds. jakości kształcenia, rada programowa kierunku informatyka w biznesie.

Nadzór nad programem studiów informatyka w biznesie odbywa się na czterech poziomach, tj. rady programowej kierunku, instytutu, wydziału i uczelni. Bezpośredni nadzór nad jakością kształcenia na kierunku sprawuje rada programowa w składzie: koordynator kierunku - przewodniczący, nauczyciel akademicki z doświadczeniem zawodowym zdobytym poza uczelnią, przedstawiciel pracodawców oraz przedstawiciel studentów. Do obowiązków i kompetencji rady należy: systematyczna okresowa ocena jakości oraz doskonalenie programów studiów, uaktualnianie programów oraz harmonogramów studiów, coroczne przeprowadzanie audytu i opracowanie raportu samooceny kierunku. Instytutowy zespół ds. jakości kształcenia odpowiedzialny jest za wdrażanie USZJK w instytutach; m.in. wyznacza kierunki rozwoju systemu jakości kształcenia, zatwierdza tematy prac dyplomowych, corocznie przeprowadza ocenę poziomu przygotowania prac dyplomowych, stanowi organ doradczy dyrektora instytutu, proponuje rozwiązania istniejących problemów w funkcjonowaniu USZJK. Wydziałowa komisja w porozumieniu z dziekanem sporządza plan działania, bierze udział w pracach dotyczących strategii rozwoju wydziału, sporządza roczny raport samooceny, proponuje rozwiązania istniejących problemów w funkcjonowaniu USZJK. Zespół oraz wydziałową komisję tworzą przewodniczący, nauczyciele akademicki (co najmniej trzech), studenci oddelegowani przez Uczelnianą Radę Samorządu Studenckiego. Uczelniany Zespół ds. Jakości Kształcenia tworzą: pełnomocnik rektora ds. jakości kształcenia, prorektor ds. studenckich, przedstawiciel Działu Nauczania, przedstawiciel Działu Rozwoju i Współpracy, przedstawiciel Działu Organizacji i promocji, przedstawiciel Uczelnianej Rady Samorządu Studenckiego. Uczelniany Zespół opiniuje funkcjonowanie USZJK na poszczególnych wydziałach, proponuje rozwiązania dotyczące zmian w funkcjonowaniu systemu, sporządza plan doskonalenia systemu, opracowuje zasady zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programów studiów.

W PANS w Przemysłu są wykorzystywane następujące podstawowe narzędzia oceny jakości kształcenia: okresowa ocena pracownika, anonimowe ankiety studenckie, wykazy aktywności naukowej udziału w konferencjach i sympozjach.

Podstawy formalne procesu projektowania programu studiów definiują zapisy Uchwały nr PANS-BRE-0003/48/24 Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie wytycznych w zakresie przygotowywania programów studiów w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu oraz Uchwały nr PANS-BRE-0003/45/23 Senatu Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu z dnia 31 sierpnia 2023 r. w sprawie ustalenia programu studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku „Informatyka w biznesie” prowadzonych w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Przemysłu rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024. Zmiany w programach studiów opracowuje rada programowa kierunku i przedstawia je dyrektorowi instytutu. Dyrektor instytutu, po uzyskaniu akceptacji dziekana wydziału składa wnioski do Rektora. Rektor przedstawia projekt uchwał Senatowi po uzyskaniu opinii Prorektora ds. Studenckich.

Zajęcia mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Uczelnia zdecydowała się na uruchomienie zajęć ogólnouczelnianych w formie hybrydowej (naprzemiennie stacjonarnie oraz zdalnie) w postaci 30 godzin laboratorium kursu *technologie przyszłości*. Drugim przykładem jest kurs global understanding - 15 godzin zajęć było prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Przy opracowywaniu programów studiów na kierunku uwzględnia się potrzeby zarówno interesariuszy zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Do interesariuszy wewnętrznych należą studenci oraz kadra dydaktyczna i badawczo-dydaktyczna. Największy merytoryczny wpływ na projektowanie, modyfikację i doskonalenie programu studiów mają nauczyciele akademicy z bogatym dorobkiem naukowym, doświadczeniem badawczym oraz dydaktycznym. Uczelnia dba o to, żeby nauczyciele zyskiwali kompetencje niezbędne do wprowadzania innowacji dydaktycznych, w tym z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i technik kształcenia na odległość, np. poprzez udział w specjalistycznych szkoleniach dotyczących oprogramowania NX CAD/CAM, Solidworks, CAD/CAM/CAE, ASCAD, ERP. Opracowany program przed uchwaleniem go przez Senat wymaga zaopiniowania przez przedstawicieli drugiego z interesariuszy wewnętrznych, czyli Uczelnianą Radę Samorządu Studenckiego.

System monitorowania osiągniętych efektów uczenia się obejmuje również analizę wyników ankiet studenckich, dotyczących oceny prowadzących zajęcia oraz wnioski z hospitacji zajęć przeprowadzane przez dwuosobowe zespoły hospitujące. Ankietyzacja zajęć przez studentów po zakończonym semestrze jest prowadzona w formie anonimowej oceny zajęć i nauczycieli prowadzących te zajęcia. Hospitacje stanowią element oceny okresowej pracownika, ale także formę wsparcia dla nauczycieli w zakresie doboru metod dydaktycznych lub wymiaru i rodzaju zajęć.

W sytuacji stwierdzenia braku doskonalenia jakości kształcenia wprowadza się procedury naprawcze. Zakres czynności obejmuje indywidualne konsultacje dziekana wydziału/dyrektora instytutu z pracownikami oraz interesariuszami zewnętrznymi, np. zwołanie zebrania pracowników w celu omówienia przyczyn braku doskonalenia jakości kształcenia i zastosowania środków zaradczych.

Uczelnia prowadzi monitorowanie karier zawodowych absolwentów, niezależnie od ogólnopolskiego systemu monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów (ELA). Monitorowanie karier zawodowych jest realizowane przez Akademickie Biuro Karier poprzez prowadzenie okresowych badań ankietowych wśród absolwentów PANS.

Jakość kształcenia na ocenianym kierunku nie była poddawana innym ocenom zewnętrznym poza akredytacjami PKA.

Na podstawie rekomendacji i zaleceń sformułowanych w poprzednich kryteriach zarysowuje się konieczność dokonania przeglądu stosowanych metod systematycznej oceny i doskonalenia programu studiów. W szczególności uwagi krytyczne dotyczą następujących kwestii: (1) koncepcja i cele kształcenia nie mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, (2) koncepcja i cele kształcenia nie są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, (3) efekty uczenia się nie są dostosowane do charakterystyki Polskiej Ramy Kwalifikacji na poziomie szóstym, (4) program studiów nie zapewnia studentom ustawowej możliwości wyboru zajęć, (5) zadania wykonywane przez studentów w trakcie praktyk nie odpowiadają efektom uczenia się określonym dla tej formy zajęć, (6) ogólnikowy charakter sprawozdań z praktyk uniemożliwia rzetelne weryfikowanie przebiegu tej formy zajęć i osiągania przez studentów efektów uczenia się założonych dla praktyk, (7) w zasadach rekrutacji nie uwzględniono informacji dotyczącej oczekiwanych kompetencjach cyfrowych kandydatów, (8) nie jest w pełni zapewniony dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się. Ocena stopnia spełnienia kryterium 10 została obniżona, ponieważ stosowane metody systematycznej oceny i doskonalenia programu studiów nie zapewniają odpowiedniej jakości kształcenia na kierunku informatyka w biznesie.

