

Załącznik nr 39

do uchwały Senatu Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustalenia programów studiów dla niektórych kierunków studiów oraz poziomów i profili kształcenia dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2021/2022

<b>Program studiów</b>	
<b>Podstawowe informacje</b>	
Nazwa Wydziału	Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej
Nazwa kierunku	Informatyka i ekonometria
Poziom	Pierwszego stopnia
Profil	praktyczny
Forma	niestacjonarne
Nabór	2021/22
Język studiów	studia w języku polskim
Liczba semestrów	7
Tytuł zawodowy	inżynier

<b>Przyporządkowanie kierunku do dziedzin oraz dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się</b>		
<b>Dziedzina oraz dyscyplina wiodąca</b>	informatyka techniczna i telekomunikacja	66
Dodatkowa dyscyplina	ekonomia i finanse	25
Dodatkowa dyscyplina	nauki o zarządzaniu i jakości	9
Suma %		100

<b>Liczba punktów ECTS</b>	
Konieczna do ukończenia studiów	210
W ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	nie mniej niż 110 (godziny e-learningowe max 40% ze 180)
Którą student uzyskuje w ramach zajęć do wyboru	57
Którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych	30
Którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych (nie mniejszą niż 5 pkt. ECTS w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub społeczne)	-----
Którą student uzyskuje w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	-----
Którą student uzyskuje w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	119

## **1. Koncepcja kształcenia - zgodność z misją i strategią uczelni**

Informatyka i Ekonometria to interdyscyplinarny kierunek pozwalający na zdobycie wiedzy teoretycznej i praktycznych umiejętności w zakresie przedmiotów związanych z zarządzaniem, stricte informatycznych oraz ekonomicznych. Należy pamiętać o tym, że na rynku pracy potrzeba specjalistów w zakresie zastosowania narzędzi informatycznych w zarządzaniu i ekonomii, jak również z zakresu informatyki i ekonometrii. Specyfiką studiów na kierunku Informatyka i Ekonometria jest ściśle dowiązanie treści nauczania do potrzeb stanowisk pracy w organizacjach gospodarczych i pozagospodarczych, związanych z planowaną karierą zawodową przez absolwentów. Program studiów na kierunku Informatyka i ekonometria wpisuje się z misją uczelni m.in. w zakresie kształtowania i rozwijania społeczeństwa informacyjnego poprzez edukację w zakresie wykorzystania nowoczesnych technik informatycznych oraz zarządzania gospodarką i rozwojem. Program kształcenia dostosowywany jest do potrzeb rynku pracy, na podstawie wiedzy pochodzącej od interesariuszy zewnętrznych, potencjalnych pracodawców. Zajęcia prowadzone są przez pracowników naukowo dydaktycznych, dydaktycznych oraz praktyków z dziedzin związanych z kierunkiem studiów.

## **2. Cele kształcenia:**

- przekazanie wiedzy z zakresu informatyki, ekonomii, zarządzania
- zapoznanie z metodami, narzędziami analizy danych
- zapoznanie z zasadami prowadzenia działalności gospodarczej w tym także w Internecie
- przekazanie wiedzy na temat projektowania systemów informatycznych
- dostarczenie wiedzy z zakresu ochrony własności intelektualnych
- wyrobienie postaw odpowiedzialności społecznej
- uświadomienie potrzeby kształcenia przez całe życie
- zdobycie umiejętności posługiwania się językami programowania
- zdobycie umiejętności tworzenia stron internetowych
- zdobycie umiejętności projektowania baz danych

