

Załącznik nr 1  
do Uchwały Nr 67/2019  
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej  
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



**Profil ogólnoakademicki**

# **Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

---

Nazwa kierunku studiów: informatyka gier komputerowych

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej kierunek: Uniwersytet Jagielloński  
w Krakowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 23-24 maja 2022r.

**Warszawa, 2022**

## 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>5</b>
<b>3. Propozycja oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej określona przez zespół oceniający PKA</b>	<b>6</b>
<b>4. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia</b>	<b>7</b>
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	7
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	10
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	14
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	17
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	20
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	22
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	24
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	25
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	29
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	31
<b>5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)</b>	<b>34</b>
<b>6. Załączniki:</b>	<b>35</b>
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	35

Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego _____	35
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych _____	40
Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych _____	40
Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych _____	46
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa _____	70
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena _____	70
Załącznik nr 6. Oświadczenia przewodniczącego i pozostałych członków zespołu oceniającego _	77

## **1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu**

### **1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

Przewodniczący: dr hab. Marek Kowalski, członek PKA

#### **członkowie:**

1. dr hab. Lidia Tendera, ekspert PKA
2. dr hab. inż. Jacek Kucharski, ekspert PKA
3. Agnieszka Kaczmarek-Kacprzak, ekspert PKA ds. pracodawców
4. Damian Strojny, ekspert PKA ds. studenckich
5. Edyta Lasota-Betżek, sekretarz zespołu oceniającego PKA

### **1.2. Informacja o przebiegu oceny**

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka gier komputerowych prowadzonym na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2021/2022. PKA po raz pierwszy ocenia jakość kształcenia na tym kierunku.

Odbyta obecnie wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą zdalnej oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Raport Zespołu wizytującego opracowano po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię Raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, przeprowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych oraz dyplomowych, dokonanego przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych: z pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, ze studentami kierunku oraz z Władzami Uczelni na spotkaniu rozpoczynającym i podsumowującym wizytację.

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

## 2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka gier komputerowych	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia II stopnia	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne studia niestacjonarne	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek <sup>1,2</sup>	informatyka	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	4 semestry 120 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	- / -	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów		
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Liczba studentów kierunku	61	62
Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów <sup>3</sup>		
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	100 ECTS	100 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	82 ECTS	82 ECTS
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	58 ECTS	58 ECTS

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

<sup>2</sup> Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. 2018 poz. 1818).

<sup>3</sup> Liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów należy podać bez uwzględnienia liczby godzin praktyk zawodowych.

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

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

<sup>4</sup> W przypadku gdy oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

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

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

###### Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Kierunek informatyka gier komputerowych jest prowadzony na poziomie studiów drugiego stopnia i jest dedykowany kandydatom chcących zdobyć wiedzę, umiejętności i postawy związane z zastosowaniem informatyki w tworzeniu gier wideo oraz innych aplikacji czasu rzeczywistego związanych z symulacją, wizualizacją i sztuczną inteligencją. Koncepcja kształcenia zakłada mniejszy nacisk na uczenie algorytmicznego myślenia, techniki tworzenia niskopoziomowego kodu wysokiej jakości, projektowanie i administrowanie sieciami komputerowymi, a większy – na praktyczne posługiwanie się narzędziami informatycznymi i umiejętność projektowania i programowania w wyżej wymienionych obszarach zastosowań. Wymienione w opisie studiów cele kształcenia są naturalnym rozwinięciem przyjętej koncepcji kształcenia, są silnie zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego i obejmują m.in. następujące elementy:

- uzyskanie przez absolwenta wiedzy i umiejętności niezbędnych do podejmowania decyzji dotyczących narzędzi i rozwiązań na każdym etapie pisania kodu gry.
- umiejętność podejmowania decyzji w procesie projektowania gry, w tym umiejętność analizy wpływu scenariusza na przyjęte rozwiązania funkcjonalne oraz wyboru silników i innych narzędzi używanych w trakcie realizacji projektu.
- uzyskanie umiejętności programistycznych w zakresie języków niskopoziomowych w tworzeniu silników gier, języków skryptowych, programowaniu procesorów graficznych, programowaniu sztucznej inteligencji, programowaniu fizyki czasu rzeczywistego.
- uzyskanie wiedzy i praktycznych umiejętności związanych z zarządzaniem i organizacją pracy zespołu tworzącego grę.
- znajomość zastosowania tzw. gier poważnych, czyli programów typu gry lub symulatorów, w różnych dziedzinach życia z uwzględnieniem wykorzystania różnych interfejsów komunikujących człowieka z komputerem.

Zdobyte kompetencje przygotowują absolwentów do takich zawodów rynkowych jak główny programista gry (projektant kodu), programista grafiki, programista fizyki, programista sztucznej inteligencji.

Oceniany kierunek studiów jest zgodny z misją i strategią Uniwersytetu Jagiellońskiego, które charakteryzuje najwyższa jakość nauczania i prowadzenia badań naukowych, integracja Uniwersytetu w dydaktyce i badaniach naukowych oraz skuteczny wpływ na otoczenie społeczne, kulturowe i gospodarcze. Uniwersytet Jagielloński należy do najlepszych polskich uczelni zarówno pod względem badań naukowych, jak i kształcenia. W uczelni są prowadzone wysokiej jakości badania zarówno w dyscyplinie informatyka, jak i informatyka techniczna i telekomunikacja.

Koncepcja i cele kształcenia na ocenianym kierunku są związane z prowadzonymi w Uczelni, a zwłaszcza w Instytucie Informatyki Stosowanej, badaniami naukowymi w zakresie szeroko rozumianych systemów inteligentnych, w szczególności: stosowanej analizy danych, uczenia maszynowego, rozpoznawania wzorców, pozyskiwania i generowania wiedzy, sieci przypadkowych, biometrii, inteligentnych systemów w bioinformatyce, transformacji grafowych, algorytmów ewolucyjnych,

innowacyjnego projektowania inżynierskiego wspomaganego komputerowo, oceny i klasyfikacji projektów na podstawie struktur grafowych, języków wizualnych i wnioskowania w projektowaniu, algorytmów automatycznej hp-adaptacji, interfejsów bezdotykowych, programowania kart graficznych, gier poważnych, symulacji fizyki czasu rzeczywistego, informatyki afektywnej, interakcji człowiek-komputer.

Kierunek informatyka gier komputerowych został przypisany do dyscypliny informatyka, mimo iż przyjęte cele kształcenia zasadniczo mieszczą się w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. Działania strategiczne Uczelni zmierzają do uzyskania uprawnień do prowadzenia badań i dydaktyki w dyscyplinie Informatyka techniczna i telekomunikacja w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, i docelowo, przypisania ocenianego kierunku do tej dyscypliny. Zespół oceniający korzystnie ocenia taką zmianę przypisania kierunku do dyscypliny.

Efekty uczenia się na ocenianym kierunku zostały zdefiniowane na bazie doświadczeń zgromadzonych przez Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej podczas realizacji kształcenia na specjalnościach *Produkcja gier wideo* oraz *Modelowanie i animacja* na dawnym kierunku informatyka, uwzględniają także wzorce międzynarodowe i doświadczenia uzyskane w ramach Europejskiej Akademii Gier, którą UJ współtworzy. Przyjęty zestaw obejmuje 20 efektów uczenia się, w tym 7 w zakresie wiedzy, 8 w zakresie umiejętności i 5 w zakresie kompetencji społecznych. Zestaw ten jest doskonalony we współpracy z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi i zasadniczo spełnia wymagania Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomu VII profilu ogólnoakademickiego.

Lista opracowanych efektów uczenia się była punktem wyjścia do opracowania funkcjonalnych planów studiów, w których zakłada się duży stopień indywidualizacji i możliwość wyboru różnych ścieżek kształcenia powiązanych z aktualnymi trendami w zawodach związanych z grami wideo, symulatorami i powiązаныmi obszarami zastosowań. Stąd też kierunkowe efekty uczenia się zostały sformułowane na stosunkowo dużym poziomie ogólności, przykładowo efekt K2\_U01: *Absolwent potrafi posługiwać się zaawansowanymi metodami, technikami i narzędziami informatycznymi do rozwiązywania złożonych problemów informatycznych oraz planować i wykonywać eksperymenty w tej dziedzinie, wykorzystywać nowe technologie tworzenia aplikacji czasu rzeczywistego z trójwymiarową wizualizacją oraz integrować wiedzę z różnych dziedzin*. Uszczegółowienie tych efektów znajduje się w sylabusach dla poszczególnych zajęć. Przykładowo, cytowanemu wyżej kierunkowemu efektowi K2\_U01 odpowiadają m.in. następujące przedmiotowe efekty w zakresie umiejętności: student *potrafi samodzielnie zaprogramować pełną aplikację graficzną wykorzystującą potok renderowania we współczesnych kartach graficznych* (przedmiot: *programowanie grafiki 3D*), *zaprojektować i wykonać symulacje układów punktów materialnych, brył sztywnych, brył miękkich, brył szkieletowych (przegubowych) oraz płynów* (przedmiot: *programowanie symulacji fizyki w rzeczywistym czasie*), *dokonać obróbki zdjęcia (postprocessing) przy pomocy właściwie dobranego oprogramowania, wykonać fotomontaż* (przedmiot: *fotografia i jej obróbka cyfrowa*), *potrafi stworzyć topologię postaci potrzebną do wykorzystania w produkcji gier i animacji, modelować postaci na bazie szkicu/projektu (bluerprint)* (przedmiot: *Modelowanie 3D–postacie*). Takie podejście pozwala zachować zakładaną możliwość swobodnego kształtowania ścieżki kształcenia przez studenta, a jednocześnie stworzenie wiarygodnego systemu weryfikacji efektów uczenia się osiągniętych przez studenta.

W przyjętym zestawie efektów uczenia się znajdują się efekty uwzględniające kompetencje badawcze i aktualny stan wiedzy w dyscyplinach informatyka oraz informatyka techniczna i telekomunikacja. W zakresie wiedzy są to efekty K2\_W05: *zna i rozumie bieżące osiągnięcia z zakresu zastosowań*



informatyki w tworzeniu gier wideo i pokrewnych dziedzinach i K2\_W06: zna i rozumie trendy rozwojowe i nowe osiągnięcia metod grafiki komputerowej, sztucznej inteligencji, symulacji fizyki czasu rzeczywistego oraz technologii tworzenia gier wideo, a w zakresie umiejętności m.in. efekt K2\_U03: potrafi opracować i przedstawić zagadnienia dotyczące badań naukowych w wybranym obszarze informatyki oraz je zaprezentować w języku polskim i obcym.

Opracowując efekty uczenia się uwzględniono umiejętności komunikowania się w języku obcym (angielskim) na poziomie B2+ (efekt K2\_U05) i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej (efekt K2\_K03: *absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych*).