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

*(Ocenę realizacji zaleceń należy uwzględnić w ocenie spełnienia kryterium, mając na uwadze postanowienia ust. 4 pkt 2 zał. nr 3 do Statutu PKA)*

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia	Ocena realizacji zalecenia (zalecenie zrealizowane / zalecenie niezrealizowane)
1.			
2.			
...			

**Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione częściowo.

**Uzasadnienie**

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Przemysłu wdrożyła i stosuje Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia. W poprawny sposób określono jego strukturę, kompetencje i zakres odpowiedzialności poszczególnych zespołów/osób zaangażowanych w proces doskonalenia jakości kształcenia.

Zapewnienie i doskonalenie jakości kształcenia na kierunku jest przeprowadzana w oparciu o wiarygodne źródła umożliwiające pozyskanie informacji zwrotnej od różnych interesariuszy procesu nauczania i uczenia się, w tym od studentów oraz pracodawców. Wyniki tej oceny są wykorzystywane

w modyfikacji i doskonaleniu programu studiów i warunków jego realizacji. Doskonalenie programów studiów odbywa się również w oparciu o wyniki i zalecenia zewnętrznych ocen jakości kształcenia w postaci raportów Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Ocena programów, ich modyfikacje są prowadzone systematycznie, przy udziale przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, studentów i kadry dydaktycznej. Jednakże istnieją w systemie luki implementacyjne i kontrolne, które prowadzą do nieprawidłowości w zakresie polityki jakości, projektowania, zatwierdzania, monitorowania, przeglądu i doskonalenie programu studiów. Wskazują one na brak realnego nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad procesem kształcenia na kierunku informatyka w biznesie.

Podstawą obniżenia oceny stopnia spełnienia kryterium 10 jest:

1. Stwierdzone nieprawidłowości, w tym w szczególności w odniesieniu do konstrukcji programu studiów (kryterium 1), realizacji programu studiów (kryterium 2), weryfikacji efektów uczenia się (kryterium 3), prowadzonej polityki kadrowej (kryterium 4) oraz współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (kryterium 6) wskazują na brak realnego nadzoru organizacyjnego i merytorycznego nad procesem kształcenia na kierunku

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

Brak

#### **Rekomendacje**

Brak

#### **Zalecenia**

1. Zaleca się dokonanie przeglądu systemu zapewniania jakości kształcenia oraz innych dokumentów funkcjonujących na Uczelni w zakresie polityki jakości, w szczególności stosowanych metod systematycznej oceny i doskonalenia programu studiów oraz podjęcie skutecznych działań naprawczych zapobiegających występowaniu nieprawidłowości wskazanych w analizie poszczególnych kryteriów.

## 5. Załączniki:

### Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia

1. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571);
2. Ustawa z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1669, z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226).
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 września 2018 r. w sprawie kryteriów oceny programowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 1787);
5. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 2787);
6. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).
7. Statut Polskiej Komisji Akredytacyjnej przyjęty uchwałą nr 4/2018 Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 13 grudnia 2018 r. w sprawie statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, z późn. zm.;
8. Uchwała nr 67/2019 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie zasad przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej, z późn. zm.
9. Uchwała nr 600/2023 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie przeprowadzania wizytacji przy dokonywaniu oceny programowej.

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

Dzień 1 wizytacji (data)		
Godz.	Opis zdarzenia	Uczestnicy spotkania po stronie PKA (skład zespołu oceniającego podany powyżej)
		Przedstawiciele Uczelni (proszę wypełnić tabelę zgodnie z informacjami dotyczącymi poszczególnych spotkań)
8:30	Spotkanie z Władzami Uczelni w celu przedstawienia szczegółowego harmonogramu wizytacji oraz zapoznania się członków zespołu oceniającego z najistotniejszymi problemami dotyczącymi roli, jaką przypisują Władze Uczelni ocenianemu kierunkowi w realizacji strategii Uczelni.	<b>zespół oceniający PKA</b> <b>Władze Uczelni</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rektor PANS dr hab. Marek Delong, prof. PANS</li><li>• Prorektor ds. rozwoju i współpracy, dr Sławomir Solecki,</li><li>• Prorektor ds. Studenckich, dr Andrzej Kawecki, prof. PANS</li><li>• Kanclerz Mgr Dominik Tracz,</li></ul>
9:30	Spotkanie z zespołem przygotowującym raport samooceny, w tym także osobami odpowiedzialnymi za konstrukcję programu	<b>zespół oceniający PKA</b>

