



Monitor Prawny Politechniki Śląskiej

poz. 673

UCHWAŁA NR 40/2026 SENATU POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ z dnia 29 czerwca 2026 r.

w sprawie ustalenia programu studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2026/2027 dla studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku „technologie kognitywne”

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 drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku „technologie kognitywne” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2026 roku.

Rektor PŚ: *M. Pawełczyk*

Program studiów

Kierunek studiów:	technologie kognitywne
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Formy studiów:	studia stacjonarne
Liczba semestrów:	4
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	120
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister inżynier
Kierunek studiów jest przyporządkowany do dyscyplin:	nauki o zarządzaniu i jakości 65% – dyscyplina wiodąca, informatyka techniczna i telekomunikacja 35%
Łączna liczba godzin zajęć:	1005
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	60
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:	nie dotyczy
Zasady i forma odbywania praktyk zawodowych:	nie dotyczy

Efekty uczenia się

Symbol	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji
Wiedza: zna i rozumie		
K2A_W01	w stopniu pogłębionym tematykę obszaru analizy i oceny zachowań w organizacji oraz diagnozowania zjawisk wywierania wpływu na zachowania, zna sposoby zapobiegania negatywnym zachowaniom i wie w jaki sposób zwiększać efektywność zasobów ludzkich w organizacji z wykorzystaniem współczesnych osiągnięć kognitywistyki	P7S_WG
K2A_W02	zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P7S_WK
K2A_W03	uwarunkowania skutecznego zarządzania (uwzględniając aspekty strategiczne, ekonomiczne, projakościowe) z wykorzystaniem technologii kognitywnych	P7S_WK
K2A_W04	uwarunkowania skutecznej komunikacji i budowania wizerunku organizacji. Wie, jakie jest ich znaczenie dla budowania przewagi konkurencyjnej	P7S_WK
K2A_W05	podstawowe procesy zachodzące w systemach teleinformatycznych oraz zna i rozumie ich specyfikę i budowę	P7S_WG_inż.
K2A_W06	w stopniu pogłębionym tematykę z zakresu informatyki i telekomunikacji wykorzystywanej w funkcjonowaniu zintegrowanych systemów zarządzania oraz organizacji złożonych systemów produkcyjnych	P7S_WG_inż.
K2A_W07	zagadnienia z zakresu matematyki, metod prognozowania, symulacji, monitorowania, diagnostyki i optymalizacji w przedsiębiorstwie	P7S_WK_inż.
K2A_W08	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i technik	P7S_WK
Umiejętności: potrafi		
K2A_U01	opracować innowacyjne metody zarządzania organizacjami z wykorzystaniem technologii kognitywnych	P7S_UW
K2A_U02	zarządzać różnicowanymi projektami (naukowo-badawczymi, rozwojowymi) z wykorzystaniem osiągnięć współczesnej kognitywistyki	P7S_UW

