

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Systemy agentowe w informatyce D1_7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	
Kierunek studiów:	Informatyka
Specjalność/specjalizacja:	Sieciowe Systemy Informatyczne
Poziom kształcenia:	studia I stopnia
Profil kształcenia:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Obszar kształcenia:	nauki techniczne (wg wykazu)
Dziedzina:	nauki techniczne (wg wykazu)
Dyscyplina nauki:	(wg wykazu)
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. inż. Wiesław Wajs

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Przynależność do modułu:	kształcenia kierunkowego
Status przedmiotu:	Obowiązkowy
Język wykładowy:	Polski
Rok studiów, semestr:	III, 5
Forma i wymiar zajęć według planu studiów:	Wykład, 30 godzin
Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)	
Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:	Programowanie w systemie Matlab i Simulink

3. Bilans punktów ECTS

Całkowita liczba punktów ECTS (wg planu studiów; 1 punkt =25-30 godzin pracy studenta, w tym praca na zajęciach i poza zajęciami):	2 (A + B)	stacjonarne	
A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela (kontaktowych, w czasie rzeczywistym, w tym testy, egzaminy etc) z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiąganych na tych zajęciach	wykład W sumie: ECTS	30 1	
B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS (np. praca w bibliotece, w sieci, na platformie e-learningowej, w laboratorium, praca nad projektem końcowym, przygotowanie ogólne; suma poszczególnych godzin powinna zgadzać się z liczbą ogólną)	samokształcenie w sumie: ECTS	10 1	
C. Liczba godzin praktycznych/laboratoryjnych w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS (ta liczba nie musi być powiązana z liczbą godzin kontaktowych, niektóre zajęcia praktyczne/laboratoryjne mogą odbywać się bez udziału nauczyciela):	w sumie: ECTS		

4. Opis przedmiotu

Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przybliżenie studentowi problemów związanych z systemami agentowymi w informatce.

Metody dydaktyczne: Wykład, zadania problemowe

Treści kształcenia (w rozbiciu na formę zajęć (jeśli są różne formy) i najlepiej w punktach):

Rozwój systemów programowania w informatyce, od programu binarnego do systemu autonomicznego. Struktura systemu agentowego. Rola sztucznej inteligencji w budowie systemu agentowego. Środowisko systemu agentowego. Sztuczne sieci neuronowe i ich rola w budowie systemu agentowego. Rywalizacja agentów w środowisku systemów dynamicznych. Przykład rywalizacji systemów agentowych w problemie przewidywania wyników gazometrii krwi tętnicznej. Przykład rywalizacji systemów agentowych w problemie przewidywania wyników notowań spółek giełdowych. Rola programu arbitra w procesie wyłaniania najlepszego systemu agentowego w środowisku systemów dynamicznych.

5. Efekty kształcenia i sposoby weryfikacji

Efekty kształcenia (w sumie wymienić ok. od 3 do 9 efektów - podać numery efektów z listy dla danego kierunku/specjalności – opublikowane na stronie uczelni; podać TYLKO te efekty (tam gdzie to możliwe i stosowne w trzech kategoriach, np. kompetencje społeczne mogą nie być realizowane w tym przedmiocie), na których osiągnięcie kładzie się nacisk w ramach przedmiotu, wybrane efekty kierunkowe powinny być bardziej szczegółowo sformułowane niż te dla całej specjalności, tak aby były weryfikowalne – dlatego mają osobne symbole jako efekty przedmiotu)

Efekt przedmiotu (kod przedmiotu + kod efektu kształcenia)	Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)	Efekt kierunkowy
D1_7_W01 D1_7_W02 D1_7_W03	Wiedza: 1. Student zna niezbędne narzędzia do programowania systemu agentowego w informatyce 2. Student zna specyfikę aplikacji systemu agentowego 3. Student wie jak zbudowana jest aplikacja systemu agentowego w informatyce	K_W08 K_W016 K_W07
D1_7_U01 D1_7_U02 D1_7_U03	Umiejętności: 1. Student potrafi opracować strukturę aplikacji systemu agentowego w informatyce 2. Student umie zaprogramować aplikację systemu agentowego 3. Student potrafi uruchomić aplikację napisaną dla systemu agentowego.	K_U03 K_U10 K_U11
D1_7_K01 D1_7_K02	Kompetencje społeczne: 1. Student rozumie potrzebę poznawania nowych narzędzi programowania 2. Student rozumie potrzebę wykorzystania nabytej wiedzy w zakresie aplikacji napisanych w systemach agentowych.	K_K01 K_K08

Sposoby weryfikacji efektów kształcenia:

(np. dyskusja, gra dydaktyczna, zadanie e-learningowe, ćwiczenie laboratoryjne, projekt indywidualny/ grupowy, zajęcia terenowe, referat studenta, praca pisemna, kolokwium, test zaliczeniowy, egzamin, opinia eksperta zewnętrznego, etc. Dodać do każdego wybranego sposobu symbol zakładanego efektu, jeśli jest ich więcej)

Lp.	Efekt przedmiotu	Sposób weryfikacji	Ocena formująca – przykładowe sposoby jej wystawienia poniżej	Ocena końcowa przykładowe sposoby jej wystawienia poniżej
1	D1_7_W01 D1_7_W02 D1_7_W03	Referat studenta	Ocena przedstawionego referatu	Średnia ocen formujących
2	D1_7_U01 D1_7_U02 D1_7_U03	Dyskusją dotyczącą referatu studenta	Oceny z dyskusji nad referatem	Średnia ocen formujących
3	D1_7_K01 D1_7_K02	Opinie studentów na temat programowania systemów agentowych w informatyce.	Oceny z dyskusji	Średnia ocen formujących

Kryteria oceny (oceny 3,0 powinny być równoważne z efektami kształcenia, choć mogą być bardziej szczegółowo opisane):

w zakresie wiedzy		Efekt kształcenia
Na ocenę 3,0	Student uzyskał ocenę 3.0 z przedstawionego referatu	D1_7_W01 D1_7_W02 D1_7_W03
Na ocenę 5,0	Student uzyskał ocenę 5.0 z przedstawionego referatu	D1_7_W01 D1_7_W02 D1_7_W03
w zakresie umiejętności		
Na ocenę 3,0	Student uzyskał ocenę 3.0 z przedstawionego referatu	D1_7_U01 D1_7_U02 D1_7_U03
Na ocenę 5,0	Student uzyskał ocenę 5.0 z przedstawionego referatu	D1_7_U01 D1_7_U02 D1_7_U03
w zakresie kompetencji społecznych		
Na ocenę 3,0	Student uzyskał wymagane kompetencje społeczne na poziomie najmniej w 50%	D1_7_K01 D1_7_K02
Na ocenę 5,0	Student uzyskał wymagane kompetencje społeczne na poziomie wyższym niż 90%	D1_7_K01 D1_7_K02
Kryteria oceny końcowej Ocena końcowa jest wynikiem uzyskanych przez studenta efektów kształcenia		
Zalecana literatura (w podziale na literaturę podstawową i uzupełniającą): Literatura podstawowa 1. Rutkowski, Leszek Metody i techniki sztucznej inteligencji, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012		

Informacje dodatkowe:

Dodatkowe obowiązki prowadzącego wraz z szacowaną całkowitą liczbą godzin: (np. indywidualne konsultacje, poprawa prac, przygotowanie projektu zaliczeniowego, egzaminu, przygotowanie ćwiczeń e-learningowych). Przykład poniżej
Konsultacje – 10
Przygotowanie wykładu 40 –
Poprawa referatów 5
W sumie: 55