	<p>studiów (konceptję, cele kształcenia i efekty uczenia się), realizację programu studiów, w tym praktyki zawodowe, system weryfikacji efektów uczenia się, umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku, wsparcie w procesie kształcenie studentów, osób z niepełnosprawnościami, współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.</p>	<p><b>Zespół przygotowujący raport samooceny, osoby odpowiedzialne za kierunek, w tym praktyki zawodowe, umiędzynarodowienie, współpracę z otoczeniem-społeczno-gospodarczym, wsparcie studentów.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dr inż. Wioletta Tomaszewska-Górecka, prof. PANS - Dziekan Wydziału Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych</li> <li>- dr inż. Ireneusz Kaczmar - członek Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- prof. dr hab. Inż. Maciej Kuboń - Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- dr hab. Inż. Tomasz Buratowski, prof. PANS - nauczyciel akademicki</li> <li>- dr inż. Stanisław Szablowski, prof. PANS - Przewodniczący Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- dr inż. Piotr Grochowalski - przewodniczący Rady Programowej Kierunku</li> <li>- dr inż. Wojciech Koziół - członek Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- mgr inż. Wojciech Psik – opiekun praktyk na kierunku</li> <li>- mgr Wit Więch - przedstawiciel pracodawców w Radzie Programowej kierunku,</li> <li>- Paweł Bałuka - przedstawiciel studentów w Radzie programowej kierunku,</li> <li>- mgr Beata Dudek - Dział Organizacji Kształcenia</li> <li>- mgr inż. Robert Niedziałkowski - specjalista inżynierijsko-techniczny – Instytut Nauk Technicznych,</li> <li>- mgr Patrycja Bereś - koordynator Programu Erasmus+,</li> <li>- dr Andrzej Kawecki, prof. PANS - prorektor ds. studenckich,</li> <li>- dr Sławomir Solecki - Prorektor ds. rozwoju i współpracy,</li> <li>- Mgr Renata Filozof - Pełnomocnik Rektora ds. osób z niepełnosprawnościami</li> </ul>
11:30	Hospitacja zajęć dydaktycznych/Ocena prac dyplomowych i etapowych/Aktualizacja raportu.	proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego - imię, nazwisko, funkcja.
13:00	Przerwa dla zespołu oceniającego.	<b>zespół oceniający PKA</b>
14:00	Spotkanie ze studentami, samorządem studenckim oraz przedstawicielami studenckiego ruchu naukowego.	<p><b>zespół oceniający PKA</b></p> <p><b>przedstawiciele studentów ocenianego kierunku ze wszystkich roczników, profili, poziomów i form kształcenia; przedstawiciele studentów powinni zostać wskazani w uzgodnieniu z samorządem studenckim.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hubert Maculak - student I roku,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Paweł Daż - student I roku,</li> <li>– Bartłomiej Kaliszczak - student I roku,</li> <li>– Grzegorz Łyczak - student I roku,</li> <li>– Oleh Kolach - student II roku,</li> <li>– Jakub Wyczawski - student II roku,</li> <li>– Oliwia Dańczak - student II roku,</li> <li>– Mateusz Noga - student II roku,</li> <li>– Denys Povoroznyk - student II roku,</li> <li>– Łukasz Wantuch - student II roku,</li> <li>– Oleksandr Hanko - student II roku,</li> <li>– Paweł Bałuka - student III roku,</li> <li>– Kacper Chomyszyn - student III roku,</li> <li>– Sebastian Wac - student III roku,</li> <li>– Andrii Shtorgyn - student III roku,</li> <li>– Jakub Hałabuza - student III roku.</li> <li>– Martyna Haczela - Przewodnicząca URSS</li> <li>– Anna Radyk -</li> </ul>
15:00	Spotkanie z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na ocenianym kierunku studiów i realizującymi badania naukowe.	<p><b>zespół oceniający PKA</b></p> <p><b>przedstawiciele nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów i realizujących badania naukowe.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dr hab. Inż. Wiesław Paja</li> <li>– dr hab. Inż. Tomasz Buratowski, prof. PANS</li> <li>– dr inż. Stanisław Szablowski, prof. PANS</li> <li>– dr inż. Piotr Grochowalski,</li> <li>– dr inż. Wojciech Koziół,</li> <li>– dr inż. Janusz Hamryszczak,</li> <li>– dr Elżbieta Radochońska-Wasiewicz,</li> <li>– dr Krzysztof Pupka,</li> <li>– mgr inż. Agata Pudlak,</li> <li>– mgr inż. Robert Niedziałkowski,</li> <li>– mgr inż. Ireneusz Wiech,</li> <li>– mgr inż. Wojciech Psik,</li> <li>– mgr Monika Korbas,</li> <li>– mgr Lesław Kołcz,</li> <li>– mgr Andrzej Krawczyk,</li> </ul> <p><b>Zajęcia ogólnouczeniiane</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dr Edyta Rachwał,</li> <li>– mgr inż. Lech Kramarz,</li> <li>– mgr Monika Adamowicz,</li> <li>– mgr Oleksandra Chopko,</li> <li>– mgr Rafał Korczyński,</li> </ul>
16:00	Spotkanie z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami oferującymi praktyki zawodowe dla studentów ocenianego kierunku.	<p><b>zespół oceniający PKA</b></p> <p><b>przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcy oferujący praktyki zawodowe dla studentów ocenianego kierunku.</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jakub Dobrowolski – przedstawiciel Notebook 4U (Komputronik Przemysł),</li> <li>– Przemysław Bolanowski – przedstawiciel Fabryka Aparatury Elektromechanicznej Fanina S.A.,</li> <li>– Krzysztof Wanat – przedstawiciel Shorti - Usługi Geodezyjne i Szkoleniowe, Navidron,</li> <li>– Mariusz Świerk – przedstawiciel Alfa Komputer System,</li> <li>– Jacek Rogos – przedstawiciel Infores PoBo Sp. z o.o.,</li> <li>– Elżbieta Motyl – przedstawiciel Alior Bank oddział Przemysł,</li> <li>– Wojciech Stasiła – przedstawiciel SmartTech,</li> <li>– Ireneusz Wiech – przedstawiciel Studio Interaktywnej Nauki i Zabawy,</li> <li>– Arkadiusz Puchyr – Scoon Hardware Lab,</li> <li>– Tomasz Buratowski – przedstawiciel RIOT Technologies Sp. z o.o.</li> </ul>
17:00	Spotkanie zespołu oceniającego	<b>zespół oceniający PKA</b>
19:00	Zakończenie 1 dnia wizytacji	
<b>Dzień 2 wizytacji (data)</b>		
<b>Godz.</b>	<b>Opis zdarzenia</b>	<b>Uczestnicy spotkania po stronie PKA</b>
		<b>Przedstawiciele Uczelni</b>
8:30	Spotkanie z osobami odpowiedzialnymi za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku, funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia oraz publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach.	<p><b>zespół oceniający PKA</b></p> <p><b>osoby odpowiedzialne za doskonalenie jakości na ocenianym kierunku oraz funkcjonowanie WSZJK oraz publiczny dostęp do informacji.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dr inż. Wioletta Tomaszewska-Górecka, prof. PANS - Dziekan Wydziału Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych</li> <li>- dr inż. Grzegorz Daniszewski, prof. PANS – Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych</li> <li>- dr inż. Ireneusz Kaczmar - członek Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- prof. dr hab. Inż. Maciej Kuboń - Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- dr inż. Stanisław Szablowski, prof. PANS - Przewodniczący Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- dr inż. Piotr Grochowalski - przewodniczący Rady Programowej Kierunku</li> <li>- dr Elżbieta Radochońska-Wasiewicz – Zastępca dyrektora Instytutu Nauk Technicznych,</li> <li>- mgr inż. Agata Pudlak - Zastępca dyrektora Instytutu Nauk Technicznych,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- dr hab. Paweł Więch, prof. PANS - Pełnomocnik Rektora do spraw Jakości Kształcenia,</li> <li>- mgr Marcin Sowiński - Przedstawiciel Akademickiego Biura Karier w zakresie m.in. monitorowania karier zawodowych absolwentów</li> </ul>
9:30	Wizytacja bazy dydaktycznej, uczelnianej i pozauczelnianej, wykorzystywanej do realizacji zajęć na ocenianym kierunku studiów, ze szczególnym uwzględnieniem bazy naukowej oraz biblioteki.	<b>zespół oceniający PKA</b>  <b>proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dr Elżbieta Radochońska-Wasiewicz – Zastępca dyrektora Instytutu Nauk Technicznych,</li> <li>- dr inż. Ireneusz Kaczmar - sekretarz Zespołu</li> <li>- dr inż. Wojciech Kozioł - pracownik kierunku</li> <li>- mgr inż. Robert Niedziałkowski - pracownik administracji</li> <li>- mgr Monika Ruchaj – kierownik biblioteki</li> </ul>
11:00	Hospitacja zajęć dydaktycznych/Ocena prac etapowych i dyplomowych/Praca własna nad raportem.	<b>proszę wskazać osobę odpowiedzialną za pilotowanie zespołu oceniającego</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dr inż. Piotr Grochowalski - przewodniczący Rady Programowej Kierunku</li> <li>- dr inż. Ireneusz Kaczmar - sekretarz Zespołu</li> </ul>
13:00	Spotkanie podsumowujące zespołu oceniającego	<b>zespół oceniający PKA</b>
14:00	Spotkanie końcowe z Władzami Uczelni poświęcone podsumowaniu wizytacji oraz przedstawieniu przebiegu dalszych etapów postępowania oceniającego.	<b>zespół oceniający PKA</b>  <b>Władze Uczelni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dr hab. Marek Delong, prof. PANS - Rektor PANS</li> <li>- dr Sławomir Solecki - Prorektor ds. rozwoju i współpracy,</li> <li>- dr Andrzej Kawecki, prof. PANS - Prorektor ds. Studenckich,</li> <li>- Mgr Dominik Tracz – Kanclerz</li> <li>- dr inż. Wioletta Tomaszewska-Górecka, prof. PANS - Dziekan Wydziału Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych</li> <li>- dr inż. Grzegorz Daniszewski, prof. PANS – Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych</li> <li>- prof. dr hab. Inż. Maciej Kuboń - Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> <li>- dr inż. Stanisław Szablowski, prof. PANS - Przewodniczący Instytutowej Komisji ds. Jakości Kształcenia</li> </ul>
15:00	Zakończenie wizytacji	

#### Podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego

Oznaczenia

P – przewodniczący zespołu oceniającego – dr hab. inż. Dariusz Król, członek PKA

E1 – ekspert PKA – dr hab. Konrad Kułakowski – ekspert PKA

E2 – ekspert PKA – dr inż. Anna Pławiak-Mowna – ekspert PKA

ES – ekspert PKA reprezentujący studentów – Jakub Piszczek

EP – ekspert PKA reprezentujący pracodawców – mgr inż. Andrzej Burgs

S – sekretarz zespołu oceniającego – mgr inż. Krzysztof Pszczółka

*Pole zacienione – ekspert odpowiedzialny za przygotowanie opisu.*

	P	E1	E2	ES	EP	S
Kryterium 1. konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się		X				
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		X		X	X	
Kryterium 3. przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie		X				
Kryterium 4. kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry			X	X		
Kryterium 5. infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie			X	X		
Kryterium 6. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku					X	
Kryterium 7. warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku			X	X		
Kryterium 8. wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia				X		
Kryterium 9. publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	X			X		
Kryterium 10. polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	X			X		
1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu						X

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów						X
Załącznik 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia						X
Załącznik 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	X					X
Załącznik 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	X	X	X			
Załącznik 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa			X			
Załącznik 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	X	X	X			

### Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych

#### Część I – ocena losowo wybranych prac etapowych

(z uwzględnieniem podziału na następujące kategorie: prace etapowe na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, prace etapowe na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia, prace etapowe na studiach stacjonarnych drugiego stopnia, prace etapowe na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia, prace etapowe na studiach stacjonarnych jednolitych magisterskich, prace etapowe na studiach niestacjonarnych jednolitych magisterskich – jeśli dotyczy)

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	Podstawy programowania w języku C - wykład, laboratorium
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	mgr inż. Wojciech Psik
Rok akademicki	2023/2024
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	informatyka w biznesie/studia I stopnia/stacjonarne/1 rok/1 semestr
<b>Ocena:</b>	
a. formy prac etapowych	kolokwium
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	Tematyka zgodna
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	Dobór metod weryfikacji nie budzi zastrzeżeń
d. zasadność oceny	Wykład - oceny zasadne Laboratorium - oceny zasadne

<b>Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.</b>	Zarządzanie projektami - wykład, projekt
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	dr Elżbieta Radochońska Wasiewicz
<b>Rok akademicki</b>	2024/2025
<b>Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr</b>	informatyka w biznesie/studia I stopnia/stacjonarne/2 rok/3 semestr
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy prac etapowych</b>	Kolokwium, projekt
<b>b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć</b>	Tematyka zgodna
<b>c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów</b>	Dobór metod weryfikacji nie budzi zastrzeżeń
<b>d. zasadność oceny</b>	Wykład - oceny zasadne Projekt - oceny zasadne

<b>Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.</b>	Bazy danych - wykład, laboratorium
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	dr inż. Piotr Grochowalski
<b>Rok akademicki</b>	2023/2024
<b>Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr</b>	informatyka w biznesie/studia I stopnia/stacjonarne/2 rok/4 semestr
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy prac etapowych</b>	Kolokwium, egzamin pisemny
<b>b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć</b>	Tematyka zgodna
<b>c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów</b>	Dobór metod weryfikacji nie budzi zastrzeżeń
<b>d. zasadność oceny</b>	Oceny zasadne

<b>Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.</b>	Projektowanie usług w chmurze komputerowej - projekt
---	--

<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	mgr inż. Ireneusz Wiech
<b>Rok akademicki</b>	2024/2025
<b>Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr</b>	informatyka w biznesie/studia I stopnia/stacjonarne/2 rok/4 semestr
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy prac etapowych</b>	projekt
<b>b. zgodności tematyki prac z sylabussem zajęć/grupy zajęć</b>	Tematyka zgodna
<b>c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów</b>	Dobór metod weryfikacji nie budzi zastrzeżeń
<b>d. zasadność oceny</b>	Oceny zasadne

<b>Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.</b>	Programowanie obiektowe - wykład
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	dr inż. Wojciech Koziół
<b>Rok akademicki</b>	2024/2025
<b>Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr</b>	informatyka w biznesie/studia I stopnia/stacjonarne/2 rok/3 semestr
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy prac etapowych</b>	Egzamin pisemny
<b>b. zgodności tematyki prac z sylabussem zajęć/grupy zajęć</b>	Tematyka zgodna
<b>c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów</b>	Dobór metod weryfikacji nie budzi zastrzeżeń
<b>d. zasadność oceny</b>	Oceny zasadne

<b>Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.</b>	Badania operacyjne – wykład i laboratorium
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	dr inż. Ireneusz Kaczmar
<b>Rok akademicki</b>	2023/2024
<b>Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/</b>	Informatyka w biznesie

niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	
<b>Ocena:</b>	
a. formy prac etapowych	sprawozdanie z laboratorium, egzamin
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	zgodne
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	poprawne
d. zasadność oceny	oceny z egzaminu zasadne

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	Algorytmy i struktury danych – wykład i laboratorium
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Dr hab. inż. Wiesław Paja
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	Informatyka w biznesie
<b>Ocena:</b>	
a. formy prac etapowych	kolokwium przy komputerze, egzamin
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	zgodna
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	poprawne
d. zasadność oceny	zasadne

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	Programowanie obiektowe - laboratorium
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Dr inż. Wojciech Koziół
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	Informatyka w biznesie

