



## Monitor Prawny Politechniki Śląskiej

poz. 573

**UCHWAŁA NR 28/2026**  
**SENATU POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ**  
z dnia 25 maja 2026 r.

**w sprawie ustalenia programu studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2026/2027 dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku „informatyka przemysłowa”**

Działając na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (j.t. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.), Senat Politechniki Śląskiej postanawia, co następuje:

### § 1

Ustala się program studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2026/2027 dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku „informatyka przemysłowa” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

### § 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2026 roku.

**Rektor PŚ:** *M. Pawełczyk*

### Program studiów

Kierunek studiów:	informatyka przemysłowa
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil studiów:	praktyczny
Formy studiów:	studia stacjonarne studia niestacjonarne
Liczba semestrów:	8
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	240
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Kierunek studiów jest przyporządkowany do dyscyplin:	informatyka techniczna i telekomunikacja: 75% – dyscyplina wiodąca automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne: 25%
Łączna liczba godzin zajęć:	studia stacjonarne: 2595 + 6 miesięcy praktyki zawodowej studia niestacjonarne: 1557 + 6 miesięcy praktyki zawodowej
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	studia stacjonarne: 120 studia niestacjonarne: 72
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 odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Wymiar oraz liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych:	6 miesięcy (32 ECTS)
Zasady i forma odbywania praktyk zawodowych:	Praktyka jest organizowana na zasadach określonych w Regulaminie studenckich praktyk zawodowych Politechniki Śląskiej. Odbywana jest w firmach sektorów IT, finansowych, badawczo-rozwojowych lub odpowiednich działach automatyki i robotyki, na stanowiskach zgodnych z branżowymi standardami korporacyjnymi. Schemat praktyk został opracowany przy szczególnym uwzględnieniu osiągnięcia efektów uczenia się wskazanych w niniejszym programie. W toku praktyk sprawowany jest nadzór merytoryczny nad formą uczestnictwa i zakresem przydzielanych studentom zadań.

### Efekty uczenia się

Symbol	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji
<b>Wiedza: zna i rozumie</b>		
K1P_W1	zaawansowane zagadnienia z zakresu matematyki, fizyki i innych obszarów nauki oraz dyscyplin inżynierijno-technicznych, do których przyporządkowano studiowany kierunek „informatyka przemysłowa”, przydatne do formułowania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich, również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem „informatyka przemysłowa”	P6S_WG P6S_WG inż.
K1P_W2	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich związanych z informatyką przemysłową	P6S_WG P6S_WG inż. P6S_WK inż.
K1P_W3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK inż.
K1P_W4	podstawowe społeczne, ekonomiczne, prawne, etyczne i inne, pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK
K1P_W5	podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki	P6S_WK

K1P_W6	działanie układów elektrycznych, elektronicznych i mechatronicznych oraz praktyczne zastosowanie tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem „informatyka przemysłowa”	P6S_WG P6S_WG inż.
K1P_W7	zagadnienia z dziedziny informatyki, automatyki i robotyki; zasady tworzenia programów komputerowych z użyciem wybranych języków programowania i praktyczne wykorzystanie tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem „informatyka przemysłowa”	P6S_WG P6S_WG inż.
<b>Umiejętności: potrafi</b>		
K1P_U01	identyfikować, formułować i rozwiązywać złożone oraz nietypowe problemy inżynierskie związane z informatyką przemysłową, poprzez zastosowanie zasad inżynierii, nauki i matematyki, a także wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych, a także wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem „informatyka przemysłowa”	P6S_UW
K1P_U02	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW
K1P_U03	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, – dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P6S_UW inż.
K1P_U04	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku „informatyka przemysłowa” urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów	P6S_UW
K1P_U05	pracować indywidualnie i w zespole, przyjmując w nim różne role; planować i organizować tę pracę, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	P6S_UO
K1P_U06	właściwie dobierać źródła i informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji; komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii i nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, brać udział w debacie oraz posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UW P6S_UK
K1P_U07	dobierać i korzystać z właściwych technik, umiejętności i nowoczesnych narzędzi inżynierskich	P6S_UW P6S_UW inż.
K1P_U08	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_LU
K1P_U09	rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku „informatyka przemysłowa”, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6S_UW inż.
K1P_U10	wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku „informatyka przemysłowa”	P6S_UW inż.
<b>Kompetencje społeczne: jest gotów do</b>		
K1P_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
K1P_K02	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K1P_K03	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu; ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów oraz skutków działalności inżynierskiej	P6S_KR

