

### Programy 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:	69 ECTS
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:	Nie dotyczy
Wymiar oraz liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych:	Nie dotyczy
Zasady i forma odbywania praktyk zawodowych:	Nie występują

### 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>		
K2A_W01	Zna i rozumie 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	Zna i rozumie zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.	P7S_WK
K2A_W03	Zna i rozumie uwarunkowania skutecznego zarządzania (uwzględniając aspekty strategiczne, ekonomiczne, projakościowe) z wykorzystaniem technologii kognitywnych.	P7S_WK
K2A_W04	Zna i rozumie uwarunkowania skutecznej komunikacji i budowania wizerunku organizacji. Wie, jakie jest ich znaczenie dla budowania przewagi konkurencyjnej.	P7S_WK
K2A_W05	Zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w systemach teleinformatycznych oraz zna i rozumie ich specyfikę i budowę.	P7S_WG
K2A_W06	Zna i rozumie w stopniu pogłębionym tematykę z zakresu informatyki i telekomunikacji wykorzystywanej w funkcjonowaniu zintegrowanych systemów zarządzania oraz organizacji złożonych systemów produkcyjnych.	P7S_WG
K2A_W07	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu matematyki, metod prognozowania, symulacji, monitorowania, diagnostyki i optymalizacji w przedsiębiorstwie.	P7S_WK
<b>Umiejętności: potrafi</b>		
K2A_U01	Potrafi opracować innowacyjne metody zarządzania organizacjami z wykorzystaniem technologii kognitywnych.	P7S_UW
K2A_U02	Potrafi zarządzać zróżnicowanymi projektami (naukowo-badawczymi, rozwojowymi) z wykorzystaniem osiągnięć współczesnej kognitywistyki.	P7S_UW

K2A_U03	Potrafi prowadzić 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	Potrafi 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	Potrafi komunikować się w sytuacjach kryzysowych, wykorzystując wiedzę specjalistyczną z zakresu kognitywistyki oraz zróżnicowane techniki komunikacyjne i negocjacyjne.	P7S_UK
K2A_U06	Potrafi 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	Potrafi sprawować skuteczny nadzór nad zespołem pracowniczym.	P7S_U0
K2A_U08	Potrafi samodzielnie planować i realizować potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrafi ukierunkować naukę innych.	P7S_UU
K2A_U09	Rozwiązując zadania potrafi przeprowadzić krytyczną analizę, wykorzystywać metody matematyczne, analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać aspekty etyczne oraz dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań.	P7S_UW
K2A_U10	Potrafi zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać prosty system teleinformatyczny.	P7S_UK
K2A_U11	Potrafi 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	Potrafi 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
<b>Kompetencje społeczne: jest gotów do</b>		
K2A_K01	Jest gotów do krytycznej oceny przekazywanej mu wiedzy i pozyskiwanych informacji z wykorzystaniem technik kognitywnych.	P7S_KK
K2A_K02	Jest gotów do rozwijania dorobku zawodu, odpowiedzialnego wypełniania ról zawodowych stosownie do aktualnych potrzeb społecznych z zachowywaniem etosu danego zawodu i standardów etycznych.	P7S_KR
K2A_K03	Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych.	P7S_K0

## 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	Przekazanie wiedzy o złożonych konstrukcjach gramatycznych i słownictwie, które umożliwia zrozumienie zróżnicowanych tekstów, związanych z danym kierunkiem studiów; wykorzystanie języka obcego w pracy zawodowej.
Przedmioty podstawowe	9	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. Student posługuje się specjalistyczną terminologią angielską związaną obranym kierunkiem studiów na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Przedmioty inżynierskie	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.

Przedmioty obieralne	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.
Przedmioty analityczne	21	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.
Przedmioty specjalnościowe	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.
Praca dyplomowa	20	K2A_W01 K2A_W04 K2A_U01 K2A_U02 K2A_U08 K2A_K01	Przekazanie wiedzy pozwalającej Studentowi napisać pracę dyplomową.

### 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 magisterska, recenzje tej pracy oraz protokół z przeprowadzonego egzaminu. Dyskusja i ocena odpowiedzi na pytania komisji.
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 przedmiotu, 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.