

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ MATEMATYKI I NAUK INFORMACYJNYCH

Uchwała nr 118/VIII/2026
Rady Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych
z dnia 28 maja 2026 r.

w sprawie zmiany w programie studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku Informatyka i Systemy Informatyczne

Na podstawie § 3 ust. 8 Zarządzenia nr 98/2024 Rektora PW z dnia 26 listopada 2024 r. uchwała się, co następuje:

§1

Rada Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych Politechniki Warszawskiej opiniuje pozytywnie zmiany w programie studiów na kierunku studiów Informatyka i Systemy Informatyczne – profil ogólnoakademicki, dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych, studia stacjonarne drugiego stopnia.

§2

Zmiany do programu studiów są określone w załącznikach 1 – 2 do niniejszej uchwały.

§3

Zmiany w programie studiów zaopiniowane niniejszą uchwałą obowiązują na studiach rozpoczynających się w roku akademickim 2026/2027 i kolejnych.

§4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podpisania.

Sekretarz Rady Wydziału MiNI

Tomasz Kostrzewa

dr Tomasz Kostrzewa

Dziekan Wydziału MiNI

Grzegorz Świątek

prof. dr hab. Grzegorz Świątek

Nazwa wydziału	Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych
Nazwa kierunku	Informatyka i Systemy Informatyczne
Poziom studiów	drugiego stopnia
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Język prowadzenia studiów	polski
Dyscypliny naukowe, do których przypisany jest kierunek (udział procentowy) (w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się)	Nauki inżynieryjno-techniczne - dyscypliny: Informatyka techniczna i telekomunikacja - 100,00%
W przypadku zawodu, o którym mowa w art. 68 Ustawy, standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia (opis standardów kształcenia (w przypadku zawodów uwzględniających standardy kształcenia, na podstawie których będą prowadzone studia ePW)	nie dotyczy
Liczba semestrów studiów	3
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister inżynier
Kierunkowe efekty uczenia się	patrz tabela z efektami uczenia się
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia (należy uwzględnić również praktyki zawodowe, jeśli praktyka jest przewidziana)	<ul style="list-style-type: none"> • egzamin pisemny • egzamin ustny • kolokwium ustne/pisemne • test • sprawozdanie/raport pisemny • wykonanie projektu • prezentacja • rozmowa • zadanie • ocena aktywności podczas zajęć
Łączna liczba godzin zajęć	Metody Sztucznej Inteligencji: 990 (godziny kontaktu bezpośredniego: 1130 - 50,22%) Projektowanie Systemów CAD/CAM: 960 (godziny kontaktu bezpośredniego: 1241 - 50,55%)

Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów (wraz z obowiązkowymi praktykami)	Metody Sztucznej Inteligencji: 90 Projektowanie Systemów CAD/CAM: 90
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	Metody Sztucznej Inteligencji: 38 Projektowanie Systemów CAD/CAM: 42
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	Metody Sztucznej Inteligencji: 5 Projektowanie Systemów CAD/CAM: 6
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego na studiach prowadzonych w formie stacjonarnej	Metody Sztucznej Inteligencji: 0 Projektowanie Systemów CAD/CAM: 0
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	Metody Sztucznej Inteligencji: 44 (48%) Projektowanie Systemów CAD/CAM: 38 (42%)
Dla studiów o profilu praktycznym: Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach przedmiotów/zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie)	nie dotyczy
Dla studiów o profilu ogólnoakademickim: Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie), z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	Metody Sztucznej Inteligencji: 77 (86%) Projektowanie Systemów CAD/CAM: 60 (67%)

Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: (liczba punktów ECTS nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym albo 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim).	Metody Sztucznej Inteligencji: 20 (22%) Projektowanie Systemów CAD/CAM: 20 (22%)
Łączna liczba godzin z matematyki	Metody Sztucznej Inteligencji: nie dotyczy Projektowanie Systemów CAD/CAM: nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS z matematyki	Metody Sztucznej Inteligencji: nie dotyczy Projektowanie Systemów CAD/CAM: nie dotyczy
Łączna liczba godzin z fizyki	Metody Sztucznej Inteligencji: nie dotyczy Projektowanie Systemów CAD/CAM: nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS z fizyki	Metody Sztucznej Inteligencji: nie dotyczy Projektowanie Systemów CAD/CAM: nie dotyczy
Łączna liczba godzin z języków obcych	Metody Sztucznej Inteligencji: 60 Projektowanie Systemów CAD/CAM: 30
Łączna liczba punktów ECTS z języków obcych	Metody Sztucznej Inteligencji: 5 Projektowanie Systemów CAD/CAM: 2
Liczba punktów ECTS za pracę dyplomową	Metody Sztucznej Inteligencji: 20 Projektowanie Systemów CAD/CAM: 20
WYMIAR, ZASADY, FORMA PRAKTYK ZAWODOWYCH	Program nie przewiduje praktyk.