K2A_U03	przewodzić debaty w języku polskim i języku obcym, w zakresie nauk kognitywnych, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem aparatury pojęciowej odpowiedniej dla przyjętej konwencji teoretycznej	P7S_UK
K2A_U04	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ oraz drugim językiem obcym na poziomie co najmniej A2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości	P7S_UK
K2A_U05	komunikować się w sytuacjach kryzysowych, wykorzystując wiedzę specjalistyczną z zakresu kognitywistyki oraz zróżnicowane techniki komunikacyjne i negocjacyjne	P7S_UK
K2A_U06	wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu kognitywistyki do współdziałania z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmowania wiodącej roli w organizacjach formalnych i nieformalnych	P7S_U0
K2A_U07	sprawować skuteczny nadzór nad zespołem pracowniczym	P7S_U0
K2A_U08	samodzielnie planować i realizować potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrafi ukierunkować naukę innych	P7S_UU
K2A_U09	przeprowadzić krytyczną analizę rozwiązując zadania, wykorzystywać metody matematyczne, analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać aspekty etyczne oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań	P7S_UW
K2A_U10	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać prosty system teleinformatyczny	P7S_UW_inż.
K2A_U11	wykorzystać uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę do wdrażania zintegrowanych systemów zarządzania, systemów produkcyjnych, a także analizy i modelowania procesów w przedsiębiorstwie	P7S_U0
K2A_U12	projektować systemy i realizować procesy używając odpowiednio dobranych metod i technik, w tym przeprowadzać pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski związane z rozwiązywaniem problemów	P7S_UW_inż.
Kompetencje społeczne: jest gotów do		
K2A_K01	krytycznej oceny przekazywanej mu wiedzy i pozyskiwanych informacji z wykorzystaniem technik kognitywnych	P7S_KK
K2A_K02	rozwijania dorobku zawodu, odpowiedzialnego wypełniania ról zawodowych stosownie do aktualnych potrzeb społecznych z zachowywaniem etosu danego zawodu i standardów etycznych	P7S_KR
K2A_K03	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych	P7S_K0
K2A_K04	pielęgnowania i wykorzystywania dorobku danej dziedziny i dyscypliny w codziennej pracy zawodowej	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
Język obcy	4	K2A_U04 K2A_U08	Tematyka/słownictwo, funkcje komunikacyjne i struktury gramatyczne na wybranym poziomie biegłości językowej.
Grupa zajęć podstawowych	5	K2A_W01 K2A_W03 K2A_W04 K2A_U01 K2A_U02 K2A_U04 K2A_U05 K2A_U06 K2A_U08 K2A_K01 K2A_K02	Przekazanie wiedzy z zakresu możliwości wykorzystania technologii kognitywnych, w tym także w koncepcji zrównoważonego rozwoju. Przekazanie wiedzy z zakresu logiki i analizy matematycznej. Analiza struktury zarządzania, modele podejmowania decyzji, także poprzez komputerowe wspomaganie. Przekazanie wiedzy oraz umiejętności praktycznych pozwalających studentowi na przygotowanie i przeprowadzenie badań oraz napisanie pracy dyplomowej.
Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych	5	K2A_W04 K2A_U05 K2_K02	Przekazanie wiedzy z zakresu społecznych, filozoficznych, kulturowych i etycznych uwarunkowań komunikacji oraz ich znaczenia dla funkcjonowania społeczeństwa i organizacji.
Grupa zajęć o charakterze inżynierskim	30	K2A_W05 K2A_W06 K2A_W07 K2A_U09 K2A_U10 K2A_U11 K2A_U12 K2A_K03	Studenci nabywają ogólną wiedzę z zakresu funkcjonowania systemów informatycznych, zdobywają obszerną wiedzę dotyczącą projektowania, wytwarzania, bezpieczeństwa, sterowania i eksploatacji szerokiej gamy obiektów, tj. pojazdów, maszyn, urządzeń i in. Przekazanie studentom wiedzy w zakresie podstawowych pojęć związanych z projektowaniem obiektów i systemów technicznych, a także ich oceny wykorzystywania przez użytkowników. Studenci nabywają wiedzę i umiejętności z zakresu grafiki inżynierskiej. Przekazanie studentom wiedzy w zakresie podstawowych pojęć związanych z komputerowym diagnozowaniem i monitorowaniem systemów technicznych w odniesieniu do użytkowania, prowadzenia prac obsługowych i naprawczych. Studenci otrzymują wiedzę z zakresu technik i technologii wizualizacji technologii i procesów produkcyjnych (w tym określenia optymalnego