## Zajęcia i grupy zajęć

Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Liczba punktów ECTS	Efekty uczenia się (symbol) przypisane do zajęć lub grupy zajęć	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się
Wychowanie fizyczne	-	-	-
Język angielski	8	K1P_U06	Słownictwo, struktury gramatyczne języka angielskiego i funkcje komunikacji zgodne z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego na poziomie biegłości językowej B2, z elementami języka technicznego, w szczególności związanego z zagadnieniami informatyki przemysłowej.
Przedmioty HES	5	K1P_W3 K1P_W4 K1P_W5 K1P_U07 K1P_U08 K1P_K01 K1P_K02 K1P_K03	Problematyka funkcjonowania przedsiębiorstwa produkcyjnego z uwzględnieniem najnowszych standardów systemów zarządzania, ekonomii, innowacyjności. Elementy ekonomii i socjologii/komunikacja społeczna/ podstawy negocjacji/elementy prawa pracy/ochrona własności intelektualnej.

Zajęcia z Uczelnianej Bazy Zajęć Obieralnych (UBZO)	8	K1P_W5 K1P_U08 K1P_K01	Interdyscyplinarne wykłady obejmujące najnowsze osiągnięcia nauki i techniki, dotyczące nowoczesnej inżynierii z zakresu różnych dyscyplin naukowych oraz zagadnień humanistyczno-ekonomiczno-społecznych.
Grup zajęć z wybranych działów matematyki	14	K1P_W1 K1P_U01 K1P_U03 K1P_K01	Wprowadzenie do matematyki. W zakres grupy zajęć wchodzi wiedza i umiejętności dotyczące: elementów logiki, algebry, w tym algebry liniowej, geometrii analitycznej w przestrzeni dwu- i trójwymiarowej, zagadnień z zakresu analizy matematycznej (rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych) niezbędnych do wypracowania umiejętności opisu procesów i zjawisk w języku analizy matematycznej i algebry. Metody statystyki matematycznej i numerycznej stosowane do rozwiązywania problemów inżynierskich.
Grup zajęć z fizyki	10	K1P_W1 K1P_U01 K1P_U02 K1P_U03 K1P_K01	Wprowadzenie do fizyki. Zrozumienie zjawisk fizycznych i umiejętność wytłumaczenia ich przebiegu na podstawie poznanych praw fizyki. Podstawowe zagadnienia z zakresu mechaniki klasycznej, termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu oraz fizyki współczesnej. Rozwijanie umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy z fizyki do rozwiązywania problemów rachunkowych. Praktyczne umiejętności z zakresu prostych metod doświadczalnych fizyki.
Kierunkowe	80	K1P_W1 K1P_W2 K1P_W5 K1P_W6 K1P_W7 K1P_U01 K1P_U02 K1P_U03 K1P_U04 K1P_U05 K1P_U06 K1P_U07 K1P_U08 K1P_K01	Wiedza teoretyczna i zagadnienia z zakresu elektrotechniki, elektroniki i mechatroniki, potrzebne do zrozumienia techniki cyfrowej i zasad funkcjonowania współczesnych komputerów oraz sieci komputerowych. Teoretyczne i praktyczne aspekty informatyki. Maszynowa reprezentacja danych i realizacja operacji arytmetycznych. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji. Budowa i architektura systemów komputerowych. Układy cyfrowe. Budowa i działanie systemów operacyjnych. Zagadnienia z zakresu języków, paradygmatów i techniki programowania komputerów. Zagadnienia z zakresu algorytmów i ich złożoności obliczeniowej, modelowania, projektowania i programowania systemów informatycznych. Zagadnienia z zakresu grafiki inżynierskiej i projektowania inżynierskiego. Zagadnienia z zakresu budowy, działania i sposobu eksploatacji urządzeń i systemów stosowanych w procesach produkcyjnych. Badania typowych technologii i procesów przemysłowych. Zagadnienia związane z funkcjonowaniem baz danych i administracją nimi. Podstawowa konfiguracja sprzętu sieciowego. Budowa i działanie przemysłowych układów sterowania i regulacji. Budowa, działanie i programowanie systemów robotycznych. Zagadnienia z zakresu systemów mikroprocesorowych oraz wbudowanych. Wysokopoziomowe i niskopoziomowe aspekty programowania.
Zajęcia obieralne (w tym realizowane w formie PBL)	64	K1P_W1 K1P_W2 K1P_W5 K1P_W6 K1P_W7 K1P_U01 K1P_U02 K1P_U03 K1P_U04 K1P_U05 K1P_U07 K1P_U08 K1P_K01	Teoretyczne i praktyczne aspekty informatyki. Typowe problemy rozwiązywane przez metody sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Zagadnienia z zakresu języków, paradygmatów i techniki programowania komputerów, w tym inżynierii oprogramowania. Wiedza i umiejętności prezentujące mechanizmy abstrakcji, modularności oraz podstawowe paradygmaty programowania, a także zasady strukturyzowania kodu z wykorzystaniem warstwowej organizacji aplikacji. Wiedza teoretyczna i zagadnienia praktyczne związane z procesem wytwarzania oprogramowania od analizy potrzeb i specyfikacji wymagań po projektowanie i realizację rozwiązań informatycznych. Umiejętności projektowania architektury systemów, zarządzania zmianą oraz stosowania dobrych praktyk zapewniających jakość, spójność i utrzymywalność tworzonych systemów informatycznych. Tworzenie i wykorzystanie technologii agentowych w systemach informatycznych. Zarządzanie oprogramowaniem. Cechy funkcjonalne, użyteczność i bezpieczeństwo systemów informatycznych. Budowa i działanie przemysłowych układów sterowania i regulacji. Systemy pomiarowe i sterowania. Zagadnienia z zakresu sterowników przemysłowych, systemów sterowania oraz wizualizacji i ich wykorzystania w obszarze informatyki przemysłowej. Programowanie urządzeń wbudowanych. Zagadnienia sprzętowe związane z budową i działaniem modułów funkcjonalnych systemów mikroprocesorowych i wbudowanych. Najnowsze funkcjonalności dostępne w językach programowania, wzorce projektowe, techniki wytwarzania oprogramowania, algorytmy i struktury danych przygotowujące do podjęcia pracy w branży IT. Przemysłowe układy kontrolne i regulacyjne z wykorzystaniem komputerów, rola takich systemów w zarządzaniu procesami technologicznymi. Programowanie i wizualizacja z użyciem programistycznego środowiska przemysłowego. Sieci przemysłowe,

