

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku | informatyka stosowana |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2018/2019 (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 błędu.</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 |