EFEKTY UCZENIA SIĘ

(opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunków w odniesieniu do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji)

Jednostka: Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych
Nazwa kierunku studiów: Informatyka i Systemy Informacyjne
Poziom kształcenia: drugiego stopnia
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Kod efektu	Opis efektu	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk PRK	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
Wiedza			

I2A_W01	Zna i rozumie wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki.	P7U_W	I_P7S_WG_O
I2A_W02	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu algorytmikę, struktury danych i metody tworzenia algorytmów.	P7U_W	I_P7S_WG_O
I2A_W03	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające zależności w złożonych, wyspecjalizowanych systemach informacyjnych.	P7U_W	I_P7S_WG_O
I2A_W04	Zna i rozumie główne tendencje rozwojowe informatyki technicznej w zakresie wyspecjalizowanych systemów informacyjnych.	P7U_W	I_P7S_WG_O
I2A_W05	Zna i rozumie procesy zachodzące w cyklu życia złożonych, wyspecjalizowanych systemów informacyjnych.	P7U_W	III_P7S_WG
I2A_W06	Zna i rozumie metody zarządzania złożonymi przedsięwzięciami informatycznymi, zasady ekonomiczne, prawne i etyczne związane z wykonywaniem zawodu informatyka, konieczność rozważania społecznych skutków rozwoju technologii informacyjnych oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej.	P7U_W	III_P7S_WK I_P7S_WK
Umiejętności			
I2A_U01	Posiada umiejętność gromadzenia, selekcji i krytycznej interpretacji informacji technicznej oraz zdolność formułowania poglądów, idei, problemów i ich rozwiązań oraz zdolność ich wyrażania i prezentowania specjalistom i niespecjalistom.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UK I_P7S_UW_O
I2A_U02	Potrafi wykorzystać wiedzę matematyczną do analizy i optymalizacji rozwiązań informatycznych.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
I2A_U03	Potrafi projektować wydajne algorytmy i uzasadniać ich poprawność, rozumie wpływ architektury komputera na wykonanie algorytmu oraz potrafi przeprowadzić analizę czasowej złożoności obliczeniowej algorytmu.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
I2A_U04	Potrafi analizować algorytmy wielowątkowe oraz wykorzystać możliwości programowania równoległego do rozwiązywania złożonych problemów.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
I2A_U05	Dostrzega ograniczenia i słabe strony istniejących narzędzi informatycznych i potrafi zaproponować ich usprawnienia.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
I2A_U06	Potrafi stawiać hipotezy na tematy inżynierskie i naukowe w obszarze informatyki.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
I2A_U07	Potrafi zaplanować, przygotować i przeprowadzić eksperyment badawczy.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
I2A_U08	Potrafi w czytelny sposób prezentować wyniki eksperymentów.	P7U_U	I_P7S_UK
I2A_U09	Potrafi prowadzić dyskusję ze współpracownikami i interesariuszami, pracując w zespole potrafi w czytelny sposób motywować swoje działania przed współpracownikami.	P7U_U	I_P7S_UK I_P7S_UO
I2A_U10	Potrafi skutecznie posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w różnych obszarach tematycznych oraz komunikować się w zakresie zagadnień zawodowych.	P7U_U	I_P7S_UK
I2A_U11	Potrafi pracować indywidualnie, w zespole oraz kierować niewielkim zespołem, stosując w praktyce techniki zarządzania projektami informatycznymi.	P7U_U	I_P7S_UK I_P7S_UO

I2A_U12	Potrafi wykonać wstępną analizę ekonomiczną przedsięwzięcia informatycznego.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
I2A_U13	Potrafi zdefiniować fazy realizacji oraz praktycznie przeprowadzić złożone przedsięwzięcie informatyczne.	P7U_U	I_P7S_UO
I2A_U14	Potrafi samodzielnie określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia.	P7U_U	I_P7S_UU
I2A_U15	Potrafi projektować, wytwarzać i testować złożone, wyspecjalizowane systemy informacyjne oraz rozwiązywać zadania inżynierskie używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i technologii.	P7U_U	III_P7S_UW_O I_P7S_UW_O
Kompetencje społeczne			
I2A_K01	Krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i odbierane treści.	P7U_K	I_P7S_KK
I2A_K02	Jest świadomy roli wiedzy w rozwiązywaniu problemów i rozumie potrzebę zasięgnięcia opinii ekspertów.	P7U_K	I_P7S_KK
I2A_K03	Rozumie społeczne konsekwencje przenikania technologii komputerowych i telekomunikacyjnych do wszystkich aspektów życia społecznego, potrzebę przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o osiągnięciach informatyki i innych aspektach działalności informatyka oraz potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały.	P7U_K	I_P7S_KO I_P7S_KR
I2A_K04	Jest przygotowany do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	P7U_K	I_P7S_KO
I2A_K05	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania w ramach pracy zespołowej.	P7U_K	I_P7S_KR
I2A_K06	Ma świadomość ważności zachowywania się w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P7U_K	I_P7S_KR