Analiza treści sylabusów pokazała, że efekty przedmiotowe są poprawnie powiązane ze wskazanymi kierunkowymi efektami uczenia się. Przykładowo: w sylabusie przedmiotu: *podstawy sztucznej inteligencji* zamieszczono następujące opisy: w zakresie wiedzy: *student zna i rozumie algorytmy sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego stosowane w programowaniu gier komputerowych*, a w zakresie umiejętności: *student potrafi 1. zidentyfikować problemy wymagające zastosowania metod sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego, 2. wskazać i zastosować właściwą metodę sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego do konkretnego zagadnienia, 3. zaimplementować prosty silnik AI ogólnego przeznaczenia*. Analiza załączonych do raportu matryc pokrycia wykazała, że wszystkie efekty kierunkowe znajdują właściwe rozwinięcie w zestawie efektów przedmiotowych.

Studia na ocenianym kierunku nie kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera ani magistra inżyniera. Studia te także nie przygotowują do wykonywania zawodów wymienionych w art. 68 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1<sup>5</sup>(kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Koncepcja i cele kształcenia na kierunku informatyka gier komputerowych są zgodne z misją i strategią UJ, w pewnym zakresie mieszczą się w dyscyplinie informatyka, do której kierunek jest przyporządkowany, natomiast z pewnością mieszczą się w dyscyplinie naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja, do której kierunek ma zostać przyporządkowany w najbliższym czasie. Są one powiązane z prowadzoną w Uczelni, na światowym poziomie, działalnością naukową zarówno w dyscyplinie informatyka, jak i dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. Koncepcja kształcenia jest silnie zorientowana na potrzeby i uwarunkowania otoczenia społeczno-gospodarczego, a jednocześnie, zgodnie z profilem ogólnoakademickim, uwzględnia działalność badawczą. Studia na ocenianym kierunku przygotowują do podjęcia pracy w charakterze głównego programisty gry, programisty grafiki, programisty fizyki, programisty sztucznej inteligencji. Ścieżki kształcenia oferowane studentom są powiązane z aktualnymi trendami w badaniach naukowych i na rynku pracy. Efekty uczenia się na ocenianym kierunku są zgodne z przyjętą koncepcją i celami kształcenia oraz

---

<sup>5</sup>W przypadku gdy propozycje oceny dla poszczególnych poziomów studiów różnią się, należy wpisać propozycję oceny dla każdego poziomu odrębnie.

dyscypliną informatyka techniczna i telekomunikacja, do której kierunek ma zostać przyporządkowany, zostały wypracowane na bazie wieloletnich doświadczeń w kształceniu na pokrewnych specjalnościach i we współpracy z kluczowymi partnerami z branży gier wideo i spełniają wymagania odpowiedniego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji. Efekty kierunkowe kształtują także wiedzę i umiejętności badawcze oraz kompetencje społeczne studentów ocenianego kierunku studiów, umożliwiając studentom nabycie umiejętności biegłego komunikowania się w językach obcych. Efekty kierunkowe są pokryte klarownie zdefiniowanymi efektami przedmiotowymi, możliwe do osiągnięcia przez studentów oraz skutecznie weryfikowalne.

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

Opracowanie funkcjonalnego, efektywnego programu studiów, który w zakresie efektów uczenia się spełnia zarówno wymagania profilu ogólnoakademickiego, jak i praktycznego.

### **Zalecenia**

–

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2**

Treści programowe na kierunku informatyka gier komputerowych realizowane są w ramach bloków przedmiotów obowiązkowych i fakultatywnych. Kluczowe treści programowe na kierunku informatyka gier komputerowych w pełni odpowiadają sformułowanym efektom uczenia się, są powiązane z prowadzoną przez nauczycieli akademickich na Wydziale FAIS UJ działalnością naukową, a także zgodne a aktualnym stanem i metodologią badań.

Przykładowo, zagadnienia związane z metodami matematycznymi niezbędnymi do modelowania i analizy zjawisk w rzeczywistości prezentowane są w ramach obowiązkowych zajęć *Geometria 3D dla projektantów gier wideo* oraz *Programowanie symulacji fizyki w rzeczywistym czasie*, i mogą zostać pogłębione na przedmiocie *Zaawansowane metody sztucznej inteligencji*. Zaawansowane metody i narzędzia informatyczne stosowane do rozwiązywania złożonych problemów związanych z aplikacjami czasu rzeczywistego z trójwymiarową wizualizacją omawiane są w ramach kursów *Modelowania 3D* (postaci, otoczenie, Wstęp do modelowania 3D) i *Silników fizyki 3D*. Bieżące osiągnięcia z zakresu zastosowań informatyki w różnych dziedzinach życia prezentowane są m.in. na obowiązkowych zajęciach *Wprowadzenie do tworzenia gier wideo* i *Gry poważne* oraz bardziej szczegółowo na *Programowaniu fizyki w rzeczywistym czasie* i fakultatywnym *Projektowaniu interfejsów użytkownika*.

W bloku zajęć obowiązkowych znajduje się przedmiot *podstawy sztucznej inteligencji*, którego celem jest uświadomienie studentom problemów, których rozwiązanie wymaga zastosowania metod sztucznej inteligencji i zapoznanie studentów z metodami sztucznej inteligencji wykorzystywanymi

w programowaniu gier komputerowych. Treści programowe tego przedmiotu (algorytmy sterowania i poszukiwania ścieżek, reprezentacja świata gry, metody wykorzystywane w grach do podejmowania decyzji, metody uczenia się botów) zostały prawidłowo zaplanowane dla osiągnięcia przedmiotowego efektu uczenia się (student *zna i rozumie algorytmy sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego stosowane w programowaniu gier komputerowych*), który jest powiązany w efektami kierunkowymi K2\_W05 i K2\_W06. Zagadnienia dotyczące zastosowań sztucznej inteligencji są pogłębiane w ramach zajęć fakultatywnych: *Zaawansowane metody sztucznej inteligencji* i *Warsztaty sztucznej inteligencji I i II*.

Kluczowe treści programowe odnoszące się do umiejętności posługiwania się zaawansowanymi metodami, technikami i narzędziami informatycznymi do rozwiązywania złożonych problemów informatycznych oraz planowanie i wykonywanie badań naukowych w tej dziedzinie z wykorzystaniem nowych technologii tworzenia aplikacji czasu rzeczywistego z trójwymiarową wizualizacją oraz integracja wiedzy z różnych dziedzin (efekt K2\_U01) są prezentowane na takich przedmiotach obowiązkowych jak *Programowanie symulacji fizyki w czasie rzeczywistym*, *Programowanie grafiki 3D*, *Geometria dla projektantów gier wideo* oraz pogłębiane na przedmiotach fakultatywnych *Pracownia języków skryptowych w grach wideo*, *Silniki fizyki 3D*, *Warsztaty sztucznej inteligencji czy Systemy wszechobecne, kontekstowe i afektywne*.

Treści programowane większości przedmiotów mają ścisły związek z prowadzonymi badaniami naukowymi i aktualnymi publikacjami nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia, zaś wykorzystywane i nauczane narzędzia są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i techniki w danym zakresie.

Czas trwania studiów określony jest na 4 semestry. Zajęcia prowadzone są w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Liczba punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów I stopnia wynosi 120. Analiza treści sylabusów przedmiotów, w których podano liczby ECTS będące oszacowaniem godzinowych nakładów pracy studenta są wiarygodne i zapewniają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Zajęciom z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia przypisano prawidłowo 100 punktów ECTS, co jest zgodne z obowiązującymi wymaganiami. Pewną wątpliwość budzi jednak przypisanie aż 100 godzin kontaktowych Pracowni magisterskiej, której celem jest przygotowanie przez studenta pracy magisterskiej.

Sekwencja zajęć na studiach jest logiczna i zgodna z założoną koncepcją kształcenia. Blok przedmiotów obowiązkowych zapewnia osiągnięcie umiejętności koniecznych w tworzeniu gier na poziomie profesjonalnym i uczestniczenia w zajęciach fakultatywnych pogłębiających te kompetencje.

Dobór form zajęć i proporcje liczby zajęć realizowanych w poszczególnych formach zapewniają osiągnięcie przez studentów założonych efektów uczenia się. Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom dydaktycznym oferowanych studentom jako zajęcia do wyboru wynosi 58, co przekracza 30% ogólnej liczby punktów ECTS i jest zgodne z obowiązującymi wymaganiami. Student ma możliwość wyboru co najmniej siedmiu przedmiotów fakultatywnych z katalogu ponad 40 propozycji.

Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja wynosi 82. Student ma obowiązek zaliczyć przynajmniej jeden przedmiot kierunkowy prowadzony w języku angielskim, a także lektorat języka angielskiego prowadzący do nabycia kompetencji językowych na poziomie B2+.

Program studiów wymaga także uzyskania co najmniej 5 ECTS za przedmioty humanistyczne lub społeczne, do których wlicza się obowiązkowy przedmiot *polskie i międzynarodowe prawo autorskie*. Oryginalny program studiów przewiduje jedynie 4 godz. zajęć w formie zdalnej. Wobec pandemii związanej z COVID-19 wykorzystanie dostępnych form i narzędzi telekomunikacyjnych pozwoliło dostosować metody nauczania i prawidłowo zrealizować większość zajęć w formie zdalnej.

Zgodnie z koncepcją kształcenia studia drugiego stopnia mają zindywidualizowany charakter, a podstawowy nacisk kładzie się na kształtowanie umiejętności twórczego rozwiązywania problemów.

Metody kształcenia obejmują klasyczne formy akademickie takie jak: wykład, ćwiczenia, laboratorium, seminarium. Wykład stanowi formę podawczą służącą przede wszystkim zapoznaniu studentów z treściami kształcenia; ćwiczenia mają najczęściej na celu utrwalenie wiedzy teoretycznej w praktycznym odniesieniu; laboratorium ma na celu wykształcenie umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów zaś rolą seminarium jest dodatkowo praktyka w zakresie wyszukiwania i przetwarzania informacji ze źródeł, zwykle anglojęzycznych, ich prezentowania i dyskusji wyników na forum.

W ramach prowadzonych zajęć stosowana jest duża różnorodność środków: od klasycznego wykładu przy tablicy - często z użyciem projektora multimedialnego, przez stosowanie tablic interaktywnych, do działań przy komputerze z zastosowaniem różnych technik telekomunikacyjnych. Duży nacisk kładzie się na przygotowywanie i prezentowanie projektów informatycznych oraz na podstawową dla twórców gier umiejętność pracy zespołowej – zarówno w zakresie projektowania jak i implementacji oprogramowania, którą studenci nabywają na kursach *Wprowadzenie do tworzenia gier wideo, Zasady tworzenia scenariuszy, Projektowanie poziomów*. Warto podkreślić, że dla zajęć, którym towarzyszą laboratoria, podstawową przyjętą formą weryfikacji efektów uczenia się jest projekt. Na drugim semestrze studiów prowadzone jest *seminarium specjalistyczne* wspierające studentów w wyborze i prawidłowym określeniu tematu przyszłej pracy magisterskiej. Zgodnie z informacjami otrzymanymi od pracowników prowadzących zajęcia, wybór tematu pracy dyplomowej jest zazwyczaj związany z zainteresowaniami i zawodowymi doświadczeniami studentów. Na 3 i 4 semestrze odbywa się *seminarium magisterskie*, na którym studenci prezentują postępy i wyniki otrzymane w czasie przygotowywania pracy. Dobór tych form zajęć jest właściwy, proporcje wykładów do ćwiczeń i laboratoriów prawidłowe i zapewniają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Przewaga zajęć laboratoryjnych i seminaryjnych w stosunku do innych form zajęć sprzyja kształtowaniu samodzielności studenta i aktywnej roli w procesie uczenia się. Studenci uczelni mają możliwość skorzystania z Indywidualnego Programu Studiów lub Indywidualnego Planu Studiów, które umożliwiają modyfikację programu studiów w celu realizacji indywidualnych ścieżek kształcenia, dostosowania go do zainteresowań naukowych studenta lub umożliwienia mu prowadzenia badań naukowych oraz przyznaniu indywidualnej opieki nauczyciela akademickiego.