### **3. Charakterystyka kierunku z uwzględnieniem potrzeb społeczno-gospodarczych**

Program studiów jest odpowiedzią na zapotrzebowanie rynku pracy. Absolwenci kierunku posiadają wiedzę i umiejętności z zakresu zarządzania, ekonomii i informatyki, co jest obecnie najlepszą inwestycją zarówno pod względem finansowym, jak i stabilizacji zawodowej związanej z nieustannym zapotrzebowaniem na specjalistów z tego zakresu. Absolwent studiów będzie przygotowany do organizowania i do prowadzenia różnego typu działalności zarówno jako pracownicy, jak i prowadzący własną działalność gospodarczą w zakresie m.in. wykorzystania różnorodnych programów systemowych, narzędziowych i użytkowych, narzędzi informatyki stosowanych w pracy biurowej, wdrażania zintegrowanych systemów zarządzania i systemów zarządzania informacją, wykorzystywania hurtowni danych i biznesu elektronicznego, projektowania, tworzenia i wykorzystania profesjonalnych systemów baz danych, opracowania bezpieczeństwa systemów informacyjnych, dostosowywania metod modelowania, prognozowania, symulacji i sztucznej inteligencji, programowania komputerów przy wykorzystaniu współczesnych języków programowania, projektowania systemów informacyjnych wspomagających procesy decyzyjne. Efekty kształcenia są zgodne z potrzebami społeczno-gospodarczymi. Efekty uczenia się zostały określone na podstawie zapotrzebowania rynku na określoną wiedzę i umiejętności, na podstawie opinii interesariuszy. Kierunek ma profil praktyczny, w którym główny nacisk położony jest na zdobywanie praktycznych umiejętności, co wraz z wiedzą i kompetencjami społecznymi pozwoli absolwentom na sprawne poruszanie się na rynku pracy.

### **4. Opis realizacji programu - informacja o ścieżkach specjalizacyjnych, modułach i warunkach ich wyboru**

Studia na kierunku Informatyka i Ekonometria prowadzone są w ramach 7 semestrów, w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. Zajęcia realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń, ćwiczeń komputerowych i laboratoriów oraz kształcenia na odległość. Na studiach oferowanych jest pięć ścieżek specjalizacyjnych: informatyka stosowana, bezpieczeństwo informacji, grafika komputerowa i techniki internetowe, projektowanie gier i aplikacji VR, e-biznes. Przedmioty do wyboru przez studenta przekraczają 30% zajęć realizowanych na kierunku. Ponad 50% zajęć realizowanych jest w formie praktycznej. W ramach studiów zaplanowana jest 6 miesięczna praktyka zawodowa. Studia kończą się egzaminem dyplomowym.

## **5. Praktyki zawodowe - wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych**

Praktyki studenckie stanowią integralną część studiów. Celem kształcenia praktycznego jest zaznajomienie studentów z charakterem przyszłego zawodu, wykorzystanie nabytych umiejętności w praktycznym działaniu, zyskanie doświadczenia zawodowego oraz poznanie warunków i klimatu pracy zespołowej. Niemniej ważnym celem jest sprawdzenie zdolności do adaptacji w nowym środowisku, elastyczności zachowań oraz możliwości realizacji własnych planów zawodowych.

Praktyki dla kierunku Informatyka i ekonometria są obowiązkowe zarówno dla studentów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Czas trwania praktyk to 6 miesięcy i obejmują cały 6 semestr studiów. Przebieg praktyki dokumentowany jest w dzienniczku praktyk. Nad realizacją praktyk czuwa pełnomocnik dziekana ds. praktyk studenckich.

## **6. Badania naukowe**

### **a. Główne kierunki badań naukowych w jednostce**

Do głównych obszarów badawczych można zaliczyć: zarządzanie społeczną odpowiedzialnością biznesu, zarządzanie rozwojem i innowacyjnością firmy, determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw, zarządzanie bezpieczeństwem firmy, w tym w warunkach kryzysu ekonomicznego i pozaekonomicznego w organizacji, zarządzanie w sektorze publicznym, wykorzystanie nowych form komunikacji społecznej w marketingu, zarządzanie finansami w ujęciu mikro- i makroekonomicznym..

### **b. Związek badań naukowych z dydaktyką w ramach dyscypliny, do której przyporządkowany jest kierunek studiów**

Nie dotyczy

## **7. Opis infrastruktury niezbędnej do prowadzenia kształcenia**

Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w salach wykładowych, mniejszych salach ćwiczeniowych a także w salach komputerowych. Sale dydaktyczne wyposażone są w sprzęt multimedialny. W salach komputerowych zainstalowane jest specjalistyczne oprogramowanie pozwalające na realizację zajęć.