			systemy czasu rzeczywistego z uwzględnieniem zastosowań przemysłowych. Technologia Internetu Rzeczy. Technologie mobilne w systemach przemysłowych. Projektowanie systemów informatycznych dla przemysłu 4.0.
Grupa zajęć prowadzonych w języku angielskim	4	K1P_W2 K1P_U06 K1P_U07 K1P_K01	Zajęcia uwzględniające terminologię stosowaną w języku angielskim, dotyczącą zagadnień związanych ze współczesnymi trendami w szeroko pojętych cyfrowych technologiach. Szczegółowe treści programowe zależą od wyboru konkretnych zajęć.
Projekt inżynierski	15	K1P_W1 K1P_U02 K1P_U03 K1P_U06 K1P_U07 K1P_U09 K1P_U10 K1P_K01 K1P_K02	Wykonanie projektu inżynierskiego tematycznie związanego z informatyką przemysłową. Dyskusja uzyskanych wyników. Sformułowanie wniosków końcowych. Redakcja pracy zgodnie z ustalonymi wymaganiami. Przygotowanie i prezentacja referatów z zakresu informatyki przemysłowej.
Praktyka zawodowa	32	K1P_W2 K1P_W3 K1P_W5 K1P_U01 K1P_U04 K1P_U05 K1P_U07 K1P_U08 K1P_U09 K1P_U10 K1P_K01 K1P_K02 K1P_K03	Praktyka jest realizowana zgodnie z Regulaminem studenckich praktyk zawodowych Politechniki Śląskiej, na podstawie umowy o organizacji praktyk studenckich/umowy o pracę/umowy cywilnoprawnej, w przedsiębiorstwach, instytutach naukowo-badawczych, administracji publicznej oraz NGO, których charakter działalności jest zgodny z kierunkiem studiów „informatyka przemysłowa”. Celem praktyk jest zapoznanie się z profilem działalności przedsiębiorstwa, w którym odbywa się praktyka, ze stosowanymi w przedsiębiorstwie metodami, procesami, systemem pracy i jego funkcjonowaniem, z działalnością wybranych komórek pomocniczych zakładu pracy, a także weryfikacja, rozwinięcie i praktyczne zastosowanie nabytych w czasie studiów umiejętności i wiedzy. Efektem realizacji praktyk ma być nabycie nowych umiejętności i kwalifikacji.

### Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Nazwa sposobu weryfikacji i oceny efektów uczenia się	Opis sposobu weryfikacji i oceny efektów uczenia się
Egzamin pisemny	Egzamin pisemny obejmuje opisowe odpowiedzi na pytania dotyczące zagadnień obejmujących treści programowe danych zajęć. Czas trwania egzaminu jest ograniczony i jest podawany przez egzaminatora przed rozpoczęciem egzaminu. Egzamin pisemny może być realizowany w formie testów pojedynczego wyboru, testów wielokrotnego wyboru, ustrukturyzowanych pytań, zadań obliczeniowych, pytań otwartych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności. Może być realizowany w formie elektronicznej, za pomocą odpowiedniego oprogramowania komputerowego.
Egzamin ustny	Egzamin ustny obejmuje ustne odpowiedzi na pytania dotyczące zagadnień obejmujących treści programowe danych zajęć. Student ma prawo do ograniczonego czasowo przygotowania się do odpowiedzi oraz sporządzania notatek.
Egzamin dyplomowy inżynierski	Do egzaminu dyplomowego inżynierskiego student przystępuje po uzyskaniu wpisu do systemu USOS oceny z projektu inżynierskiego oraz wszystkich obowiązujących zajęć i grup zajęć, na warunkach ustalonych przez prowadzącego zajęcia, oraz po uzyskaniu pozytywnej opinii i oceny projektu inżynierskiego od opiekuna projektu i recenzenta. Egzamin dyplomowy inżynierski jest składany przed komisją i polega na udzieleniu przez dyplomanta odpowiedzi na zadane przez członków komisji pytania otwarte z zakresu tematyki studiów pierwszego stopnia.
Zaliczenie pisemne	Zaliczenie pisemne zajęć obejmuje kartkówki i kolokwia. Można je realizować w różnej formie, np. w postaci testów pojedynczego wyboru, testów wielokrotnego wyboru, zadań obliczeniowych, pytań otwartych. Możliwa jest realizacja za pomocą oprogramowania komputerowego.
Zaliczenie ustne	Zaliczenie ustne obejmuje sprawdzenie znajomości faktów, poziomu zrozumienia, umiejętności analizy, syntezy i rozwiązywania problemów. Polega na ustnej odpowiedzi na zadane pytania obejmujące treści programowe zaliczanych zajęć. Student ma prawo do ograniczonego czasowo przygotowania się do odpowiedzi oraz sporządzania notatek.
Sprawozdanie	Sprawozdanie, przygotowywane w formie papierowej lub elektronicznej, dotyczy zrealizowanego na zajęciach laboratoryjnych lub ćwiczeniach tematu i zawiera wstęp, wyniki, a także ich analizę oraz wnioski.
Prezentacja multimedialna	Student przygotowuje i przedstawia prezentację multimedialną na zadany temat. Prezentacja może być realizowana indywidualnie lub zespołowo.
Projekt	Projekt polega na rozwiązaniu przez studentów problemów określonych w temacie i zakresie projektu oraz przygotowaniu pisemnej pracy przedstawiającej wyniki uzyskane w trakcie jego realizacji. Projekty są realizowane w grupach lub indywidualnie.
Udział w dyskusji	Dyskusja odbywa się w grupie. Ocenie podlegają zaangażowanie w dyskusję, umiejętność wyrażania własnych poglądów, umiejętność wartościowania i podsumowania dyskusji.
Aktywność na zajęciach	W ramach aktywności na zajęciach ocenia się przygotowanie studenta do zajęć, umiejętność prowadzenia i udziału w dyskusji na określony temat dotyczący zajęć, także odpowiadanie na pytania prowadzącego, umiejętność zadawania pytań itp.

Projekt inżynierski	Pisemne i w formie prezentacji multimedialnej opracowanie zagadnienia realizowanego indywidualnie w ramach zajęć „projekt inżynierski”.
Sprawozdanie z praktyk	Pisemny opis przebiegu realizacji praktyki zawodowej.