Program studiów nie przewiduje obowiązkowych praktyk.

Rozplanowanie zajęć jest przemyślane, logiczne i tworzy spójną całość. Obciążenie studentów jest równomierne na wszystkich semestrach studiów jak również w schemacie tygodniowym i pozwala na efektywne wykorzystanie czasu zajęć. System rejestracji na zajęcia umożliwia studentom lokalną optymalizację planu zajęć. Tygodniowy harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych zostawia wystarczająco dużo czasu na własne uczenie się. Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w ramach zjazdów sobotnio-niedzielnych, przy czym liczba godzin zajęć w jednym dniu zwykle nie przekracza 10. Na każdym semestrze studiów możliwe jest uzyskanie 30 punktów ECTS.

Czas przeznaczony na sprawdzanie i ocenę efektów uczenia się w przypadku prac etapowych w trakcie trwania semestru jest przemyślany i umożliwia dostarczenie studentom adekwatnej informacji zwrotnej o uzyskanych efektach.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

Kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Treści programowe określone w sylabusach zajęć na kierunku informatyka gier komputerowych są właściwie, odpowiednio dobrane do koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku, zgodne z efektami uczenia się oraz obejmują aktualny stan wiedzy w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja i są związane z prowadzonymi na Uczelni i Wydziale badaniami naukowymi w zakresie dyscypliny, do której kierunek ma zostać niebawem przyporządkowany.

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się, w tym dają podstawę do uczestniczenia w działalności badawczej.

Plany studiów są prawidłowe, a harmonogramy zajęć umożliwiają efektywne wykorzystanie czasu przewidzianego na zajęcia i pracę własną studenta. Określone programami studiów: czas trwania studiów, liczby punktów ECTS koniecznych do ich ukończenia, nakłady pracy studentów niezbędne do osiągnięcia efektów uczenia się przypisane do zajęć lub grup zajęć, są poprawnie oszacowane i zapewniają osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się. Zgodne z wymaganiami są: liczby godzin (oraz ECTS) wskazane łącznie oraz oddzielnie dla poszczególnych zajęć lub grup zajęć w programach studiów związane z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów, formy zajęć, ich kolejność czasowa w toku studiów, liczby godzin przypisanych realizacji różnych form zajęć. Przyjęte i wdrożone plany studiów umożliwiają studiującym dokonywanie swobodnego wyborów zajęć, którym przypisano ponad 30% całkowitej liczby punktów. W planach studiów znajdują się zajęcia zapewniające zdobycie umiejętności w zakresie znajomości co najmniej jednego języka obcego na poziomie B2+ oraz zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, którym przyporządkowano liczbę punktów ECTS zgodnie z wymaganiami. Realizacja programu studiów przebiega w sposób umożliwiający osiągnięcie zamierzonych efektów uczenia się także w okresie pandemii.

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

Realizacja programu studiów w sposób zapewniający studentom dużą indywidualizację kształcenia bez utraty jego jakości.

#### **Zalecenia**

–

### **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**

Rekrutacja kandydatów na studia na ocenianym kierunku, zarówno w formie stacjonarnej jak i niestacjonarnej, jest przeprowadzona na podstawie kryteriów określonych w stosownej uchwale senatu (dla rekrutacji na rok ak. 2021/2022 jest to uchwała nr 48/V/2020 Senatu UJ z 27.05.2020 roku). Zgodnie z zasadami określonymi w powyższej uchwale na studia na kierunku Informatyka gier komputerowych mogła być przyjęta osoba posiadająca dyplom co najmniej licencjata uzyskany na kierunkach w zakresie nauk inżynieryjno-technicznych, ścisłych lub przyrodniczych. Ważnym elementem postępowania rekrutacyjnego jest rozmowa kwalifikacyjna, w trakcie której kandydat ma możliwość uściślenia lub wyjaśnienia informacji o zaliczonych kursach, znajdujących się w przeszanej przez niego na etapie zgłoszenia rekrutacyjnego kopii suplementu dyplomu lub wypisu z przebiegu ukończonych studiów, przy czym informacje zawarte w ww. dokumentacji mają kluczowe znaczenie. Pozwala to na prawidłową weryfikację wstępnej wiedzy i umiejętności, w tym dotyczących kompetencji cyfrowych kandydatów, niezbędnych do osiągnięcia zakładanych dla kierunku efektów uczenia się. Kryteria rekrutacji są przejrzyste bezstronne i selektywne, a także zapewniają równe szanse kandydatom, w tym kandydatom z zagranicy, dla których przewiduje się osobną pulę miejsc.

Zasady i warunki potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów określa Uchwała Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego w sprawie: organizacji potwierdzania efektów uczenia się. Procedurę potwierdzania efektów uczenia się przeprowadza Komisja ds. potwierdzania efektów uczenia się, którą powołuje rektor. Weryfikacja efektów uczenia się jest prowadzona w odniesieniu do efektów uczenia się określonych w programie studiów dla danego przedmiotu na określonym kierunku, poziomie i profilu. Komisja ustala osobno, dla każdego przedmiotu zadeklarowanego przez osobę przystępującą do procedury, ocenę, a warunkiem uzyskania potwierdzenia efektów uczenia się w ramach danego przedmiotu jest uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej. Na wniosek osoby przyjętej na studia w trybie potwierdzania efektów uczenia się, dziekan wyraża zgodę na przeniesienie i uznanie punktów ECTS przypisanych do danego przedmiotu. Zasady te zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie określonym w programie studiów.

Zasady przepisywania zajęć zrealizowanych na innych kierunkach i uczelniach określa Regulaminu studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich. Zgodę na przeniesienie i uznanie punktów ECTS wyraża Dziekan na wniosek studenta i po zapoznaniu się z dokumentacją przebiegu studiów, oraz ewentualnie po zasięgnięciu opinii koordynatora przedmiotu. Warunkiem przeniesienia punktów ECTS w miejsce punktów przypisanych zajęciom i praktykom określonym w programie studiów jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Przeniesienie takie jest możliwe przed upływem pięciu lat od daty zaliczenia przedmiotu. Przeniesienie punktów za zajęcia, w tym praktyki realizowane w ramach programów wymian, odbywa się na podstawie i zgodnie z zatwierdzonym przez Uniwersytet i uczelnię lub instytucję partnerską porozumieniem o realizacji części programu studiów lub porozumieniem o programie praktyki. Powyższe zasady zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów.

Program studiów na kierunku Informatyka gier komputerowych przewiduje złożenie pracy dyplomowej, jako elementu podsumowującego kształcenie. Opiekunem pracy dyplomowej może być



nauczyciel akademicki, posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. W szczególnie uzasadnionych przypadkach, za zgodą Rady Wydziału, opiekunem pracy dyplomowej może być osoba spoza Wydziału, posiadająca co najmniej stopień naukowy doktora habilitowanego. Praca dyplomowa podlega badaniu antyplagiatowemu oraz jest recenzowana. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie pozytywnych recenzji pracy oraz zrealizowanie przez studenta wszystkich elementów wskazanych w programie studiów. Zasady egzaminu dyplomowego określone są w Regulaminie egzaminów dyplomowych ustalonym przez Radę Wydziału FAIS. Elementami egzaminu dyplomowego są prezentacja pracy oraz odpowiedzi studenta na trzy pytania z zakresu kształcenia na kierunku. Proces dyplomowania jest prawidłowo określony i zapewnia możliwość potwierdzenia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów.

Zasady sprawdzania i weryfikacji osiągania efektów uczenia się oraz warunki zaliczenia są szczegółowo przedstawione w sylabusach przedmiotów. Prowadzący przedmiot na pierwszych zajęciach przedstawiają zasady i warunki, których spełnienie umożliwi osiągnięcie założonych efektów uczenia się i zaliczenie przedmiotu. W przypadku realizacji zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość weryfikacja efektów uczenia się jest realizowana w formie zdalnej z wykorzystaniem uczelnianej platformy e-learningowej Pegaz lub w formie zaliczeń ustnych poprzez rozmowę wideo. W warunkach pandemii możliwe było też realizowanie zaliczeń i/lub egzaminów w formie tradycyjnej (kontaktowej), za zgodą dziekana i przy zachowaniu reżimu sanitarnego. Szczegółowe zasady przeprowadzania zaliczeń, egzaminów i egzaminów dyplomowych w warunkach pandemii reguluje stosowny Komunikat dziekana, wydany na podstawie Zarządzenia rektora w sprawie zasad funkcjonowania Uczelni w warunkach pandemii. Można więc uznać, że zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się zapewniają wiarygodność i porównywalność ocen, umożliwiają równe traktowanie studentów, są bezstronne, rzetelne i przejrzyste. Regulamin studiów określa zasady przekazywania studentom informacji zwrotnej dotyczącej stopnia osiągnięcia efektów uczenia się, w szczególności gwarantuje studentom prawo wglądu do ocenionej pracy pisemnej w terminie 14 dni od ogłoszenia wyników. Przypadki konfliktowe rozwiązywane są indywidualnie lub przez Komisję mediacyjną powołaną przez dziekana.

Osiągnięcie efektów uczenia się najczęściej weryfikuje się przez ocenę zrealizowanych przez studentów projektów, stosownych do specyfiki i treści zajęć, uzupełnionych zwykle raportami i/lub prezentacjami. Ponadto stosuje się egzaminy pisemne, zaliczenia ustne, a w przypadku wykładu jako jedynej formy zajęć również przygotowanie eseju pogłębiającego lub rozszerzającego treść zajęć. W niektórych przedmiotach osiąganie kolejnych przedmiotowych efektów uczenia się jest monitorowane w trakcie semestru na podstawie zadań zadawanych na ćwiczeniach, które mają często charakter niewielkich praktycznych projektów (np. w przypadku programowania w różnych językach i technologiach), lub zaliczania częściowych kolokwii. Kształcenie i weryfikację osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie języka obcego prowadzi wyspecjalizowana jednostka Uczelni - Jagiellońskie Centrum Językowe. Dodatkowy rozwój kompetencji językowych i ich weryfikacja jest możliwa poprzez udział studentów w przedmiotach fakultatywnych prowadzonych w języku obcym, oferowanych przez Wydział. Stosowane metody weryfikacji efektów uczenia się są skuteczne i pozwalają na ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Duża liczba realizowanych w programie studiów projektów oraz ich weryfikacja umożliwia sprawdzenie i ocenę przygotowania studentów do prowadzenia działalności naukowej, natomiast publikacje naukowe przygotowane wspólnie ze studentami potwierdzają przygotowanie części studentów do udziału w tej działalności.