## **8. Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa, egzamin dyplomowy)**

Studia kończą się złożeniem egzaminu dyplomowego. Program studiów nie wymaga przygotowania przez studenta pracy dyplomowej. Przygotowanie do egzaminu odbywa się podczas seminarium dyplomowego prowadzonego na ostatnim semestrze studiów. W ramach przygotowania do egzaminu dyplomowego student przygotowuje opracowanie, które dotyczy wybranego przez studenta zagadnienia pod kierunkiem prowadzącego seminarium (ze stopniem co najmniej doktora). Wybrane zagadnienie może dotyczyć postępów teorii lub studium przypadku związanego z treściami omawianymi na przedmiotach studiów lub czynności wykonywanych podczas praktyk zawodowych. W trakcie egzaminu dyplomowego student odpowiada na 3 pytania. Dwa z nich losuje student. Dotyczą one bezpośrednio procesu kształcenia: jedno pytanie dotyczy zagadnień kierunkowych, drugie należy do puli pytań specjalizacyjnych i dotyczy grupy zajęć do wyboru, w tym także ścieżki kształcenia, jeżeli została wybrana. Pytania kierunkowe dotyczą podstawowych zagadnień związanych z kierunkiem studiów i przypisaną do niego dyscypliną naukową. Pytania specjalizacyjne dotyczą pogłębienia, rozszerzenia, zastosowania lub uściślenia zagadnień związanych z tematami omawianymi na przedmiotach prowadzonych na danym kierunku. Trzecie pytanie dotyczące zagadnienia z opracowanego przez studenta studium przypadku, zadaje prowadzący seminarium dyplomowe lub innych członek komisji egzaminu dyplomowego.

**Opis zakładanych efektów uczenia się w odniesieniu do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji**

<b>Nazwa wydziału:</b> Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej <b>Nazwa kierunku studiów:</b> Informatyka i ekonometria <b>Poziom studiów:</b> I stopień, studia inżynierskie <b>Profil kształcenia:</b> praktyczny		
Symbol	Opis zakładanych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk pierwszego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK
<b>Efekty uczenia się: Wiedza (zna i rozumie)</b>		
W1	Zna zagadnienia z zakresu nauk społecznych (ekonomia, zarządzanie, finanse), nauk inżynieryjno-technicznych (informatyka), a także ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk społecznych i inżynieryjno-technicznych, jak również z zakresu struktur i instytucji społecznych i rozumie cele i zasady działania człowieka w tych strukturach. Zna ograniczenia ludzi wynikające z ich niepełnosprawności, bariery jakie generują przestrzeń, obiekty i ich wyposażenie.	P6S_WG
W2	Zna metody, narzędzia, techniki pozyskiwania danych, ich analizowanie i wykorzystywanie w podejmowaniu decyzji, w tym także tworzenia, wykorzystania i programowania baz danych spotykanych w gospodarce	P6S_WG
W3	Zna budowę i funkcjonowanie komputerów, sieci komputerowych, metody i techniki programowania komputerów i Internetu, a także projektowania systemów informatycznych w gospodarce	P6S_WK
W4	Rozumie sposoby zastosowania systemów komputerowych w przedsiębiorstwach, zasady funkcjonowania e-gospodarki	P6S_WK
W5	Zna technologie inżynierskie w zakresie informatyki i ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów komputerowych	P6S_WG
W6	Zna i rozumie zagadnienia dotyczące prawa gospodarczego, ochrony własności intelektualnej, praw autorskich, ochrony danych osobowych, a także ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK
W7	Zna zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa informacji, grafiki	P6S_WG