Ocena:	
a. formy prac etapowych	kolokwium przy komputerze
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	zgodne
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	zgodne
d. zasadność oceny	zasadne

Nazwa zajęć/grupy zajęć, forma zajęć: wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.	Technologie internetowe – wykład, projekt
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia	Dr inż. Piotr Grochowalski
Rok akademicki	2024/2025
Kierunek /specjalność/forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne) / poziom studiów/rok studiów/semestr	Informatyka w biznesie
Ocena:	
a. formy prac etapowych	prace projektowe, egzamin
b. zgodności tematyki prac z sylabusem zajęć/grupy zajęć	zgodne
c. poprawności doboru metod weryfikacji efektów	poprawne
d. zasadność oceny	oceny z egzaminu zasadne

## Część II – ocena losowo wybranych prac dyplomowych

(z uwzględnieniem podziału na następujące kategorie: prace dyplomowe na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia – jeśli dotyczy, prace dyplomowe na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia – jeśli dotyczy, prace dyplomowe na studiach stacjonarnych drugiego stopnia, prace dyplomowe na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia, prace dyplomowe na studiach stacjonarnych jednolitych magisterskich, prace dyplomowe na studiach niestacjonarnych jednolitych magisterskich – jeśli dotyczy)

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Sebastian Radochoński (8368)
---	------------------------------

Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Informatyka w biznesie/ Programowanie gier i aplikacji
Tytuł pracy dyplomowej	Projekt i implementacja gry edukacyjnej dotyczącej mitów i folkloru wybranych regionów Europy.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Wojciech Koziół 5,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Piotr Grochowalski 5,00
Średnia ze studiów	4,22
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,0
Ocena końcowa na dyplomie	4,5
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programowanie obiektowe – zasady.</li> <li>2. Co to jest CSS? Opis i charakterystyka.</li> <li>3. W jaki sposób można podnieść atrakcyjność strony internetowej?</li> </ol>
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Celem pracy było zaprojektowanie i utworzenie edukacyjnej gry komputerowej dotyczącej mitów i folkloru wybranych regionów Europy. Gra należy do gatunku gier fabularnych, rozgrywana jest w konwencji fantazy (wzorowanej na mitologii słowiańskiej). Oprawę graficzną wykonano w stylu pixelart. Projekt wykonano z wykorzystaniem silnika gry - Godot.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:	Praca spełnia wymagania stawiane pracom inżynierskim na kierunku, kończącym studia I stopnia o profilu praktycznym.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK

Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny promotora i recenzenta nie różnią się. Ocena pracy nie budzi zastrzeżeń.
--	--

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Wiktor Szetlak (8467)
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Informatyka w biznesie/ Programowanie gier i aplikacji
Tytuł pracy dyplomowej	Wirtualny spacer po PANS w Przemysłu - aplikacja w technologii 3D.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Wojciech Kozioł 5,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Piotr Grochowalski 5,00
Średnia ze studiów	4,07
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,50
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> <li>Scharakteryzować programowanie obiektowe.</li> <li>W jaki sposób wykorzystując narzędzie komputerowe możemy zmierzyć jakość?</li> <li>Omówić podejście statyczne i dynamiczne do tworzenia stron internetowych.</li> </ol>
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Celem pracy było wykonanie aplikacji oraz modelu 3D kolegium technicznego PANSP. Użytkownik ma możliwość poruszać i zwiedzać budynek. Wirtualny spacer możliwy jest przede wszystkim w obszarze bazy dydaktycznej dostępnej dla kierunku <i>informatyka w biznesie</i> . Projekt przewiduje użycie gogli wirtualnej rzeczywistości. Projekt zrealizowano z wykorzystaniem silnika gier Unity.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:	Praca spełnia wymagania stawiane pracom inżynierskim na kierunku, kończącym studia I stopnia o profilu praktycznym.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK

c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny promotora i recenzenta nie różnią się. Ocena pracy nie budzi zastrzeżeń

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Kacper Gleich (7989)
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie) Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Informatyka w biznesie/Programowanie gier i aplikacji
Tytuł pracy dyplomowej	Aplikacja mobilna do analizy zdolności kredytowej i porównywania ofert kredytowych w różnych bankach.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Piotr Grochowalski 4,50
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr Elżbieta Radochońska-Wasiewicz 4,00
Średnia ze studiów	4,23
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,50
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Omówić dostępne modele baz danych i różnice między nimi. 2. Proszę omówić zastosowanie pana pracy w Programie Pierwsze Mieszkanie – program rządowy. 3. Metody oceny ryzyka kredytowego osób fizycznych.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Celem projektu było wykonanie aplikacji mobilnej umożliwiającej użytkownikom samodzielne obliczenie zdolności kredytowej oraz dostęp do ofert kredytowych wybranych banków. Konto użytkownika pozwala korzystać z kalkulatora zdolności kredytowej i przeglądać historię wniosków, natomiast z poziomu konta administratora możliwa jest aktualizacja danych ofert kredytowych. Projekt zrealizowano w Android Studio (język Java).

Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:	Praca spełnia wymagania stawiane pracom inżynierskim na kierunku, kończącym studia I stopnia o profilu praktycznym.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny promotora i recenzenta różnią się o 0,5 oceny. Ocena pracy nie budzi zastrzeżeń.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Cyprian Góruk (7990)
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie) Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Informatyka w biznesie/Programowanie gier i aplikacji
Tytuł pracy dyplomowej	Aplikacja webowa przeznaczona dla kooperatyw.
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Wojciech Koziół 5,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Piotr Grochowalski 5,00
Średnia ze studiów	4,19
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,50
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bazy danych, istniejące modele i różnice między nimi.</li> <li>2. Omówić dynamiczne podejście do tworzenia stron www po stronie klienta i serwera.</li> <li>3. Zdefiniować pojęcie spółdzielczości i możliwości funkcjonowania we współczesnej gospodarce rolnej.</li> </ol>

<b>Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości</b>	Celem było opracowanie i wykonanie nowoczesnej aplikacji internetowej dla kooperatyw. Aplikacja umożliwia m.in. podjęcie/realizację współpracy pomiędzy użytkownikami indywidualnymi oraz grupami konsumentów. Rozwiązanie służy ułatwieniu procesu łączenia odbiorców z oferentami.
<b>Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:</b>	Praca spełnia wymagania stawiane pracom inżynierskim na kierunku, kończącym studia I stopnia o profilu praktycznym.
<b>a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem</b>	<b>TAK</b>
<b>b. zgodności treści i struktury pracy z tematem</b>	<b>TAK</b>
<b>c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej</b>	<b>TAK</b>
<b>d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy</b>	<b>TAK</b>
<b>Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera</b>	<b>TAK</b>
<b>Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta</b>	Oceny promotora i recenzenta nie różnią się. Ocena pracy nie budzi zastrzeżeń.