Dokonano przeglądu kilku losowo wybranych prac etapowych i kilkunastu prac dyplomowych. Oceniane prace etapowe posiadają zróżnicowaną formę, dotyczą różnych lat studiów i różnych zajęć. Konkluzja z tej analizy jest następująca: zadania i pytania pojawiające się na egzaminach i pracach etapowych są na właściwym poziomie szczegółowości, co umożliwiło właściwą weryfikację i ocenę uzyskanych efektów uczenia się – dotyczy to zarówno weryfikacji wiedzy, jak i umiejętności, są związane z wybranymi zajęciami. Tematyka tych prac umożliwiła sprawdzenie i ocenę kierunkowych efektów uczenia się przypisanych do analizowanych zajęć – stosowane metody pozwoliły na sprawdzenie, czy założone efekty uczenia się zostały osiągnięte. Ocena prac jest obiektywna, a wystawione oceny odzwierciedlają treść prac. Dokumentacja związana ze sprawdzaniem i oceną prac studenckich, zatem również z oceną osiągniętych efektów uczenia się jest prowadzona właściwie.

Zakres i poziom efektów uczenia się uzyskanych przez studentów na zakończenie studiów jest weryfikowany poprzez prace dyplomowe. Stwierdzono trafność doboru tematyki prac dyplomowych, zgodność z efektami uczenia się dla ocenianego kierunku studiów, zgodność treści i struktury pracy z tematem. W zdecydowanej większości prac zastosowano odpowiednie dla prac magisterskich metody. Prace – z nielicznymi wyjątkami - były poprawne terminologicznie oraz stylistycznie, a dobór piśmiennictwa wykorzystanego w pracy był zazwyczaj właściwy. Prace dyplomowe, z jednym wyjątkiem, spełniały wymagania właściwe dla prac magisterskich. Zarówno recenzenci jak i prowadzący rzetelnie i trafnie oceniają prace. Studenci kierunku informatyka gier komputerowych są współautorami publikacji naukowych.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3**

kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Warunki rekrutacji na studia, kryteria kwalifikacji i procedury rekrutacyjne są przejrzyste i zapewniają kandydatom równe szanse w podjęciu studiów na ocenianym kierunku. Kryteria kwalifikacji są selektywne oraz umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia efektów uczenia się. Warunki i procedury potwierdzania efektów uczenia się zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Warunki i procedury uznawania efektów uczenia się uzyskanych w innej uczelni zapewniają możliwość identyfikacji efektów uczenia się oraz oceny ich adekwatności w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się określonym w programie studiów. Zasady i procedury dyplomowania są trafne, specyficzne i zapewniają potwierdzenie osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się na zakończenie studiów. Ogólne zasady weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się umożliwiają równe traktowanie studentów w procesie weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym możliwość adaptowania metod i organizacji sprawdzania efektów uczenia się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zapewniają bezstronność, rzetelność i przejrzystość procesu weryfikacji oraz wiarygodność i porównywalność ocen.

Metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz postępów w procesie uczenia się zapewniają skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia wszystkich efektów uczenia się. Prace dyplomowe oraz prace etapowe umożliwiają sprawdzenie i ocenę przygotowania do



prowadzenia działalności naukowej. Studenci wizytowanego kierunku są współautorami publikacji naukowych.

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

–

#### **Zalecenia**

–

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

##### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4**

Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku prowadzi 33 nauczycieli akademickich. Z analizy struktury kwalifikacji kadry wynika, że w grupie tej znajdują się: 4 osoby z tytułem naukowym profesora, 6 osób posiadających stopień naukowy doktora habilitowanego, 17 osób ze stopniem naukowym doktora oraz 6 osób z tytułem zawodowym magistra. Bardzo pozytywnie należy ocenić kadre pod kątem kwalifikacji i aktywności naukowej związanej z kierunkiem informatyka gier komputerowych: 19 osób, tj. zdecydowana większość, legitymuje się wykształceniem i/lub stopniami i tytułami naukowymi w obszarze informatyki, głównie w dziedzinie nauk technicznych (w tym 3 profesorów tytularnych, 3 doktorów habilitowanych, 9 doktorów i 4 magistrów), 8 nauczycieli związanych jest z naukami fizycznymi (w tym 1 profesor tytularny, 2 doktorów habilitowanych, 4 doktorów i 1 magister), 3 nauczycieli pochodzi z nauk o sztuce i kulturoznawstwa, 2 osoby reprezentują nauki prawne, a 1 nauki ekonomiczne w dyscyplinie nauki o zarządzaniu. Niemal wszyscy nauczyciele akademicy zaangażowani w kształcenie na ocenianym kierunku są aktywni naukowo, a część publikuje w dobrej jakości pismach naukowych. Warta podkreślenia jest wysoka zgodność tematyki prowadzonych aktualnie badań naukowych z obszarem kształcenia realizowanym przez poszczególnych nauczycieli. Ponadto w kilku przypadkach osoby mające wykształcenie lub stopnie naukowe nie z obszaru informatyki są aktywne naukowo we właściwej im, z punktu widzenia prowadzonej dydaktyki, tematyce. Wszystko to umożliwia prawidłową realizację zajęć oraz nabywanie przez studentów kompetencji badawczych, czego dowodem są udokumentowane publikacje przygotowane wspólnie przez pracowników badawczo-dydaktycznych Wydziału oraz studentów ocenianego kierunku.

Jednocześnie biorąc pod uwagę liczebność kadry dydaktycznej oraz łączną liczbę studentów na kierunku (w bieżącym roku akademickim ok. 120) można z przekonaniem uznać, że zapewniony jest bardzo dobry kontakt nauczycieli ze studentami, co przekłada się na prawidłową realizację zajęć.

Wszyscy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku posiadają odpowiednie kompetencje i doświadczenie dydaktyczne, a większość z nich jest w stanie prowadzić zajęcia w języku angielskim. W przypadku nowo zatrudnionych pracowników przeprowadzane są hospitacje przez pracowników posiadających większe doświadczenie dydaktyczne, z których wnioski służą podejmowaniu decyzji dotyczących kontynuacji współpracy. Z kolei doktoranci prowadzący zajęcia są na bieżąco nadzorowani

przez koordynatorów poszczególnych przedmiotów. Odbywają oni zajęcia związane z dydaktyką w ramach szkoły doktorskiej („Podstawy nauczania dydaktyki akademickiej”, „Podstawy nauczania dydaktyki akademickiej - warsztaty”, „Emisja głosu z elementami retoryki praktycznej”).

Ze szczegółowej analizy przydziału zajęć ujętych w programie studiów poszczególnym nauczycielom akademickim wynika, że są one powierzane zgodnie z kwalifikacjami i aktualną aktywnością naukową oraz doświadczeniem praktycznym, co pozwala uznać, że obsada zajęć jest prawidłowa i transparentna. Nie stwierdzono również nieprawidłowości, w tym nadmiernego obciążenia godzinowego poszczególnych nauczycieli akademickich.

Uczelnia i Wydział umożliwiają nauczycielom akademickim ciągłe podnoszenie kompetencji dydaktycznych. W bogatej ofercie w tym zakresie są między innymi: warsztaty dydaktyczne, które służą zdobywaniu, poszerzaniu i aktualizacji wiedzy w zakresie dydaktyki akademickiej oraz doskonaleniu umiejętności potrzebnych do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego, a także poznawaniu i wdrażaniu innowacyjnych metod kształcenia, projekty Mistrzowie dydaktyki i Szkoła Orłów służące wspieraniu rozwoju umiejętności dydaktycznych, oraz projekt „ZintegrUJ” oferujący m.in. program rozwoju umiejętności informatycznych i nowoczesnych narzędzi IT wykorzystywanych w procesie dydaktycznym. W ww. inicjatywach w ostatnich trzech latach wzięło udział kilkunastu pracowników Wydziału. Ponadto Wydziałowe Centrum Informatyczno-Techniczne wspiera nauczycieli w rozwiązywaniu problemów przy realizacji zdalnego nauczania, zwłaszcza filmowania i transmitowania zajęć. Dodatkowo, Centrum Zdalnego Nauczania UJ oraz Centrum Informatyki oferują szereg szkoleń i konsultacji w zakresie zdalnego nauczania oraz używania stosowanych na UJ narzędzi informatycznych.

Ocena kadry prowadzącej kształcenie realizowana jest z udziałem studentów w formie anonimowych ankiet przeprowadzanych co semestr dla wszystkich nauczycieli po zakończonych zajęciach, w tym zajęciach realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Ponadto studenci wyrażają swoje opinie w ramach corocznego przekrojowego badania Barometr Satysfakcji Studenckiej, a także indywidualnie zgłaszają bieżące problemy, np. w trakcie cyklicznych spotkań z prodziekanem ds. studenckich (tzw. herbatka u dziekana). Pozyskane w ten sposób informacje o jakości przeprowadzonych zajęć są wykorzystywane w doskonaleniu oferty dydaktycznej i sposobu realizacji kształcenia, a także mają wpływ na rozwój kadry.

Zgodnie z wymaganiami formalnymi kadra podlega cyklicznej ocenie okresowej (co 4 lata) obejmującej wszystkie obszary działalności tj. naukowy, dydaktyczny i organizacyjny. Ponadto w Uniwersytecie Jagiellońskim przeprowadzana jest coroczna ocena pracowników, której głównym celem jest uświadomienie im ewentualnych braków lub niedociągnięć i pomoc w ich eliminowaniu. Nauczyciele akademicy otrzymują istotne wsparcie w zakresie rozwoju naukowego poprzez finansowanie wyjazdów na konferencje, są nagradzani za publikacje naukowe, a także mogą skorzystać z grantów wewnętrznych. Ma to swoje odzwierciedlenie w polityce awansowej Uczelni.

W Uczelni realizowana jest transparentna polityka kadrowa pozwalająca na dobór kadry prowadzącej na kształcenie na kierunku z dużym dorobkiem naukowym, doświadczeniem dydaktycznym oraz zawodowym.

W celu rozwiązywania ewentualnych sytuacji konfliktowych dziekan Wydziału FAIS powołał decyzją z dnia 24 stycznia 2020 r. Komisję Mediacyjną ds. kontaktów ze studentami. W skład tej komisji wchodzi m.in. przedstawiciele władz wydziału, pełnomocnicy ds. ewaluacji i jakości kształcenia oraz Mężowie Zaufania wskazani przez Samorząd Studencki. Zadaniem Komisji jest m.in. monitorowanie

poczucia bezpieczeństwa wśród studentów i pracowników Wydziału oraz współpraca ze Studenckim Ośrodkiem Wsparcia i Adaptacji, Pełnomocnikiem Rektora ds. bezpieczeństwa studentów i doktorantów oraz z akademickim Centrum Rozwiązywania Sporów i Konfliktów. Szczegółowe zasady działania Komisji zdefiniowane są w stosownym regulaminie.