	komputerowej, programowania aplikacji i gier, sieci komputerowych oraz zdobywania i przetwarzania informacji	
<b>Efekty uczenia się: Umiejętności (potrafi)</b>		
U1	Potrafi analizować zjawiska i procesy ekonomiczne posługując się prawidłowo systemami normatywnymi, w tym normami i regułami prawnymi, zawodowymi, etycznymi, a także prawidłowo interpretować zjawiska społeczne w oparciu o dane ilościowe, dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne w tym także z zakresu projektowania uniwersalnego przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu informatyki i ekonometrii	P6S_UW
U2	Potrafi pozyskiwać dane z różnych źródeł, dokonywać opisu matematycznego zjawisk ekonomicznych i procesów gospodarczych, wykorzystywać metody ilościowe i narzędzia informatyczne do ich analizy i prawidłowej interpretacji a także dobrać odpowiedni sposób prezentacji wyników, zarówno w postaci prac pisemnych jak i wystąpień ustnych. Potrafi pracować samodzielnie jak i w zespole przyjmując w nim różne role.	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
U3	Potrafi zaprojektować bazę danych opartą m.in. na modelu relacyjnym, zrealizować projekt w systemie komputerowym, stworzyć stronę internetową w oparciu o aktualne standardy.	P6S_UW
U4	Potrafi identyfikować problemy charakterystyczne dla informatyki i ekonometrii, w tym m.in. związane z projektowaniem i funkcjonowaniem systemów i sieci komputerowych, a także systemów związanych z e-biznesem i grafiką komputerową, opisywać je, krytycznie analizować i proponować nowe rozwiązania, wykorzystując metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne a także identyfikować i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym.	P6S_UW P6S_UK P6S_UO
U5	Potrafi sformułować algorytm rozwiązujący zadanie informatyczne, a następnie posługując się językami wysokiego poziomu napisać kod i uruchomić program realizujący postawione zadanie. Potrafi pracować w wybranym środowisku programistycznym. Potrafi zaproponować testy weryfikujące poprawność programów komputerowych.	P6S_UW
U6	Ma umiejętności językowe, zgodne z wymaganiami dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Zna język angielski umożliwiający zrozumienie tekstów informatycznych.	P6S_UK
U7	Jest świadomy potrzeby uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności oraz potrafi wybrać certyfikowane szkolenia oferowane przez wiodące firmy zgodnie z osobistymi planami rozwoju zawodowego.	P6S_UU
U8	Umie zastosować wiedzę z zakresu bezpieczeństwa informacji, grafiki komputerowej, programowania aplikacji i gier, sieci komputerowych	P6S_UW

	oraz zdobywania i przetwarzania informacji	
<b>Efekty uczenia się: Kompetencje społeczne (jest gotów do)</b>		
K1	Jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności, krytycznej oceny posiadanej wiedzy i zasięgania opinii w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
K2	Wykazuje się dojrzałością cech osobowościowych w wymiarze społecznym i zawodowym, w tym także w zakresie projektowania uniwersalnego	P6S_KR P6S_KO
K3	Jest gotów do przestrzegania zasad prawnych i etycznych w działalności gospodarczej.	P6S_KR
K4	Jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, środowiska społecznego, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO

Grupa zajęć: Grupa zajęć podstawowych		
Efekty uczenia się przypisane do grupy zajęć		Treści programowe
Wiedza	EUK6_W1, EUK6_W6,	Treści zapewniające poznanie podstaw wybranych nauk społecznych oraz inżynierijno-technicznych, stanowiące uzupełnienie i rozszerzenie wiedzy kierunkowej, z zakresu dyscypliny wiodącej, tj. informatyki technicznej i telekomunikacyjnej, a także dyscyplin dodatkowych, czyli ekonomii i finansów oraz nauk o zarządzaniu i jakości  W szczególności są to treści dotyczące: -podstaw informatyki ekonomicznej -podstaw zarządzania - podstaw przedsiębiorczości - podstaw rachunkowości i finansów -podstaw prawa i ochrony własności intelektualnej - umiejętności związane z nowoczesnymi technologiami przetwarzania informacji - kompetencje w zakresie komunikowania się i pracy w grupach - lektorat języka obcego
Umiejętności	EUK6_U1, EUK6_U6, EUK6_U7,	
Kompetencje	EUK6_KS1, EUK6_KS2, EUK6_KS3, EUK6_KS4,	
Grupa zajęć: Grupa zajęć kierunkowych		
Efekty uczenia się przypisane do grupy zajęć		Treści programowe
Wiedza	EUK6_W1, EUK6_W2,	Treści zapewniające rozszerzoną wiedzę i umiejętności z zakresu dyscypliny wiodącej, tj. informatyki technicznej i telekomunikacyjnej, a także dyscyplin dodatkowych, czyli