			przebiegu procesu). Studenci uczą się podstaw wykonywania skomplikowanych obliczeń matematycznych i numerycznych, w tym masowej obróbki dużej ilości danych i sygnałów z wykorzystaniem algorytmów cyfrowej obróbki danych w oprogramowaniu.
Grupa zajęć obieralnych	14	K2A_W01 K2A_W02 K2A_W03 K2A_W04 K2A_U01 K2A_U02 K2A_U03 K2A_U08 K2A_K01 K2A_K02	Przekazanie wiedzy na temat struktur i procesów poznawczych, podstaw dociekań, zagadnień i dylematów etycznych obecnych w wielu dziedzinach życia społecznego, także w biznesie, przygotowanie do samodzielnego rozwiązywania dylematów etycznych w procesie zarządzania i podejmowania decyzji. Prezentacja przemian cywilizacyjnych jako wyzwań dla teorii i praktyki zarządzania (w tym analiza pojęć: dane, informacja, wiedza), zapoznanie z wiedzą na temat zmian strategii przedsiębiorstwa, działalności innowacyjnej i wspierania postaw innowacyjnych. Zapoznanie z podstawowymi kategoriami socjologicznymi dla opisu współczesnego społeczeństwa i analizy zachodzących w nim procesów; modele globalizacji; społeczne, ekonomiczne, psychologiczne, polityczne i kulturowe konsekwencje przemian technicznych. Zapoznanie z głównymi etapami badań nad rozwojem AI, przegląd praktycznych zastosowań AI.
Grupa zajęć analitycznych	18	K2A_W01 K2A_W03 K2A_W04 K2A_W05 K2A_W07 K2A_U05 K2A_U06 K2A_U07 K2A_U09 K2A_U10 K2A_U12 K2A_K01 K2A_K02 K2A_K03	Przekazanie wiedzy z zakresu statystyki pozwalającej na prowadzenie testów statystycznych, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania w naukach kognitywnych, statystyczna analiza danych. Przekazanie wiedzy z zakresu praktycznego wykorzystania teorii matematycznych w zagadnieniach związanych z kognitywistyką (w tym metod ilościowych w celu rozwiązywania problemów metodą modelowania matematycznego). Język a procesy umysłowe dotyczące postrzegania świata oraz teorii przyswajania, gromadzenia i wykorzystywania informacji. Przekazanie zagadnień z zakresu uczenia maszynowego, nadzorowanego, nienadzorowanego oraz uczenia ze wzmocnieniem, zagadnień związanych z systemami ekspertowymi oraz diagnostycznymi. Zapoznanie z podstawowymi pojęciami epistemologii oraz prezentacja głównych modeli procesów poznawczych (w tym modele umysłu a procesowe). Zapoznanie z podstawowymi pojęciami lingwistyki teoretycznej. Student posługuje się specjalistyczną terminologią angielską związaną z obranym kierunkiem studiów na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Grupa zajęć specjalnościowych obieralnych	22	K2A_W01 K2A_W02 K2A_W03 K2A_W04 K2A_W05 K2A_W06 K2A_W07 K2A_U01 K2A_U02 K2A_U03 K2A_U05 K2A_U06 K2A_U07 K2A_U08 K2A_U09 K2A_U10 K2A_U11 K2A_U12 K2A_K01 K2A_K02 K2A_K03	Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu zintegrowanych narzędzi systemu zarządzania jakością oraz cyfrowej transformacji w obszarze modeli i procesów biznesowych. Zapoznanie z ze społeczno-historycznymi uwarunkowaniami powstania i rozwoju oceny techniki. Dostarczenie wiedzy na temat funkcjonowania administracji wykorzystującej nowoczesne technologie informacyjne i komunikacyjne. Przekazanie wiedzy na temat procesu transformacji miast oraz inteligentnego przemysłu. Przekazanie wiedzy na temat zastosowania mechanizmów sztucznej inteligencji oraz algorytmów przetwarzania kognitywnego w zakresie analizy danych dla różnych obszarów biznesowych. Przedstawienie wiedzy na temat Internetu Rzeczy. Dyskusja zagadnienia optymalizacji relacji człowiek-komputer. Przedstawienie wiedzy na temat metod i systemów biometrycznych. Studia przypadków prezentujących charakterystyki wybranych centrów usług wspólnych. Dostarczenie wiedzy na temat outsourcingu usług.
Zajęcia z Uczelnianej Bazy Zajęć Obieralnych (UBZO)	2	K2A_W08 K2A_U08 K2A_K04	Interdyscyplinarne wykłady obejmujące najnowsze osiągnięcia nauki i techniki z zakresu różnych dyscyplin naukowych.
Praca dyplomowa	20	K2A_W01 K2A_W04 K2A_U01 K2A_U02 K2A_U08 K2A_K01	Dostarczenie studentom wiedzy, umiejętności praktycznych oraz kompetencji pozwalających na zrealizowanie pracy magisterskiej. W ramach zajęć omawiane są zagadnienia związane z metodologią pisania pracy, formalnymi wymogami pracy magisterskiej, techniką pisania oraz zasadami badań literaturowych, a także etycznymi aspektami pisania pracy dyplomowej.