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4**

kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Dorobek nauczycieli akademickich oraz ich doświadczenie zawodowe zapewnia prawidłową realizację zajęć dydaktycznych oraz nabywanie kompetencji badawczych przez studentów. Dobór kadry oraz jej liczebność w stosunku do liczby studentów zapewnia prawidłową realizację zajęć. Polityka kadrowa prowadzona w Uczelni, w tym dobór nauczycieli jest odpowiedni do potrzeb związanych z realizacją zajęć i w każdym przypadku uwzględnia kompetencje nauczycieli i ich dorobek naukowy.

Nauczyciele poddawani są ocenie. Oceny dokonują studenci korzystając z systemu ankietowego oraz inni nauczyciele, poprzez hospitacje. Wyniki tych ocen są wykorzystywane w procesie doskonalenia kadry dydaktycznej. W Uczelni stosowane są działania pro jakościowe, zachęcające kadrę do rozwoju naukowego, w szczególności do publikacji i zdobywania stopni naukowych. Polityka kadrowa obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów oraz reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa pracowników i studentów.

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

–

#### **Zalecenia**

–

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

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

Bazę dydaktyczną, w której realizowane jest kształcenie na ocenionym kierunku, stanowi głównie nowoczesny budynek w III Kampusie UJ, do którego Wydział przeprowadził się w 2014 roku. W budynku tym znajdują się m.in. cztery audytoria o pojemności od ok. 110 do 230 osób (możliwość stworzenia jednej auli na 400 osób poprzez połączenie dwóch mniejszych), 10 sal ćwiczeniowych 18-33 osobowych oraz 9 w większości specjalizowanych laboratoriów komputerowych, w tym laboratorium grafiki komputerowej, laboratoria gier, laboratorium czasu rzeczywistego, laboratorium FPGA, laboratoria sieciowe, laboratorium interfejsów IMAVI. Laboratoria te są bardzo dobrze

wyposażone, moc obliczeniowa komputerów odpowiada potrzebom kształcenia, a część stanowisk wyposażona jest w zestawy monitorów, co jest rozwiązaniem typowym w rozważanym zakresie zastosowań. Zestawy komputerowe oraz ich oprogramowanie (w tym różne systemy operacyjne, z bogatym oprzyrządowaniem dla systemu IOS) dorównują rozwiązaniom spotykanym w przemyśle grafiki komputerowej i gier. Sale dydaktyczne wyposażone są w projektory multimedialne i systemy nagłośnienia, a niektóre także w wizualizery. Dostępne są gniazda Ethernet 1 Gbps oraz sieć bezprzewodowa WiFi, a dostęp do Internetu jest zapewniony przez redundantne łącze światłowodowe 10 Gbps. Wydział dysponuje zestawem oprogramowania licencjonowanego obejmującego m.in. Mathematica, Adobe: Creative Cloud, Autodesk: 3D Max, Maya, AutoCAD, Mathworks: Matlab, Origin, LabVIEW ACADEMIC SITE TEACHING STANDARD. Większość umów na wymienione powyżej oprogramowanie licencjonowane dotyczy także instalacji oprogramowania na komputerach osobistych studentów. Warto podkreślić, że istnieje na Wydziale takich specjalizowanych i doskonale wyposażonych laboratoriów jak: pracownia motion capture ze specjalnym kostiumem do przechwytywania ruchu metodami inercyjnymi dla potrzeb animacji komputerowych czy pracownia fotograficzna i studio dźwiękowe, oba wyposażone w wysokiej klasy sprzęt, który udostępniany jest również podmiotom zewnętrznym na zasadach komercyjnych. Innym wartościowym rozwiązaniem infrastrukturalnym jest tzw. garaż złożoności, który ma charakter pracowni kreatywnej, gdzie studenci mogą zapoznać się z różnymi technikami wytwarzania w zakresie elektroniki, mechaniki czy druku 3D, i przeprowadzać własne eksperymenty. Jednocześnie Wydział czyni starania w celu pozyskiwania elementów infrastruktury od firm z otoczenia społeczno-gospodarczego, czego przykładem jest otrzymany system okulografu wraz z oprogramowaniem, istotnie wzbogacający możliwości dydaktyczne na ocenianym kierunku. Podsumowując, należy stwierdzić, że wyposażenie dostępnych pracowni komputerowych w wydajny i nowoczesny sprzęt, bieżące wersje wiodących pakietów oprogramowania i wydajne usługi chmurowe, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się na ocenianym kierunku.

Wsparcie kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość bazuje głównie na serwerach UJ: [pegaz.uj.edu.pl](http://pegaz.uj.edu.pl) i [egzamin.uj.edu.pl](http://egzamin.uj.edu.pl) dający dostęp do uczelnianego systemu e-learningu Moodle. Na platformach tych dostępne są nie tylko elektroniczne wersje wykładów i ćwiczeń, ale możliwe jest tworzenie interaktywnych testów, otwartych tablic ogłoszeniowych oraz narzędzi kontroli obecności, czy terminowości oddawanych zadań. Dzięki tym platformom możliwe jest także przeprowadzanie zdalnych egzaminów.

Wydział posiada bardzo dobrze wyposażoną bibliotekę, której księgozbiór sięga 35.000 książek, oferującą aktualną literaturę, zgodną co do zakresu tematycznego z potrzebami ocenianego kierunku. Zarządzanie zasobami bibliotecznym realizowane jest przez kompleksowy system informatyczny działający w chmurze, a w Komputerowym Katalogu Zbiorów Bibliotek UJ znajdują się informacje o wszystkich książkach dostępnych w bibliotece Wydziału. W bibliotece studenci mają komfortowe warunki do pracy dzięki m.in. nowoczesnej czytelnii o bardzo dobrych warunkach akustycznych oraz zamkniętych pomieszczeniach do pracy - w bibliotece znajdują się 90 miejsc, w tym 22 wyposażonych w komputery dla samodzielnej cichej pracy studentów. Biblioteka dysponuje wszystkimi pozycjami literatury zawartymi w sylabusach przedmiotów, a ponadto oferuje zestaw specjalistycznych czasopism z zakresu gier komputerowych. Pracownicy Wydziału zgłaszają potrzeby w zakresie literatury, które są sprawnie realizowane. Dostępne są także źródła elektroniczne dzięki np. umowom z ebook-libra czy wydawnictwem Helion. Biblioteka przystosowana jest do potrzeb osób z niepełnosprawnością – do pomieszczeń biblioteki prowadzi między innymi osobna winda.

Ze względu na fakt, że budynek Wydziału jest stosunkowo młody nie zauważono żadnych barier architektonicznych - wszystkie wejścia, schody, itp. zostały dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo. Dostępne są: windy, podjazdy, poziom parteru jest na poziomie gruntu, są przystosowane toalety, odpowiednio szerokie korytarze i klatki schodowe. Pawilony są połączone przełączkami. Wszystkie zajęcia (poza wychowaniem fizycznym i niektórymi zajęciami językowymi) odbywają się w jednym miejscu. Wydzielone miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnością znajdują się najbliżej kompleksu budynków Wydziału. Obsługa portierni dostępna jest przez całą dobę i może służyć pomocą w zakresie informacji, asysty i otwierania drzwi.

Baza dydaktyczna Wydziału spełnia wymagania pod względem przepisów BHP. Wiedza i umiejętności techniczne nauczycieli akademickich i pracowników technicznych zapewniają ciągłą sprawność posiadanego sprzętu.

Infrastruktura podlega ocenie, choć nie ma systemowych rozwiązań zapewniających cykliczne pozyskiwanie opinii od wszystkich interesariuszy procesu kształcenia. Najbardziej rozwiniętą formę tej oceny mają studenci w ramach corocznego badania: Barometr Satysfakcji Studenckiej, w którym uwzględnia się aspekty infrastrukturalne. W ostatnich ocenach studenci bardzo pozytywnie wyrażali się np. na temat adekwatności wielkości sal do liczby uczestników zajęć, dostępności infrastruktury badawczej oraz dostępności czasopism i zakresu tematycznego oferty biblioteki. Pracownicy Wydziału mogą natomiast zgłaszać potrzeby w zakresie infrastruktury, w tym dotyczące zasobów bibliotecznych oraz oprogramowania, które są spełniane bez zwłoki. Warto podkreślić, że w roku 2021, z inicjatywy władz Wydziału, rozpoczęto kompleksową, wymianę sprzętu komputerowego we wszystkich pracowniach komputerowych.

#### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5**

kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Uczelnia udostępnia studentom dobrze wyposażone sale wykładowe i ćwiczeniowe oraz dobrze wyposażone i zorganizowane laboratoria komputerowe, w tym laboratoria specjalistyczne.

Infrastruktura laboratoryjna zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. Studenci ocenianego kierunku mają możliwości korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych uczelnianej biblioteki, gwarantujących dostęp do literatury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach poszczególnych przedmiotów oraz do elektronicznych baz danych. Zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP.

Uczelnia monitoruje na bieżąco oraz doskonali stan infrastruktury dydaktycznej. W procesie monitorowania uczestniczą również studenci. Wyniki okresowych przeglądów, w tym wnioski z oceny dokonywanej przez studentów, są wykorzystywane do doskonalenia infrastruktury.

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

–

## Zalecenia

–

### **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**

Na kierunku informatyka gier komputerowych prowadzona jest stała współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Jednostka zaprosiła do współpracy interesariuszy z otoczenia społeczno-gospodarczego reprezentujących ponad 40 instytucji i przedsiębiorstw z różnych branż m.in.: IT, finansowej, telekomunikacyjnej, elektronicznej, energetycznej, odzieżowej, edukacyjnej, prawniczej, muzealnej czy kosmetycznej.

Program pierwszych studiów dotyczących kierunku technologii gier wideo powstał w ścisłej współpracy z firmami branży gier komputerowych m.in. Nibris /dzisiaj Blooberteam/, CD Projekt, Tate Interactive, Reality Pump, Vinci Games i Teyon.

Jednostka przeprowadza konsultacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym dotyczące koncepcji kształcenia w formie indywidualnych spotkań po których sporządzane jest podsumowanie rozsyłane do przedstawicieli przedsiębiorstwa i jednostki, biorących udział w spotkaniu. Wynikiem takich konsultacji było zmiany wprowadzone w programach studiów w 2020 i 2021 roku polegające na dodaniu do oferty nowych kursów: „Warsztaty sztucznej inteligencji”, „Systemy wszechobecne, kontekstowe i afektywne”, „Zaawansowane metody sztucznej inteligencji”. Efektem współpracy z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego by również wprowadzone zmiany w realizowanych kursach: „Gry poważne”, „Programowanie symulacji fizyki w rzeczywistym czasie”. Zmiany te były związane m.in. z nowymi metodami sztucznej inteligencji i informatyki afektywnej adaptowanymi dla potrzeb tworzenia gier wideo.