<b>Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)</b>	<b>Arkadiusz Rybak (8004)</b>
<b>Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie)</b>	<b>Studia pierwszego stopnia</b>
<b>Forma (stacjonarne/niestacjonarne)</b>	<b>stacjonarne</b>
<b>Kierunek / specjalność</b>	<b>Informatyka w biznesie Programowanie gier i aplikacji</b>
<b>Tytuł pracy dyplomowej</b>	<b>Komputerowa wizualizacja 3D procesu pakowania owoców na linii produkcyjnej.</b>
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna</b>	<b>dr inż. Ireneusz Kaczmar 4,00</b>
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta</b>	<b>dr inż. Wioletta Tomaszewska-Górecka, prof. PANS 4,00</b>
<b>Średnia ze studiów</b>	<b>4,02</b>

Ocena z egzaminu dyplomowego	4,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Typologia i charakterystyka wybranych języków programowania. 2. Czynniki wpływające negatywnie na własności materiałów. 3. Omówić własności programowania obiektowego.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca ma charakter projektowy. Postawiony cel to wykonanie modelu komputerowej wizualizacji 3D procesu pakowania owoców na linii produkcyjnej oraz analiza wybranych wariantów procesu przy zmiennych parametrach wejściowych. Model symulacyjny wykonano w środowisku FlexSim. Ponadto wskazano w celu symulację i analizę statystyk wykonanego modelu dla eksperymentalnych ustawień prędkości przesuwu taśmy w trzech wariantach oraz wybór najlepszego z nich.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:	Praca spełnia wymagania stawiane pracom inżynierskim na kierunku, kończącym studia I stopnia o profilu praktycznym.
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny promotora i recenzenta nie różnią się. Ocena pracy nie budzi zastrzeżeń.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Artur Kutyla 7994
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Informatyka w biznesie Programowanie gier i aplikacji

Tytuł pracy dyplomowej	<i>Franczyza jako model rozwoju nowoczesnego biznesu na przykładzie sektora telekomunikacyjnego w Polsce.</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Elżbieta Radochońska-Wasiewicz 4,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Piotr Grochowalski 4,00
Średnia ze studiów	3,70
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Opisz model sprzedaży wiodących firm w Polsce. 2. Omówić technologie wykorzystywane do tworzenia części frontwerowej aplikacji internetowych. 3. Omówić wybraną technologię dla aplikacji webowych i bazodanowych.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca składa się z dwóch części. Pierwsza z nich ma charakter analityczny i przeglądowy dotyczący wybranych aspektów ekonomii i zarządzania. Druga natomiast poświęcona jest projektowi i implementacji aplikacji webowej do obliczania przychodu przedsiębiorcy. Części te są ze sobą tematycznie powiązane.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Ocena recenzenta i promotora są zgodne, pozytywne. Oceny są zasadne.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Grzegorz Pudlik 8003
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Informatyka w biznesie Programowanie gier i aplikacji
Tytuł pracy dyplomowej	<i>System emerytalny i rentowy żołnierzy zawodowych, aktywizacja zawodowa (rekonwersja), a cywilny rynek pracy na przykładzie woj. podkarpackiego.</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr Elżbieta Radochońska-Wasiewicz 4,00
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Piotr Grochowalski 4,00
Średnia ze studiów	3,29
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Proszę opisać rodzaje aktywizacji zawodowych dedykowanych dla żołnierzy zawodowych. 2. Omówić aspekty programowania obiektowego. 3. Zdefiniować pojęcia zatrudnienia i bezrobocia.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca w składa się z dwóch części. Pierwsza z nich ma charakter przeglądowo-analityczny i dotyczący wybranych aspektów ekonomii, socjologii i zarządzania. Druga natomiast poświęcona jest projektowi i implementacji aplikacji webowej – kalkulatora emerytalnego żołnierzy. Części te są ze sobą tematycznie powiązane.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla oceniającego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:	TAK
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK

Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	Oceny promotora i recenzenta są pozytywne, zgodne. Oceny są zasadne.
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	<b>Andriana Oprysko</b> <b>7998</b>
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	<b>Studia pierwszego stopnia</b> <b>stacjonarne</b>
Kierunek / specjalność	<b>Informatyka w biznesie</b> <b>Programowanie gier i aplikacji</b>
Tytuł pracy dyplomowej	<i>Uwarunkowania ekonomiczne i organizacyjne związane z prowadzeniem biznesu w branży gastronomicznej.</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	<b>dr inż. Ireneusz Kaczmar</b> <b>4,00</b>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	<b>dr Elżbieta Radochońska-Wasiewicz</b> <b>4,00</b>
Średnia ze studiów	3,67
Ocena z egzaminu dyplomowego	5,00
Ocena końcowa na dyplomie	4,00
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Model matematyczny, wady i zalety metody AHP. 2. Co wpływało na wysokość opodatkowania przy karcie podatkowej i od kiedy już nie można rejestrować tej formy opodatkowania? 3. Wymienić i omówić obiektowe języki programowania.
Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości	Praca z analityczna z zakresu metod podejmowania decyzji tematycznie lokuje się w badaniach operacyjnych. W pierwszej części autorka dyskutuje sytuację rynkową w branży gastronomicznej, w drugiej konstruuje hierarchiczny model decyzyjny w oparciu o metodę AHP służący do przeprowadzenia końcowej analizy. Obliczenie wyników opiera się o gotowe oprogramowanie. Nieco szkoda, że praca nie zawiera implementacji metody AHP. Zbudowany model nie posiada analizy spójności, choć w części opisującej metodologię pojawia się to pojęcie.
Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla	

oceniającego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:	
a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem	TAK
b. zgodności treści i struktury pracy z tematem	TAK
c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej	TAK (częściowo – brak analizy spójności)
d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy	TAK
Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera	TAK
Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta	Oceny promotora i recenzenta zgodne. Pozytywne. Generalnie zasadne, choć można by się spodziewać dokładniejszej weryfikacji wykorzystanej metodologii.

Imię i nazwisko absolwenta (numer albumu)	Paweł Starzak 8006
Poziom studiów (studia pierwszego/ drugiego stopnia/ jednolite magisterskie) Forma (stacjonarne/niestacjonarne)	Studia pierwszego stopnia stacjonarne
Kierunek / specjalność	Informatyka w biznesie Programowanie gier i aplikacji
Tytuł pracy dyplomowej	<i>Projekt modelu 3D przekładni zębatej w środowisku Autodesk Inventor.</i>
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna pracy dyplomowej oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez opiekuna	dr inż. Ireneusz Kaczmar 3,50
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta oraz ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta	dr inż. Wioletta Tomaszewska-Górecka, prof. PANS 3,00
Średnia ze studiów	3,56
Ocena z egzaminu dyplomowego	3,00
Ocena końcowa na dyplomie	3,50
Pytania zadane na egzaminie dyplomowym	1. Własności tworzyw sztucznych w modelowaniu prototypów. 2. Omówić parametry szablonów modelowania prototypów w Autodesk Inventor. 3. Omówić relacyjny model baz danych.