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	Jako formy egzaminów pisemnych stosuje się eseje, raporty, krótkie ustrukturyzowane pytania lub testy jedno- lub wielokrotnego wyboru (MCQ – Multiple Choice Questions), wielokrotnej odpowiedzi (MRQ – Multiple Response Questions), wyboru Tak/Nie i dopasowanie odpowiedzi, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Egzamin ustny	Egzamin ustny jest ukierunkowany na sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym i nie ogranicza się do wyłącznej znajomości faktów, w szczególności służy sprawdzeniu poziomu zrozumienia, umiejętności analizy, syntezy i rozwiązywania problemów, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Egzamin dyplomowy	Na zaliczenie egzaminu dyplomowego składa się praca dyplomowa, recenzje tej pracy oraz dyskusja i ocena odpowiedzi na pytania komisji.
Praca dyplomowa	Przedstawienie w postaci przeglądu literatury oraz wyników badań zrealizowanych w ramach pracy dyplomowej, wraz z ich omówieniem i wnioskami, a także ocena samodzielności i poprawności merytorycznej opracowania.
Zaliczenia pisemne	Jako formę zaliczeń pisemnych stosuje się kartkówki lub kolokwia, które mogą mieć charakter esejów, raportów, krótkich ustrukturyzowanych pytań lub testów jedno- lub wielokrotnego wyboru lub wielokrotnej odpowiedzi, wyboru Tak/Nie i dopasowania odpowiedzi, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Zaliczenia ustne	Zaliczenie ustne jest ukierunkowane na sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym i nie ogranicza się do wyłącznej znajomości faktów, w szczególności służy sprawdzeniu poziomu zrozumienia, umiejętności analizy, syntezy i rozwiązywania problemów, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Prezentacje multimedialne/referat	Prezentacje multimedialne/referaty mogą być indywidualne bądź zespołowe. Są ukierunkowane na przekazanie wiedzy na jakiś temat; nie jest obowiązkowe zachowanie w nich całkowitego obiektywizmu – mogą zawierać krytyczne uwagi autora/ów, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Aktywność na zajęciach	W ramach aktywności na zajęciach ocenia się przygotowanie studenta do zajęć; podjęcie dyskusji; udział w dyskusji; odpowiadanie na pytania prowadzącego; zadawanie pytań; wyrażanie własnych poglądów itp., z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Udział w dyskusji	W trakcie dyskusji oceniane są: zaangażowanie w dyskusji, umiejętność podsumowania, umiejętność wartościowania. Dyskusje mogą mieć różnorodny charakter: dialog, wywiad, dyskusja obserwowana (panel), okrągły stół, dyskusja typu seminaryjnego, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Prace projektowe	Projekt polega na rozwiązywaniu przez studentów konkretnych problemów w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne i personalne. Studenci pracują w małych zespołach projektowych lub indywidualnie, zależnie od specyfiki zajęć, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Raport z badań	Raport z badań może dotyczyć prezentacji założeń pracy dyplomowej; badań dotyczących analizy dokumentów źródłowych, artykułów, książek, aktów prawnych i innych opracowań specjalistycznych, opracowania ilościowych i jakościowych danych zastanych i wywołanych, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Sprawozdanie z laboratorium	Sprawozdania mogą mieć formę papierową bądź elektroniczną; może mieć formę artykułu bądź raportu, w którym należy podać przebieg oraz cel wykonywanych pomiarów, badań i obserwacji bądź rozwiązanie zadań problemowych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Prace domowe	Prace domowe mogą mieć różnorodną formę: esejów, raportów, opisów studiów przypadków, zadań problemowych, prezentacji multimedialnych, analizy tekstów naukowych, prac koncepcyjnych, z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Obserwacja	Bezpośrednia obserwacja studenta w czasie wykonywania przez niego działań właściwych dla danego zadania zawodowego. Ocena pełnienia nałożonej studentowi funkcji w zespole (w przypadku gier dydaktycznych, zadań zespołowych, metod sytuacyjnych, inscenizacji), z możliwością wykorzystania metod distance learning.
Prace na zajęciach	Krótkie ćwiczenia i weryfikacja wiedzy w postaci: krzyżówek, quizów, puzzli, itp. Analizy w formie case study, kazusów bądź zadania w innej formie, z możliwością wykorzystania metod distance learning.