Rodzaj i zakres działalności instytucji, które mają wpływ na realizację i doskonalenie programu studiów są w pełni właściwe, a grono interesariuszy – jest pełne. Firmy z którymi współpracuje jednostka funkcjonują w obszarach zawodowych, do których kierunek przygotowuje absolwenta. Przygotowanie absolwentów do realizacji zadań zawodowych jest oceniane przez pracodawców jako właściwe i spełniające ich oczekiwania stawiane kandydatom do pracy.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego przybiera zróżnicowane formy. Oprócz opisanej już kwestii dotyczącej konsultacji programów studiów, instytucje oferują miejsca praktyk i staż – np. firma Navis Borealis, udostępniają dane do realizacji prac badawczych, projektów rozwojowych np. symulacje gier poważnych dla armii szwajcarskiej firma NanoGames / Simpro, prac dyplomowych np. firma Eurokreator czy projektów studenckich.

Pośród przykładów prac wdrożeniowych realizowanych we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym warto wymienić:

- „Badanie interakcji z wirtualną rzeczywistością, stworzenie dedykowanej aplikacji”, Bon na innowacje, Firma NaNiby Studio,
- przygotowanie prototypowego interfejsu do wizualizacji architektonicznych w wirtualnej rzeczywistości ;
- „Badanie wpływu UI na zdolność przyswajania informacji przez użytkownika”. Bon na innowacje, Firma Eurokreator,
- badania dotyczące afektywności i usability nowoczesnej przestrzeni;
- Projekt dla One More Level S.A: „Symulator warunków panujących na Marsie jako narzędzie dydaktyczne oraz deweloperskie” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Działanie 1.2, prowadzonego przez NCBIR - GameINN
- Silnik zarządzający warstwą emocjonalną rozgrywki NCBR, Firma One More GameStudio Sp. z o. o.,
- badanie afektywne użytkowników gier mobilnych

Ważną platformą współpracy w ramach ocenianego kierunku jest to Europejska Akademia Gier (EAG) w której skład wchodzi przedstawiciele Uniwersytetu Jagiellońskiego, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, biznesu oraz wojewody małopolskiego. Liderem EAG jest Wydział FAIS UJ. EAG stworzył Radę Programową, która, między innymi, opiniowała działalność dydaktyczną i badawczą wydziału FAIS w zakresie informatyki gier komputerowych. Rada Programowa EAG ma charakter doradczy – jej opinie są ważne, ale nie wiążące, dla rady programowej kierunku informatyka gier komputerowych.

Pracownicy firm Simteract S.A , GraFoFi Atelier, Codete i 2Dynamic Games biorą również udział w prowadzeniu niektórych zajęć lub dodatkowych warsztatów.

Jednostka jest współorganizatorem europejskiego finału World Cyber Games (największa tego typu impreza na świecie).

Do sukcesów jednostki ocenianego kierunku należy zainicjowanie i współtworzenie festiwalu Digital Dragons w Krakowie –największej imprezy deweloperów gier w Europie Środkowo-Wschodniej. W programie imprezy są m.in. prezentacje prac studentów, wykłady i panele dyskusyjne z udziałem kadry ocenianego kierunku, rozdanie nagród –„Cyfrowych Smoków” dla najlepszych gier polskich i europejskich.

Jednostka pyta studentów ocenianego kierunku o ocenę współpracy z jednostkami i z podmiotami zewnętrznymi podczas realizacji programu studiów podczas rokrocznego badania pt. Barometr Satysfakcji Studenckiej, co zapewnia udział studentów w tej ocenie.

Przytoczone formy współpracy są adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6**

kryterium spełnione

### **Uzasadnienie**



Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami jest prowadzona systematycznie, ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy staży, realizacji wdrożeniowych prac etapowych i dyplomowych, udziału przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć lub weryfikacji efektów uczenia się, analiz potrzeb rynku pracy i losów absolwentów kierunku, adekwatnie do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się.

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

–

### **Zalecenia**

–

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

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

Na ocenianym kierunku zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia. Ważnym elementem przygotowującym do kształcenia w językach obcych są lektoraty prowadzone w wymiarze 60 h dające kompetencje językowe na poziomie B2+.

Ponadto prowadzone są zajęcia w języku angielskim w ramach wydziałowej bazy przedmiotów fakultatywnych np.: Głębokie sieci neuronowe, Financial instruments and pricing, Uczenie maszynowe, Risk management, Systemy wbudowane, Informatyka kwantowa, Symulacje Monte Carlo i superkomputery oraz w ramach kursów podstawowych Wprowadzenie do Game studies.

Wymiana międzynarodowa na ocenianym kierunku zarówno studentów i kadry jest możliwa m.in. w ramach programu Erasmus+. Dział współpracy międzynarodowej organizuje spotkania informacyjne oraz e-kampanie informacyjne. Mimo możliwości zainteresowanie wymianą międzynarodową jest nieznaczne. W ostatnim cyklu kształcenia z programu Erasmus nie skorzystał żaden student ani pracownik naukowy. Na oceniany kierunek przyjechało za to 4 studentów zagranicznych.

Zagraniczni wykładowcy stanowią cenne uzupełnienie zajęć prowadzonych na informatyce gier komputerowych. W ciągu ostatnich 5 lat 7 wykładowców z USA, Ukrainy, Brazylii, Austrii, Francji, Indii oraz Niemiec prowadziło zajęcia dla studentów ocenianego kierunku.

Inną formą podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia są udziały w międzynarodowych konwencjach growych, podczas których uczestnicy deklarują swoje zainteresowania związane z tematyką gier a następnie odbywają spotkania z innymi uczestnikami w wybranym przez siebie temacie. Studenci i pracownicy kierunku informatyka gier brali udział w Digital Dragons w Krakowie, Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware (BIU) gamescom w Kolonii (Niemcy), E3 Electronic Entertainment Expo (Los Angeles), Asia Games (Szanghaj) czy Games Academy w Berlinie.



Studenci ocenianego kierunku aktywnie działają w międzynarodowym stowarzyszeniu „Game Dev Students Association” poszerzając swoje kompetencje językowe oraz merytoryczne realizując projekty o tematyce growej.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7**

kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

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

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

–

#### **Zalecenia**

–

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

#### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8**

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest systematyczne, stałe i kompleksowe i przybiera zróżnicowane formy, adekwatne 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. W kontekście ogólnoakademickiego profilu studiów kluczowe są zwłaszcza te formy wsparcia, które ułatwiają studentom udział w prowadzonej na Uczelni działalności naukowej w dyscyplinie informatyka, czyli indywidualne konsultacje z nauczycielami akademickimi oraz stworzenie przez władze Wydziału warunków do rozwoju studenckiego ruchu naukowego, w tym kół naukowych. Z punktu widzenia studentów ocenianego kierunku najważniejsze jest Studenckie Koło Informatyki Stosowanej, a dokładniej – sekcja GameDev, zajmująca się tworzeniem gier wideo. Ponadto od 2008 r. na Uczelni działa – pod patronatem Europejskiej Akademii Gier – Gamedev Students Association (GSA), pierwsza w Polsce otwarta organizacja studencka zrzeszająca osoby zainteresowane tematyką tworzenia gier wideo. W jej ramach każdy chętny może założyć własny zespół i zainicjować wspólny projekt. Rozwojowi naukowemu studentów sprzyja wreszcie program „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”, przewidujący – także dla studentów – granty na badania mieszczące się w tzw. priorytetowych obszarach badawczych (jeden z nich, DigiWorld,

obejmuje badania związane z przełomem cyfrowym, w tym dotyczące tekstów kultury w cyfrowym świecie, np. gier komputerowych).

Wsparcie w zakresie efektywnego korzystania z oprogramowania stosowanego w kształceniu na odległość zapewniają Centrum Informatyki UJ i Centrum Zdalnego Nauczania.

Studenci wybitni mogą liczyć na dofinansowanie wyjazdów na konferencje naukowe oraz na pomoc finansową w postaci stypendium rektora, stypendium ministra, stypendium motywacyjnego SciMat przeznaczonego dla cudzoziemców, stypendium im. prof. Franciszka Ziejki. Uniwersytet realizuje również projekt „Szkoła Orłów”, którego celem jest tworzenie – w oparciu o system tutoring – indywidualnych ścieżek kształcenia dla szczególnie uzdolnionych studentów, a także zapewnianie im wsparcia stypendialnego. Co ważne, wybitni uczniowie lub absolwenci polskich i zagranicznych szkół średnich mają możliwości ubiegania się o pomoc jeszcze przed rozpoczęciem studiów. Mowa tu o stypendium UJ, przyznawanym na cały okres studiów i połączonym z indywidualną opieką pracownika naukowego, który wspiera rozwój naukowy stypendysty.

Studenci zainteresowani sportem mogą skorzystać z oferty Klubu Uczelnianego AZS UJ, w ramach którego działa 27 sekcji (aerobik sportowy, badminton, brydż sportowy, jeździectwo, judo, karate, kolarstwo górskie, koszykówka kobiet, koszykówka mężczyzn, narciarstwo alpejskie i snowboard, lekkoatletyka, piłka nożna kobiet, piłka nożna mężczyzn, pływanie, siatkówka i siatkówka plażowa kobiet, siatkówka i siatkówka plażowa mężczyzn, szachy, strzelectwo sportowe, szermierka, tenis stołowy, tenis, trójbój siłowy, unihokej, wioślarstwo i ergometr wioślarski), Studenckiego Klubu Żeglarskiego UJ „Odyseusz” oraz Akademickiego Klubu Turystycznego „Rozdroże”, organizującego rajdy dla studentów UJ. Ci, którzy przygotowują się do zawodów sportowych, otrzymują zaś dodatkowo od władz Wydziału wsparcie finansowe.

Uczelnia nie zapomina także o studentach, którym bliższa jest aktywność artystyczna bądź publicystyczna. Z myślą o nich powstały: Chór Akademicki UJ „Camerata Jagiellonica”, Zespół Pieśni i Tańca UJ „Słowianki”, Teatr „Remedium”, telewizja UJOT TV i radio UJOT FM. Studenci wydają też własny miesięcznik: „Pismo Studentów WUJ – Wiadomości Uniwersytetu Jagiellońskiego”, którego nakład wynosi 5 tys. bezpłatnych egzemplarzy.

Uczelniany system wsparcia uwzględnia oczekiwania różnych grup studentów, w szczególności tych z niepełnosprawnością, którzy mogą się starać m.in. o stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych. O dostosowanie procesu kształcenia do potrzeb tej grupy dba w szczególności Dział ds. Osób Niepełnosprawnych, wydając rekomendacje dotyczące preferowanych przez studentów z dysfunkcjami metod kształcenia, form weryfikacji efektów uczenia się czy form materiałów dydaktycznych. Studenci z niepełnosprawnością wzrokową mogą na przykład nagrywać zajęcia, zdawać egzaminy pisemne, korzystając z komputera ze specjalistycznym oprogramowaniem albo oczekiwać przygotowania dla nich arkuszy egzaminacyjnych, w których zastosowano powiększoną czcionkę. Wsparcie osób z niepełnosprawnością słuchową obejmuje z kolei m.in. udostępnianie im materiałów do zajęć z odpowiednim wyprzedzeniem (np. konspekt w formie elektronicznej lub papierowej, główne tezy, bibliografia, prezentacja multimedialna), prawo do korzystania z rozwiązań technologicznych wspomagających słyszenie, możliwość zdawania egzaminu ustnego w formie pisemnej i pomoc tłumacza języka migowego. Studenci z zaburzeniami psychicznymi mogą zaś nagrywać zajęcia oraz liczyć na zwiększenie limitu nieobecności na nich (warunki nadrobienia zaległości ustalają później z prowadzącymi), przedłużenie terminu na przygotowanie prac zaliczeniowych, rozłożenie sesji egzaminacyjnej w czasie, zezwolenie na zdawanie egzaminu z obszernego materiału w częściach,

a także – co dotyczy również osób z niepełnosprawnością wzrokową i słuchową – wydłużenie czasu trwania egzaminów i zaliczeń. Warto też odnotować, że na Uniwersytecie działa Studencki Ośrodek Wsparcia i Adaptacji „Sowa”, który udziela studentom w kryzysie psychicznym doraźnej pomocy psychologicznej, a gdy jest to wskazane, kieruje ich do specjalistycznych poradni.