<b>Typ (charakter pracy) i krótki opis zawartości</b>	
<b>Ocena spełniania przez pracę dyplomową wymagań właściwych dla ocenianego kierunku, poziomu kształcenia i profilu praktycznego, z uwzględnieniem:</b>	Praca poświęcona modelowaniu CAD/CAM, której celem jest zademonstrowanie umiejętności studenta w zakresie tworzenia modeli 3D mechanizmów opartych o koła zębate – tu przekładni walcowej. Praca skupiona na zagadnieniach związanych z mechaniką. Informatyka ma charakter pomocniczy. Autor pracy ma pewne problemy ze stylistyką i składnią uciekając się do dość oryginalnych sformułowań takich jak „podłoże teoretyczne o przekładniach zębatych”.
<b>a. zgodności tematu pracy dyplomowej z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów oraz jego zakresem</b>	<b>TAK</b>
<b>b. zgodności treści i struktury pracy z tematem</b>	<b>TAK</b>
<b>c. poprawności stosowanych metod, poprawności terminologicznej oraz językowo-stylistycznej</b>	<b>TAK (częściowo – stylistyka miejscami dość zaskakująca)</b>
<b>d. doboru piśmiennictwa wykorzystanego w pracy</b>	<b>TAK (częściowo, znakomita większość referencji to odnośniki internetowe – można by się spodziewać większego udziału artykułów i pozycji książkowych)</b>
<b>Czy praca spełnia wymagania właściwe dla prac inżynierskich, w przypadku studiów prowadzących do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera</b>	<b>TAK</b>
<b>Zasadność ocen pracy dyplomowej, wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta</b>	Oceny promotora i recenzenta są pozytywne, dostateczne. Zasadne.

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

<b>Nazwa zajęć lub grupy zajęć/ poziom studiów/ rok studiów</b>	<b>Imię i nazwisko, tytuł zawodowy /stopień naukowy/tytuł naukowy nauczyciela akademickiego</b>	<b>Uzasadnienie</b>
Infrastruktura Internetu i usługi sieciowe Rok III/semestr zim. (wykład 15h+ lab. 30h) Projektowanie usług w chmurze komputerowej Rok III/semestr letni (wykład 15h+ proj. 30h)	Mgr inż. Ireneusz Wiech	Brak udokumentowanych kompetencji do prowadzenia zajęć

Programowanie aplikacji mobilnych Rok III/semestr letni (wykład 15h+ lab. 30h)		
Grafika inżynierska i zapis konstrukcji - Wykład 15 h, projekt 15h Systemy CAD/CAM - Wykład 15h, projekt 30h Programowanie maszyn numerycznych - Wykład 15h Projekt 30h	Mgr Lesław Kołcz	Brak udokumentowanych kompetencji do prowadzenia zajęć
Wprowadzenie do programowania w języku C - wykład (15h) / laboratorium (15 h) Programowanie obiektowe – wykład (15h) / laboratorium (30 h) Programowanie w języku Java – wykład (15h) / laboratorium (30 h) Nierelacyjne bazy danych – wykład (15h) / laboratorium (30 h) Gry komputerowe – wykład (15h) / laboratorium (30 h) Inżynieria oprogramowania – wykład (15h) / laboratorium (30 h) Programowanie w języku C++ – wykład (15h) / laboratorium (30 h) Programowanie gier komputerowych – wykład (15h) / laboratorium (30 h)	Dr inż. Wojciech Koziół	Brak udokumentowanych kompetencji do prowadzenia zajęć

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

(z uwzględnieniem podziału na następujące kategorie: zajęcia na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia, zajęcia na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia, zajęcia na studiach stacjonarnych drugiego stopnia, zajęcia na studiach niestacjonarnych drugiego stopnia, zajęcia na studiach stacjonarnych jednolitych magisterskich, zajęcia na studiach niestacjonarnych jednolitych magisterskich – jeśli dotyczy)

<b>Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)</b>	Projektowanie usług w chmurze komputerowej/wykład
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	mgr inż. Ireneusz Wiech
<b>Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa</b>	Specjalność: programowanie gier i aplikacji/stacjonarne/ 3 rok/6 semestr/ III rok IwB
<b>Data, godzina, sala odbywania się zajęć</b>	16 czerwca 2025, s. 3.37, 11:40 – 12:25
<b>Kierunek /specjalność</b>	Informatyka w biznesie/projektowanie gier i aplikacji
<b>Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach</b>	17 osób/15 osób
<b>Temat hospitowanych zajęć</b>	Repozytorium platformy chmurowej i system ERP w chmurze
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą</b>	Nauczyciel prowadził wykład wykorzystując prezentację. W trakcie zajęć studenci mieli możliwość zadawania pytań, prowadzenia dyskusji.
<b>b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć</b>	W pełni.
<b>c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć</b>	Bez zastrzeżeń.
<b>d. poprawności doboru metod dydaktycznych</b>	Bez zastrzeżeń.
<b>e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych</b>	Bez zastrzeżeń. Materiały udostępniane studentom na platformie Uczelni.
<b>f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.</b>	Zajęcia prowadzone stacjonarnie. Infrastruktura bez zastrzeżeń.

<b>Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)</b>	Projektowanie usług w chmurze komputerowej, III rok IwB, Projekt 30,
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela</b>	mgr inż. Ireneusz Wiech

<b>akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	
<b>Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa</b>	Specjalność: programowanie gier i aplikacji, stacjonarne, III rok, semestr 6,
<b>Data, godzina, sala odbywania się zajęć</b>	16 czerwca 2025, s. 3.37, 12:30 – 14:00
<b>Kierunek /specjalność</b>	Informatyka w biznesie/projektowanie gier i aplikacji
<b>Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach</b>	17 osób
<b>Temat hospitowanych zajęć</b>	Zaliczenie przedmiotu
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą</b>	Zajęcia prowadzone w formie laboratoryjnej z elementami prezentacji (wykorzystanie projektora). Studenci mogli zadawać pytania, prowadzący mógł korygować ich postępy.
<b>b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć</b>	w pełni
<b>c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć</b>	bez zastrzeżeń
<b>d. poprawności doboru metod dydaktycznych</b>	bez zastrzeżeń
<b>e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych</b>	właściwe dla studium projektowego
<b>f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.</b>	w tym przypadku była to praca na pracowni komputerowej

<b>Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)</b>	Układy mikroprocesorowe i sterowniki, III rok IwB, Lab 15,
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	mgr inż. Ireneusz Wiech
<b>Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa</b>	Specjalność: programowanie gier i aplikacji, stacjonarne, III rok, semestr 6,
<b>Data, godzina, sala odbywania się zajęć</b>	16 czerwca 2025, s. 1.6, 17:30 – 18:15
<b>Kierunek /specjalność</b>	Informatyka w biznesie/projektowanie gier i aplikacji
<b>Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach</b>	17 osób/13 osób
<b>Temat hospitowanych zajęć</b>	Uzupełnienie i podsumowanie ćwiczeń z zakresu obsługi sterownika PLC Siemens Logo!
<b>Ocena:</b>	

<b>a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą</b>	Studenci realizowali zadania korzystając z instrukcji. W trakcie zajęć studenci mieli możliwość zadawania pytań.
<b>b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć</b>	W pełni.
<b>c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć</b>	Bez zastrzeżeń.
<b>d. poprawności doboru metod dydaktycznych</b>	Bez zastrzeżeń.
<b>e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych</b>	Bez zastrzeżeń. Materiały udostępniane studentom na platformie Uczelni.
<b>f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.</b>	Zajęcia prowadzone stacjonarnie. Infrastruktura bez zastrzeżeń. Realizacja zadań z wykorzystaniem symulatorów LOGO! Soft Comfort.

