

1.	Nazwa kierunku	informatyka stosowana
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy sztucznej inteligencji

Kod modułu: 03-IS-14-PSI

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
PSI_1	Ma podstawową wiedzę o metodach sztucznej inteligencji	K_W17	5
PSI_2	Posiada umiejętność opisywania przestrzeni problemu	K_U17	3
PSI_3	Posiada umiejętność dobierania algorytmu przeszukiwania heurystycznego do specyfiki problemu i jego implementacji	K_U17	2

3. Opis modułu	
Opis	<p>Moduł obowiązkowy</p> <p>Sformułowanie zadania wnioskowania. Systemy ekspertowe – budowa bazy wiedzy, baza wiedzy z ograniczeniami. Systemy ekspertowe dokładne i przybliżone. Wnioskowanie w przód i wstecz. Wnioskowanie w deklaratywnym języku PROLOG, przykładowe predykaty. Budowa i przykłady systemów automatycznego wnioskowania.</p> <p>Zadanie przeszukiwania przestrzeni stanów. Pojęcie stanu początkowego, operatora stanów, stanu końcowego. Strategie przeszukiwania w głąb i wszerz, wybrane strategie przeszukiwania heurystycznego, algorytm przeszukiwania z nawrotami. Strategie gier dwuosobowych, algorytm min max, przycinanie alfa-beta.</p> <p>Uczenie maszynowe, omówienie zasady uczenia z nauczycielem, ocena wyniku uczenia nadzorowanego. Pojęcie funkcji błędu, problem generalizacji, rola zbioru trenującego, testowego. Zadanie uczenia klasyfikacji. Sztuczne sieci neuronowe. Model sztucznego neuronu, funkcje aktywacji. Metody uczenia perceptronu wielowarstwowego, algorytm wstecznej propagacji błędów.</p> <p>Uczenie nienadzorowane, aglomeracyjny algorytm grupowania hierarchicznego, algorytmy z optymalizacją funkcji kryterialnej.</p>
Wymagania wstępne	brak

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
PSI_w_1	kolokwium	kolokwium obejmujące zagadnienia teoretyczne i praktyczne poruszane na zajęciach.	PSI_1, PSI_2, PSI_3
PSI_w_2	aktywność na zajęciach	rozwiązywanie zadań praktycznych podczas zajęć laboratoryjnych obejmujące dobór metody rozwiązania do analizowanego problemu, implementację i testowanie wybranych algorytmów, udział w dyskusji;	PSI_1, PSI_2, PSI_3
PSI_w_3	egzamin pisemny	Egzamin obejmuje zagadnienia omawiane na wykładzie. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie laboratorium na ocenę pozytywną;	PSI_1, PSI_2, PSI_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
PSI_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	przyswojenie wiadomości z wykładu przy pomocy udostępnionych materiałów wykładowych; lektura uzupełniająca podręczników;	30	PSI_w_3
PSI_fs_2	laboratorium	Laboratorium komputerowe, rozwiązywanie zadań praktycznych, implementacja i testowanie wybranych algorytmów, dyskusja uzyskiwanych wyników	30	Przyswojenie treści wykładu, literatura uzupełniająca, samodzielna implementacja i testowanie zadanych algorytmów	50	PSI_w_1, PSI_w_2