

Program studiów dla kierunku INFORMATYKA
na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (studia I stopnia)
o profilu praktycznym (tytuł zawodowy inżyniera)

Program studiów dla kierunku studiów Informatyka, prowadzonym w Uczelni Jana Wyżykowskiego został opisany zgodnie z art. 67 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz.U. 2018 poz. 1861 z późn. zm.).

Kierunek został przypisany do dyscypliny: Informatyka techniczna i telekomunikacja, dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych.

Opisy kluczowych kierunkowych efektów uczenia się dla ocenianego kierunku znajdują się:

- w opisie uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia dla poziomu 6, zawartym w załączniku do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 roku o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2153);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji zawartym w części I załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218);
- w opisie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie zawartym w części III do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. z 2018 r. poz. 2218).

Program studiów dla kierunku INFORMATYKA

1. Forma studiów: **studia niestacjonarne**
Liczba semestrów studiów: **7 semestrów**
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: **Grafika komputerowa i multimedia – 210 punktów ECTS; Systemy i sieci komputerowe – 210 punktów ECTS.**
2. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **inżynier**
3. Zajęcia (grupy zajęć) wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów (tzw. karty przedmiotów - modułów zajęć):

Karty przedmiotów (modułów zajęć) stanowią załącznik do programu. Zawierają one:

- 1) nazwę przedmiotu (modułu) wraz z zakładanymi przedmiotowymi efektami uczenia się (dalej: PEU) oraz odpowiednią liczbę punktów ECTS,
 - 2) wymagania wstępne i cele dydaktyczne stawiane przed przedmiotem (modułem),
 - 3) treści programowe, formy i metody kształcenia zapewniające osiągnięcie zakładanych PEU.
4. Łączna liczba godzin zajęć: **Grafika komputerowa i multimedia: 2277; Systemy i sieci komputerowe: 2255**

5. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia: **zawarte są w kartach przedmiotów.**
6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia: na specjalności Grafika komputerowa i multimedia: **53 ECTS**, na specjalności Systemy i sieci komputerowe: **52 ECTS**.
7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w trakcie studiów w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: **7 ECTS**
8. Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz liczbę punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach tych praktyk: wymiar, zasady i formę odbywania praktyk oraz liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach tych praktyk zawiera karta przedmiotu dotycząca praktyki zawodowej.
9. Blok przedmiotów do wyboru obejmuje: na specjalności Grafika komputerowa i multimedia: **93 ECTS**, na specjalności Systemy i sieci komputerowe: **93 ECTS**.
10. Opis efektów uczenia się przypisanych do kierunku:
Objaśnienia oznaczeń w symbolach:

K – efekty uczenia się dla kierunku; oraz, po podkreślniku :

W- kategoria wiedzy, **U**- kategoria umiejętności, **K**- kategoria kompetencji społecznych

Symbol kierunku owego efektu uczenia się	Efekty uczenia się dla kierunku studiów <i>Informatyka</i> . Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>Informatyka</i> absolwent:	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla klasyfikacji na poziomie 6-7 PRK (kod składnika opisu)
WIEDZA		
K_W01	Ma podstawową wiedzę ogólną w zakresie matematyki, logiki i statystyki matematycznej, algebry liniowej z geometrią, fizyki, elektrotechniki i elektroniki, potrzebną do zrozumienia zagadnień informatycznych oraz w zaawansowanym stopniu opanował techniki jej wykorzystania do formułowania problemów charakterystycznych dla zagadnień informatycznych.	P6S_WG
K_W02	Ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii oraz protokołów sieci komputerowych, ich projektowania i konfiguracji oraz o aktualnych trendach ich rozwoju, technologii konstruowania internetowych serwisów multimedialnych, zarządzania pamięcią i urządzeniami, zna zagrożenia sieci komputerowych i metody przeciwdziałania naruszeniom bezpieczeństwa.	P6S_WG P6S_WG (KI)
K_W03	Ma szczegółową wiedzę w zakresie bezpieczeństwa: systemów informatycznych, sieci komputerowych,	P6S_WG