Uczelnia zapewnia wsparcie również studentom zagranicznym (imprezy adaptacyjne – Intro Days, wspomniane już stypendium im. prof. Franciszka Ziejki, kursy języka polskiego i angielskiego, także indywidualne, opieka tutora, możliwość zdawania egzaminów końcowych w języku angielskim), poszukującym pracy (indywidualne spotkania z doradcą zawodowym, szkolenia rozwijające kompetencje miękkie i twarde, spotkania z mentorami – pracującymi absolwentami UJ) oraz znajdującym się w trudnej sytuacji materialnej (stypendia socjalne, zapomogi, miejsce w domu studenckim).

Uniwersytecki system wsparcia uwzględnia sposób zgłaszania przez studentów skarg i wniosków oraz przejrzyste i skuteczne sposoby ich rozpatrywania. Skargi i wnioski studenci mogą składać ustnie, pisemnie lub drogą elektroniczną, adresując je do władz rektorskich i dziekańskich, kierowników jednostek administracji bądź organów Samorządu Studentów UJ. Po złożeniu skargi lub wniosku przeprowadzane jest wewnętrzne postępowanie wyjaśniające. Zasadą jest dążenie do ugodowego załatwiania spraw. Odpowiedzi udzielane są bez zbędnej zwłoki, w oczekiwanej przez studenta formie. Sprawy, w których doszło do naruszenia przepisów prawa lub zasad etyki, zgłaszane są organom ścigania lub kierowane na drogę postępowania dyscyplinarnego.

Uczelnia podejmuje działania informacyjne i edukacyjne służące bezpieczeństwu studentów oraz przeciwdziałaniu wszelkim formom dyskryminacji i przemocy. Odpowiada za to głównie Dział ds. Bezpieczeństwa i Równego Traktowania – Bezpieczni UJ, jednostka powołana m.in. w celu koordynacji działań na rzecz bezpieczeństwa osobistego i równego traktowania członków wspólnoty UJ i udzielania wsparcia osobom pokrzywdzonym działaniami dyskryminacyjnymi i naruszającymi ich bezpieczeństwo osobiste. Wsparcie to obejmuje na przykład bezpłatną pomoc prawną, mediacje oraz upowszechnianie wskazówek dotyczących postępowania w sytuacjach zagrożenia. Okazjami do zaznajomienia studentów z działalnością działu są obowiązkowe szkolenia BHP oraz cykliczna kampania *16 dni akcji przeciwko przemocy ze względu na płeć*, trwająca od 25 listopada (Międzynarodowy Dzień przeciw Przemocy wobec Kobiet) do 10 grudnia (Międzynarodowy Dzień Praw Człowieka). Aby skuteczniej zwalczać uprzedzenia ze względu na płeć, władze Uniwersytetu przystąpiły ponadto do programu, który nakłada na nie obowiązek wdrożenia planu równości płci. Aby zaś przeciwdziałać mobbingowi w środowisku akademickim, przyjęły – niebudzącą zastrzeżeń – procedurę antymobbingową, zaktualizowaną ostatnio 3 kwietnia 2018 r.

Stosowane są instrumenty mające na celu motywowanie studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, występowania o granty i uczestniczenia w konkursach. Zaliczyć do nich można z jednej strony uczelniany system pomocowo-stypendialny, obejmujący nie tylko świadczenia finansowe, lecz także – w określonych przypadkach, opisanych wyżej – wsparcie merytoryczne zapewniane przez opiekuna naukowego, a z drugiej – troska władz Wydziału o rozwój kół naukowych, co owocuje publikacjami, których autorami bądź współautorami są studenci.

Kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się, w tym kadry administracyjnej, odpowiadają potrzebom studentów i umożliwiają wszechstronną pomoc w rozwiązywaniu spraw studenckich. Obsługą administracyjną studentów ocenianego kierunku zajmuje się 4 pracowników Sekcji Obsługi Studentów (wchodzącej w skład Wydziałowego Centrum Administracyjnego), z których

wszyscy znają biegle język angielski, a 2 legitymuje się dodatkowo tytułem zawodowym magistra. Sekcja przyjmuje studentów od poniedziałku do czwartku w godz. 10.00 – 13.00.

Uczelnia zaspokaja uzasadnione potrzeby organizacji studenckich. Koła naukowe korzystają ze wsparcia lokalowego, finansowego i merytorycznego (każde koło ma swojego opiekuna w osobie nauczyciela akademickiego). Wsparcie finansowe i prawo do korzystania z uczelnianej infrastruktury przysługuje również Niezależnemu Zrzeszeniu Studentów UJ, Klubowi Uczelnianemu AZS UJ, Stowarzyszeniu All in UJ, Europejskiemu Forum Studentów AEGEE – Kraków, AIESEC Kraków, Akademickiemu Klubowi Turystycznemu „Rozdroże”, Bractwu Czapki Studenckiej, a nade wszystko Samorządowi Studentów UJ, dysponującemu nowoczesnym kompleksem biurowym przy ul. Czapskich 4 oraz odrębnym pomieszczeniem w budynku Wydziału, wyposażonymi w urządzenia i materiały biurowe. Do obsługi administracyjnej samorządu oddelegowano ponadto dwóch etatowych pracowników Uniwersytetu.

Przedstawiciele studentów wchodzi w skład Senatu UJ, Rady Uczelni, Kolegium Elektorów UJ, komisji senackich, rektorskich, stypendialnych i dyscyplinarnych. Poza tym przewodniczący samorządu uczestniczy w posiedzeniach Kolegium Rektorskiego UJ i Kolegium Rektorsko-Dziekańskiego UJ oraz odbywa cotygodniowe spotkania z rektorem oraz prorektorem ds. dydaktyki. Na poziomie Wydziału studenci reprezentowani są z kolei w Radzie Wydziału i Wydziałowym Zespole Doskonalenia Jakości Kształcenia. Ponadto przewodniczący Wydziałowej Rady Samorządu Studentów regularnie spotyka się z władzami dziekańskimi. Organy Uczelni zasięgają opinii samorządu zarówno wtedy, gdy wymagają tego wprost ustawa lub statut UJ, jak i wówczas, gdy leży to w interesie studentów.

Okresowym przeglądom i doskonaleniu systemu wsparcia studentów sprzyjają z jednej strony wyniki ankiet studenckich dotyczących jakości zajęć dydaktycznych, mogące służyć chociażby optymalizacji wsparcia w zakresie efektywnego korzystania z oprogramowania stosowanego w kształceniu na odległość, a z drugiej – wnioski płynące z przeprowadzanego corocznie badania pt. *Barometr satysfakcji studenckiej*, w którym ocenie poddawane są czynniki wpływające na zadowolenie ze studiowania na Uczelni: poczucie bezpieczeństwa, przejrzystość procedur administracyjnych i kompetencje kadry wspierającej proces nauczania i uczenia się, warunki w domach studenckich, działanie systemu informatycznego, w tym serwisu obsługi studiów, serwisu pocztowego i platformy do nauczania zdalnego, czy tygodniowy rozkład zajęć na kierunku. Monitorowaniem poczucia bezpieczeństwa wśród studentów i pracowników Wydziału zajmuje się także Komisja Mediacyjna ds. Kontaktów ze Studentami, organizująca w trakcie semestru spotkania z grupami studentów zgłaszającymi różne problemy i informująca zainteresowanych o możliwych sposobach ich rozwiązania. W skład komisji wchodzi – obok prodziekana ds. studiów i pełnomocników dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia – również mężowie zaufania wybrani przez Samorząd Studentów UJ.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

kryterium spełnione

### **Uzasadnienie**

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w udziale w tej działalności, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

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

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

–

### **Zalecenia**

–

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

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

Informacje o studiach, znajdujące się w szczególności na stronie internetowej Wydziału, dostępne są publicznie dla jak najszerszego grona odbiorców, którzy mogą się z nimi zapoznać bez ograniczeń związanych z miejscem, czasem, używanym sprzętem i oprogramowaniem. Strona, prowadzona w dwóch wersjach językowych: polskiej i angielskiej, jest także dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością (istnieje możliwość powiększenia czcionki i ustawienia kontrastu).

Na stronie Wydziału znajdują się m.in.: opis kierunku (w tym charakterystyka sylwetki absolwenta), plany zajęć, program studiów, dane kierowników studiów (w tych ich adresy e-mailowe) i regulamin egzaminów dyplomowych. Z myślą o interesariuszach zewnętrznych stworzono zakładkę *Dla firm*, zawierającą opis wydziałowej aparatury i oferowanych usług pomiarowych. W zakładce *Dla studentów* dostępne są z kolei: informacje o pomocy materialnej i wsparciu zapewnianym różnym grupom studentów (w tym osobom z niepełnosprawnością, homoseksualnym, a także ofiarom przestępstw, dyskryminacji i nierównego traktowania), informacje o programach wymiany międzynarodowej, działalności zrzeszeń studenckich i organizacji kształcenia w danym semestrze, a ponadto wewnętrzne akty prawne Uczelni i wzory pism.

W zakładce *Uwaga: koronawirus COVID-19* zamieszczone są dokumenty regulujące funkcjonowanie Wydziału w okresie obowiązywania obostrzeń pandemicznych (ostatnia aktualizacja danych: 21 stycznia 2022 r.), a na stronie Centrum Zdalnego Nauczania (zakładka *Przewodniki – Nauczanie zdalne*) – wskazówki techniczne dla prowadzących zajęcia zdalne i (w mniejszym stopniu) dla uczestniczących w nich studentów.

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci. Okazją do tego jest, przeprowadzane corocznie, badanie pt. *Barometr satysfakcji studenckiej*.

### **Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)**

kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

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.

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci.