<b>Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)</b>	Systemy CAD/CAM, I rok IwB, Projekt 30,
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	mgr inż. Lesław Kołcz
<b>Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa</b>	Specjalność: wybór następuje po II roku, studia stacjonarne, I rok, semestr 2,
<b>Data, godzina, sala odbywania się zajęć</b>	16 czerwca 2025, s. 1.22, 16:25 – 17:55
<b>Kierunek /specjalność</b>	Informatyka w biznesie/jeszcze nie wybrano
<b>Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach</b>	11 osób
<b>Temat hospitowanych zajęć</b>	Programowanie w systemie NX-CAM
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą</b>	Zajęcia były prowadzone w formie laboratorium, gdzie poszczególne realizowane zadania były rozpisane dość szczegółowo w postaci punktów do wykonania. Ze względu na prace z oprogramowaniem CAD/CAM forma jest jak najbardziej uzasadniona.
<b>b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć</b>	w pełni
<b>c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć</b>	bez zastrzeżeń
<b>d. poprawności doboru metod dydaktycznych</b>	bez zastrzeżeń
<b>e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych</b>	bez zastrzeżeń

<b>f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.</b>	W trakcie zajęć studenci korzystali z pracowni wyposażonej w laptopy. Taki wybór umożliwił przeniesienie całego komputera do sali obok, w której znajdowały się obrabiarki cyfrowe umożliwiające wykonanie zaprojektowanych elementów.
---	--

<b>Nazwa zajęć/ grupy zajęć, forma zajęć (wykład, ćwiczenia, konwersatorium, laboratorium, lektorat języka obcego itp.)</b>	Badania operacyjne, I rok IWB, wykład 15
<b>Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia</b>	dr inż. Ireneusz Kaczmar
<b>Specjalność/forma (stacjonarne/niestacjonarne) rok/semestr/grupa</b>	Specjalność: wybór po II roku, studia stacjonarne, I rok, semestr 2,
<b>Data, godzina, sala odbywania się zajęć</b>	17 czerwca 2025, s. 3.35, 9:40 – 10:25
<b>Kierunek /specjalność</b>	Informatyka w biznesie/ specjalności jeszcze nie wybrano
<b>Liczba studentów zapisanych na zajęcia/obecnych na zajęciach</b>	11 osób + 1 osoba z poprzedniego roku
<b>Temat hospitowanych zajęć</b>	Zaliczenie wykładu. Podsumowanie wiadomości teoretycznych z badań operacyjnych.
<b>Ocena:</b>	
<b>a. formy realizacji zajęć i kontaktu nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia z grupą</b>	Zajęcia były prowadzone w formie wykładu.
<b>b. zgodności tematyki zajęć z sylabusem zajęć/grupy zajęć</b>	w pełni
<b>c. przygotowania nauczyciela akademickiego do zajęć</b>	bez zastrzeżeń
<b>d. poprawności doboru metod dydaktycznych</b>	bez zastrzeżeń
<b>e. poprawności doboru materiałów dydaktycznych</b>	bez zastrzeżeń
<b>f. wykorzystywanej infrastruktury dydaktycznej, technologii informacyjnej, dostępu do aparatury itp.</b>	W trakcie zajęć na sali wyposażonej w sprzęt komputerowy, studenci mogli korzystać z komputerów. Prowadzący korzystał z projektora i ekranu.

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

### Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, iż nie pozostaję w żadnych zależnościach natury organizacyjnej, prawnej lub osobistej z jednostką prowadzącą oceniany kierunek, które mogłyby wzbudzić wątpliwości co do bezstronności formułowanych opinii i ocen w odniesieniu do ocenianego kierunku. Ponadto oświadczam, iż znane mi są przepisy Kodeksu Etyki, w zakresie wykonywanych zadań na rzecz Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

.....

(data, podpis)

## **Szczegółowe kryteria dokonywania oceny programowej**

### **Profil praktyczny**

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

##### **Standard jakości kształcenia 1.1**

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni oraz mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, uwzględniają postęp w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

##### **Standard jakości kształcenia 1.2**

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiąmane przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi praktycznemu.

##### **Standard jakości kształcenia 1.2a**

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

##### **Standard jakości kształcenia 1.2b**

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

#### **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**

##### **Standard jakości kształcenia 2.1**

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają aktualną wiedzę i jej zastosowania z zakresu dyscypliny lub dyscyplin, do których kierunek jest przyporządkowany, normy

i zasady, a także aktualny stan praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

#### **Standard jakości kształcenia 2.1a**

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 2.2**

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiającą studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

#### **Standard jakości kształcenia 2.2a**

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 2.3**

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

#### **Standard jakości kształcenia 2.4**

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z przygotowaniem zawodowym.

#### **Standard jakości kształcenia 2.4a**

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 2.5**

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

### **Standard jakości kształcenia 2.5a**

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

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

#### **Standard jakości kształcenia 3.1**

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

#### **Standard jakości kształcenia 3.2**

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności opanowania umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

#### **Standard jakości kształcenia 3.2a**

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 3.3**

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk, prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

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

#### **Standard jakości kształcenia 4.1**

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.

#### **Standard jakości kształcenia 4.1a**

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 4.2**

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, a także stwarza warunki stymulujące kadre do ustawicznego rozwoju.

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

#### **Standard jakości kształcenia 5.1**

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym opanowanie umiejętności praktycznych i przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu.

#### **Standard jakości kształcenia 5.1a**

Infrastruktura dydaktyczna uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

#### **Standard jakości kształcenia 5.2**

Infrastruktura dydaktyczna, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

### **Standard jakości kształcenia 6.1**

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

### **Standard jakości kształcenia 6.2**

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

### **Standard jakości kształcenia 7.1**

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki 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 i kadry.

### **Standard jakości kształcenia 7.2**

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

### **Standard jakości kształcenia 8.1**

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowania do prowadzenia działalności zawodowej w obszarach zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

### **Standard jakości kształcenia 8.2**

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

### **Standard jakości kształcenia 9.1**

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

#### **Standard jakości kształcenia 9.2**

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

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

##### **Standard jakości kształcenia 10.1**

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

##### **Standard jakości kształcenia 10.2**

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



Polska  
Komisja  
Akredytacyjna

[www.pka.edu.pl](http://www.pka.edu.pl)