	urządzeń mobilnych, Internetu i systemów webowych. Ma praktyczną wiedzę z zakresu architektury i organizacji komputerów; działania komputerów; zasad programowania w języku asemblera i języków programowania wysokiego poziomu; zasad translacji programów; kierunków rozwoju architektury i organizacji komputerów. Posiada wiedzę niezbędną do opisu, analizy i syntezy układów elektronicznych, potrafi zastosować odpowiednie metody oprogramowania do przetwarzania danych dyskretnych, jak i ciągłych.	P6S_WG (KI)
K_W04	Posiada wiedzę z zakresu metodyk i narzędzi modelowania koncepcyjnego i fizycznego baz danych; zna polecenia strukturalnego języka zapytań do baz danych oraz polecenia modyfikujące bazę danych.	P6S_WG P6S_WG (KI)
K_W05	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie projektowania sieci komputerowych, przemysłowych sieci komputerowych, architektury komputerów i mikroprocesorów, konfiguracji sprzętu sieciowego, zarządzania sieciami systemami komputerowymi, bezpieczeństwa systemów komputerowych, konfigurowania serwerów i serwisów www. Posługuje się programami grafiki inżynierskiej, programami CAD/CAM i metodami symulacyjnymi. Zna zasady wykorzystania narzędzi do wizualizacji procesów, w tym procesów przemysłowych.	P6S_WG P6S_WG (KI)
K_W06	Posiada wiedzę w zakresie umiejscowienia człowieka w procesie produkcyjnym, jego potrzeb socjalnych oraz praw związanych z pracą i działalnością twórczą w tym praw do ochrony własności intelektualnej. Ma elementarną wiedzę w zakresie praw autorskich do innowacyjnych opracowań konstrukcyjnych i technologicznych. Posiada podstawową wiedzę do prowadzenia działalności gospodarczej i rozwoju indywidualnych form przedsiębiorczości z zakresu reklamy, multimedialnych, grafiki komputerowej oraz innych działów informatyki.	P6S_WK P6S_WK (KI)
K_W07	Ma szczegółową wiedzę w zakresie technik, technologii, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu praktycznych problemów inżynierskich z zakresu informatyki.	P6S_WG P6S_WG (KI)
K_W08	Zna i rozumie metodykę projektowania systemów i programów informatycznych. Ma wiedzę w zakresie grafiki komputerowej, zasad tworzenia gier komputerowych oraz materiałów reklamowych i multimedialnych.	P6S_WG P6S_WG (KI)

K_W09	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu informatyki. Ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomicznych, prawnych i etycznych aspektów działalności oraz rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, z jakimi będzie miał do czynienia w zawodzie informatyka.	P6S_WK P6S_WK (KI)
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, norm, programów i Internetu, potrafi integrować i walidować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie, rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich. Posiada umiejętność ustawicznego samokształcenia w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	P6S_UW P6S_UW (KI) P6S_UU
K_U02	Potrafi porozumiewać się w środowisku zawodowym, posługując się specjalistyczną terminologią przy rozwiązywaniu problemów konstrukcyjnych i sterowania urządzeń, stosując systemy operacyjne, programy konstrukcyjne CAD/CAM, systemy wizualizacji procesów i inne metody projektowania. Potrafi pracować w zespole, planować i organizować pracę indywidualną i grupową realizując projekty informatyczne.	P6S_UK P6S_UO P6S_UW (KI)
K_U03	Posiada umiejętność posługiwania się wybranym językiem obcym na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią.	P6S_UK
K_U04	Potrafi zaplanować i poddać diagnostyce systemy/urządzenia informatyczne adekwatnie do ukończonej specjalności, a na podstawie wyników badań oszacować ich stan techniczny i wyciągnąć wnioski dotyczące dalszego postępowania. Potrafi poddać krytycznej analizie istniejące rozwiązania w ramach dyskusji i/lub debaty oraz podejmować działania dla opracowania rozwiązań innowacyjnych.	P6S_UW P6S_UW (KI) PS6_UK
K_U05	Potrafi wykorzystać poznane modele matematyczne, metody statystycznych opracowań wyników badań, metody i programy do analizy i oceny działania urządzeń informatycznych. Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich obejmujących pomiary i symulacje komputerowe parametrów technicznych oraz wielkości fizycznych	P6S_UW P6S_UW (KI)

	typowych dla informatyki. Posiada umiejętność doboru materiału konstrukcyjnego i technologii wytwarzania do projektowanej konstrukcji.	
K_U06	Potrafi posługiwać się metodami eksperymentalnymi oraz technikami informacyjnymi do prototypowania wirtualnego przy wykorzystaniu symulacji komputerowej i programów wspomagania komputerowego projektowania, wytwarzania i diagnozowania obiektów technicznych. Korzysta z technik cyfrowych i baz danych przy wykonywaniu projektów technicznych w tym przemysłowych projektów technicznych.	P6S_UW P6S_UW (KI)
K_U07	Potrafi posługiwać się odpowiednim środowiskiem programistycznym do projektowania odpowiednich systemów informatycznych. Posiada umiejętności w zakresie funkcjonowania i projektowania sieci komputerowych, architektury komputerów i mikroprocesorów, konfiguracji sprzętu sieciowego, zarządzania sieciami systemami komputerowymi, bezpieczeństwa systemów komputerowych, konfigurowania serwerów, serwisów www, grafiki komputerowej i multimediiów.	P6S_UW P6S_UW (KI)
K_U08	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do rozwiązywania pojawiających się typowych i nietypowych problemów przy projektowaniu i diagnozowaniu systemów informatycznych, dostrzegać aspekty techniczne i pozatechniczne, w tym etyczne, ochrony środowiska, bezpieczeństwa pracy, ekonomiczne, socjologiczne i prawne. Jest przygotowany do pracy w zespole, ale także do pełnienia funkcji kierowniczej czy prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Ma przygotowanie praktyczne niezbędne do pracy w zawodzie informatyka.	P6S_UW P6S_UW (KI) P6S_UO
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych działalności inżynierskiej.	P6S_KO
K_K02	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, ma świadomość zachowania profesjonalizmu i odpowiedzialności, przestrzegając zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów oraz dba o dorobek i tradycje zawodu.	P6S_KR
K_K03	Ma świadomość konieczności krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie zawodu informatyka oraz zasięgania opinii	P6S_KK

	ekspertów. Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	
K_K04	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. Jest gotów do współorganizacji działań na rzecz interesu publicznego.	P6S_KO