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

–

#### **Zalecenia**

–

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

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

Na Uniwersytecie Jagiellońskim nadzór nad uczelnianym systemem doskonalenia jakości kształcenia sprawuje Rektor. Na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej powstały, zgodnie z uchwałami Senatu i zarządzeniami Dziekana, zespoły i osoby, które odpowiadają za realizację polityki jakości kształcenia. Są to: Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia (4 pełnomocnicy, Prodziekan ds. studiów, przedstawiciele: nauczycieli akademickich, samorządu studenckiego i administracji), Rada Programowa, kierownik kierunku, Centrum Dydaktyki oraz Komisja Mediacyjna. Wydział okresowo ocenia i doskonali jakość kształcenia na kierunku informatyka gier komputerowych korzystając z narzędzi oferowanych przez Uczelnię oraz z własnych metod. Jedną z nich jest zdalne hospitowanie zajęć, w trakcie których weryfikowana jest jakość metod i technologii informatycznych stosowanych w nauczaniu zdalnym. W ewaluacji systemu kształcenia udział bierze wydziałowy samorząd studencki, który prowadzi niezależne badania opinii studentów o preferowanych przez nich metodach i zgłasza Komisji Programowej propozycje metod, które powinny stać się stałym elementem kształcenia po ustaniu pandemii.

Wydział planuje zrealizować w kadencji 2020-2024 ambitne zadania dotyczące doskonalenia procesu kształcenia opisane w dokumencie „Strategia podnoszenia jakości kształcenia”. W szczególności obejmują one:



- wzmocnienie interdyscyplinarności oraz umiędzynarodowienia programu studiów;
- wdrożenie nowoczesnych form kształcenia oraz metod pozyskiwania bardzo dobrych kandydatów na studia i rozwoju utalentowanych studentów;
- rozwijanie współpracy ze studentami w zakresie nowelizacji wewnętrznych regulacji prawnych oraz programu kształcenia;
- zwiększenia bezpieczeństwa studentów;
- wsparcie nauczycieli akademickich opracowujących kursy w systemie nauczania zdalnego i stworzenie wydziałowego repozytorium kursów i skryptów.

Warunki tworzenia i zamykania kierunków studiów, wytyczne w zakresie projektowania programów studiów oraz zasady zmiany programów studiów na studiach I i II stopnia określa zarządzenie Rektora. Formalne inicjatywy w tym zakresie przysługują władzom Wydziału, kierownikowi studiów oraz Radzie Programowej Kierunku, która w porozumieniu z Centrum Wsparcia Dydaktyki wypracowuje wstępną akceptację proponowanych zmian. Projekty modyfikacji programu studiów są dyskutowane na otwartych spotkaniach Rady Programowej, w których uczestniczą nauczyciele akademicy, studenci i przedstawiciele administracji. Spotkania konsultacyjne ze studentami prowadzi także Pełnomocnik Dziekana (do spraw ewaluacji i jakości kształcenia na kierunku informatyka gier komputerowych).

Po akceptacji przez Radę Programową projekt trafia pod obrady Rady Wydziału i jeśli uzyska jej pozytywną opinię, a także pozytywną opinię Samorządu Studentów, dziekan przekazuje go do prorektora do spraw studenckich za pośrednictwem Centrum Wsparcia Dydaktyki. Dalej projekt podlega zaopiniowaniu przez Senacką Komisję Dydaktyczną, a następnie do staje się przedmiotem obrad Senatu Uczelni, który podejmuje ostateczną decyzję w sprawie zatwierdzenia proponowanych zmian. Z przyjętego na Uniwersytecie Jagiellońskim kalendarza wynika, że aby zmiany w programie mogły obowiązywać od początku nowego roku akademickiego, Centrum Wsparcia Dydaktyki musi otrzymać ostateczną wersję projektu najpóźniej do 15 marca w poprzedzającym roku akademickim, co faktycznie oznacza, że Rada Wydziału musi zatwierdzić zmiany w lutym. Stwarza to spore trudności organizacyjne w pracach nad propozycjami zmian, zwłaszcza że nawet zmiany, wydawałoby się, rutynowe, takie jak dodanie nowego przedmiotu fakultatywnego, muszą przejść całą drogę, aż do Senatu UJ włącznie.

Oceny programu studiów oraz zajęć dydaktycznych dokonywane są corocznie. Uwzględniane są wnioski i uzasadnione propozycje zmian zamieszczone w ankietach studenckich. Wydane przez Rektora zarządzenie pod nazwą „Regulamin ankietowego systemu oceny zajęć dydaktycznych” określiło cele, zasady przeprowadzania, analizowania wyników ankietyzacji oraz ich wykorzystania. Studenci oceniają wywiązywanie się nauczycieli akademickich z obowiązków dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki zajęć. Ankiety są bardzo ważnym źródłem informacji dla Rady Programowej. Pełnomocnik Dziekana ds. ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia organizuje i nadzoruje ankietyzację, opracowuje corocznie jej wyniki i przekazuje je do wiadomości Dziekana. Na wydziale organizowane są również "Herbatki z Prodziekanem ", mające charakter merytoryczny, podczas których studenci mogą rozmawiać z prodziekanem ds. studiów na temat planu i programu studiów, obsady zajęć, zdalnego nauczania lub innych spraw. Dzięki temu władze Wydziału otrzymują informacje dotycząca bieżących problemów. Na tej podstawie podejmowane są działania doskonalące lub naprawcze.

W ocenie Władz Wydziału przejście na zdalny tryb nauczania obniżyło jakość kształcenia w niedużym stopniu i dotyczy to głównie zajęć w pracowniach i laboratoriach. Przeprowadzona na Wydziale

w 2021 r. ewaluacja zdalnego nauczania obejmująca studentów i pracowników, pokazała, że ocena stopnia realizacji efektów uczenia się (w skali od 1 do 4) wyniosła średnio 2.7 w przypadku laboratoriów i pracowni oraz 3.43 w przypadku innych zajęć (1 oznacza brak osiągnięcia efektów, zaś 4 wskazuje na osiągnięcie efektów w pełni). Można zatem stwierdzić, że zastosowane metody zdalnego nauczania przynoszą zadowalające rezultaty.

Epidemia COVID-19 nie spowodowała istotnych zmian w programie studiów na kierunku informatyka gier komputerowych. Wiosną 2021 wprowadzono do programu, z zachowaniem obowiązującej procedury, drobne modyfikacje o charakterze porządkującym lub technicznym. Warto odnotować, że dokonano też wirtualizacji kilku pracowni dydaktycznych na bazie zakupu dedykowanego serwera za ok. 0,7 mln PLN. W istotny sposób przyczyniło się to do podniesienia jakości zajęć w tych pracowniach i – w szerszej perspektywie – do uatrakcyjnienia studiów.

Zespół pełnomocników dziekana opracowuje dwa raporty, w których zamieszczone są opinie o najlepiej i najgorzej ocenionych przez studentów nauczycielach akademickich. Informacje te są przekazywane, z zachowaniem niezbędnych zasad RODO, do wiadomości władz Wydziału. Najlepsi dydaktycy otrzymują gratyfikacje finansowe; środki pochodzą z funduszy będących w dyspozycji dziekana. W przypadku słabych ocen, dziekan lub upoważniona przez niego osoba odbywa rozmowy wyjaśniające i podejmuje stosowne decyzje.

Oceny procesu dydaktycznego są prowadzone na spotkaniach Rady Programowej, które odbywają się co najmniej raz w semestrze. Dyskutowane i opiniowane są między innymi: jakość stosowanych metod nauczania i realizacji treści programowych, metody weryfikacji osiągnięcia przez studentów szczegółowych efektów uczenia się, zasady dyplomowania, funkcjonowanie systemu ECTS, a także doskonalenie programu studiów z uwzględnieniem losów zawodowych absolwentów. Wynikiem zebrania Rady Programowej kierunku są ew. propozycje zmian w programie studiów.

Okresowo dokonywane oceny programu studiów są wspierane przez działania Komisji Mediacyjnej. W jej składzie znajdują się: prodziekan ds. studiów, pełnomocnicy dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia oraz mężowie zaufania – nauczyciele akademicy wybrani przez samorząd studencki. Komisja działa na rzecz poprawy komunikacji w środowisku akademickim, wzmocnienia współpracy ze społecznością studencką oraz rozwiązywania sytuacji konfliktowych w drodze mediacji i konsultacji. Komisja przyjęła przejrzyste zasady i metody realizacji tych celów. Komisja Mediacyjna corocznie składa dziekanowi sprawozdanie ze swej działalności.

Dodatkowym źródłem informacji analizowanym przez Radę Programową kierunku są wyniki badań przeprowadzanych w Uczelni: „Barometr Satysfakcji Studentów”. Dzięki niej studenci mają możliwość oceny warunków socjalnych, funkcjonowania procedur administracyjnych, programów i planów studiów, wsparcie kadry dydaktycznej i administracyjnej, współpracy Wydziału z podmiotami zewnętrznymi oraz wsparcia w nawiązywaniu przez studentów kontaktów z pracodawcami.

Formalny nadzór nad realizacją programu nauczania, jego okresowych ocen lub modyfikacji uwzględniających między innymi sugestie przedstawicieli otoczenia gospodarczego, dokonują Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia, Rada Programowa, pełnomocnicy dziekana ds. ewaluacji i jakości kształcenia oraz ds. osób niepełnosprawnych i równego traktowania (spotkania co najmniej raz na kwartał), kolegium dziekańsko-dyrektorskie (spotkania cotygodniowe).



Dział Rekrutacji przeprowadza, ankietowe badania opinii i preferencji ubiegających się o przyjęcie na studia. Korzystnie wpływa to na dostosowywanie oferty dydaktycznej Wydziału do oczekiwań kandydatów oraz wybory metod komunikowania się z uczniami i absolwentami szkół średnich.

Rekrutacja kandydatów na studia odbywa się na uczelnianej platformie elektronicznej rejestracji kandydatów. Zasady przyjęć i kryteria kwalifikacji na studia I i II stopnia określają uchwały Senatu Uniwersytetu Jagiellońskiego przyjęte w roku 2018.

Badania karier absolwentów odbywają się po upływie pół roku od ukończenia studiów, a następnie po 3 i 6 latach. Wyniki analizuje rada programowa kierunku i na tej podstawie proponuje ew. modyfikacje.

Jakość kształcenia jest poddawana okresowym ocenom przez Polską Komisję Akredytacyjną. Ostatnia wizytacja instytucjonalna miała miejsce w roku 2013. Zespół oceniający sformułował kilka uwag i zastrzeżeń. Wydział podjął daleko idące działania naprawcze, które z nadatkiem usunęły wszystkie mankamenty wydziałowego systemu zapewniania jakości kształcenia, zamieszczone w raporcie z ostatniej wizytacji.

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

kryterium spełnione

#### **Uzasadnienie**

Przedstawiona wyżej analiza stanu faktycznego pokazuje, że stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmian w programach studiów zostały formalnie przyjęte oraz są prowadzone systematyczne analizy i oceny tych programów bazujące na wiarygodnych informacjach pozyskanych od studentów i kadry akademickiej oraz od interesariuszy zewnętrznych. Jakość kształcenia na kierunku informatyka gier komputerowych podlega cyklicznym ocenom Polskiej Komisji Akredytacyjnej, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.

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

–

#### **Zalecenia**

–

**5. Ocena dostosowania się uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)**

**Zalecenie**

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka gier komputerowych prowadzonym na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie, została przeprowadzona przez PKA po raz pierwszy.

**Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności**

–