	EUK6_W3, EUK6_W4, EUK6_W5, EUK6_W6, EUK6_W7,	ekonomii i finansów oraz nauk o zarządzaniu i jakości, czyli - wiedza i umiejętności z zakresu podstaw rachunkowości - wiedza i umiejętności z zakresu podstawowych zagadnień informatycznych, - wiedza i umiejętności w zakresie programowania, algorytmiki
Umiejętności	EUK6_U1, EUK6_U2, EUK6_U3, EUK6_U4, EUK6_U5, EUK6_U7, EUK6_U8,	- wiedza i umiejętności w zakresie obliczeń matematycznych, rachunku prawdopodobieństwa - wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie wykorzystywania metod statystycznych i statystycznej kontroli jakości -umiejętności analityczne - matematyczne i statystyczne - wiedza umiejętności i kompetencji w zakresie podstawowych zagadnień prawa w tym prawa gospodarczego
Kompetencje	EUK6_KS1, EUK6_KS2, EUK6_KS3, EUK6_KS4,	- wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie projektowania i tworzenia baz danych, analizy i wizualizacji danych - wiedza i umiejętności w zakresie ekonometrii -wiedza i umiejętności z zakresu podstaw rachunkowości - wiedza i umiejętności z zakresu podstawowych zagadnień informatycznych, - wiedza i umiejętności w zakresie programowania, algorytmiki - wiedza i umiejętności w zakresie obliczeń matematycznych, rachunku prawdopodobieństwa - wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie wykorzystywania metod statystycznych i statystycznej kontroli jakości -umiejętności analityczne - matematyczne i statystyczne - wiedza umiejętności i kompetencji w zakresie podstawowych zagadnień prawa w tym prawa gospodarczego - wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie projektowania i tworzenia baz danych, analizy i wizualizacji danych - wiedza i umiejętności w zakresie ekonometrii
<b>Grupa zajęć: Grupa zajęć specjalistycznych</b>		
<b>Efekty uczenia się przypisane do grupy zajęć</b>		<b>Treści programowe</b>
Wiedza	EUK6_W1, EUK6_W2, EUK6_W3, EUK6_W4, EUK6_W5, EUK6_W6, EUK6_W7,	Treści zapewniające specjalistyczną wiedzę kierunkową oraz nabycie umiejętności zawodowych z zakresu dyscypliny wiodącej, tj. informatyki technicznej i telekomunikacyjnej., a także dyscyplin dodatkowych, czyli ekonomii i finansów oraz nauk o zarządzaniu i jakości, w tym: - wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie wizualizacji danych i grafiki
Umiejętności	EUK6_U1, EUK6_U2, EUK6_U3, EUK6_U4, EUK6_U5, EUK6_U7, EUK6_U8,	- wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie programowania i wymiany informacji, sieci komputerowych - wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie bezpieczeństwa danych i systemów, - wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie prowadzenia działalności w Internecie.
Kompetencje	EUK6_KS1, EUK6_KS2, EUK6_KS3, EUK6_KS4,	- wiedza, umiejętności i kompetencje w zakresie grafiki i projektowania gier i aplikacji

Grupa zajęć: Praktyki		
Efekty uczenia się przypisane do grupy zajęć		Treści programowe
Wiedza	EUK6_W1, EUK6_W2, EUK6_W3, EUK6_W4, EUK6_W5, EUK6_W6, EUK6_W7,	Praktyki trwają 6 miesięcy. Obejmują cały 5 semestr studiów. Odbywane są w instytucjach lub firmach, których działalność związana jest z kierunkiem studiów, a także w działach firm, w których wykorzystywana jest wiedza i umiejętności z zakresu informatyki i ekonometrii. Przebieg praktyki jest dokumentowany. Nad realizacją praktyk czuwa pełnomocnik dziekana ds. praktyk studenckich.
Umiejętności	EUK6_U1, EUK6_U2, EUK6_U3, EUK6_U4, EUK6_U5, EUK6_U7, EUK6_U8,	
Kompetencje	EUK6_KS1, EUK6_KS2, EUK6_KS3, EUK6_KS4,	

Efekty uczenia się	Metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągnięte przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia
Wiedza	zaliczenie pisemne, test wyboru, referat, esej, aktywność na zajęciach, rozwiązywanie zadań
Umiejętności	aktywność na zajęciach, dyskusja w grupach,

Kompetencje	rozwiązywanie zadań, studia przypadku, aktywność na zajęciach, praca w grupach
-------------	--