

KARTA PRZEDMIOTU (SYLLABUS)
Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	NOWOCZESNE TECHNIKI INFORMATYCZNE		
I/O/1(i)/ST/B2-3-2			MODERN INFORMATION TECHNOLOGY		
Język wykładowy		język polski			
Rok akademicki		2020/2021			
Kierunek		Informatyka			
w zakresie		-			
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia			
Profil studiów		ogólnoakademicki			
Forma studiów		stacjonarne			
Semestr / semestry		semestr piąty			
Przynależność do grupy przedmiotów		B2. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru			
Status przedmiotu		Do wyboru			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS	
		Wykład	15 [h]	ECTS	8 ECTS
		Ćwiczenia laboratoryjne	45 [h]	ECTS	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów			4 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich			8 ECTS
	z dyscypliną	informatyka techniczna i telekomunikacja informatyka			6 ECTS 2 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,6 ECTS)			
Wymagania wstępne		Wymagana znajomość podstaw logiki i teorii mnogości, matematyka dyskretna, algorytmy i struktury danych, sztuczna inteligencja, programowanie.			
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki			
Koordynator		dr inż. Andrzej Ziewiec			
Adres wydziałowej strony internetowej		www.wteii.uniwersytetradom.pl			
Adres e-mail, telefon koordynatora		a.ziewiec@uthrad.pl			

* wybrać właściwe (wpisać tylko w przypadku, gdy przedmiot można powiązać z praktycznym przygotowaniem zawodowym w przypadku profilu praktycznego lub z badaniami naukowymi w przypadku profilu ogólnoakademickiego)

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH,
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Przedstawienie podstaw teoretycznych i tendencji w zakresie rozwoju nowoczesnych technik informatycznych i ich zastosowań w różnych dziedzinach gospodarki, życia i nauki.
Treści programowe:	<p>Wykłady: W1, W2 Sztuczna inteligencja. Definicja, podział oraz historia. [3h]. Systemy eksperckie – podstawy i budowa [2h]. Reprezentacja wiedzy [2h]. Heurystyki, własności [2h]. Pozyskiwanie wiedzy [2h]. Konstruowanie bazy wiedzy [2h]. Wprowadzenie do Prologu [3h]. Środowisko SWI Prolog [3h]. Programowanie nieklasyczne [3h]. Ontologia, podział, OWL język opisu ontologii [3h]. Użycie OKF Protege [3h]. Aplikacje klasyfikujące dane [2h]</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: U1, K1 Problematyka związana z uruchamianiem powłoki [3h] Instalacja i uruchomienie kompilatora dla Prolog [3h] Praca z programem - listy [4h]. Praca z programem – arytmetyka w Prolog [4h]. Praca z programem - reguły [4h]. Komendy wejścia/wyjścia [4h]. Łącuchy w Prolog [3]. Tworzenie projektu w Prologu [4h]. Baza wiedzy [4h]. Ontologiczne klasyfikacje faktów [4h]. Praca z programem Protege [4h]. Zbudowanie bazy wiedzy z Protege [4h].</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład – informacyjny, problemowy; W1, W2 Ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, symulacja z użyciem komputera. U1, K1
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne – warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia dla tej formy zajęć i uzyskanie pozytywnych ocen za pomocą przyjętych dla przedmiotu metod oceniania.</p> <p>Ocena końcowa z ćw. lab. stanowi sumę ocen: 50 % kolokwium, 40% projektu, 10%aktywności na zajęciach.</p> <p>Wykład: 100% ocena z zaliczenia</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie zasady modelowania, projektowania ontologicznych baz wiedzy	K_WG05	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	Pisemny sprawdzian
W2	Zna i rozumie istotę środków i metod sztucznej inteligencji	K_WG05	Wykład ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie na ocenę	Pisemny sprawdzian projekt

U1	Potrafi rozwiązywać problemy dotyczące obiektów i relacji między nimi Prolog oraz posługiwać się Protege do modelowania ontologii bazowej i skonfrontować z danymi pochodzącymi z systemu informatycznego	K_UW07 K_UW08	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	Pisemny sprawdzian projekt
K1	Jest gotów rozwiązywać problemy dotyczące obiektów i relacji między nimi Prolog oraz gotów posługiwać się Protege do modelowania ontologii bazowej i skonfrontować z danymi pochodzącymi z systemu informatycznego	K_KK03	ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	Aktywność na zajęciach
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia: K_WG05 - +++; K_UW07 - +++; K_UW08 - +++; K_KK03 - +					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

Literatura podstawowa:

1. Arabas J., *Wykłady z algorytmów ewolucyjnych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001.
2. Chromiec J., Strzemięczna E., *Sztuczna inteligencja. Metody konstrukcji*, WNT, Warszawa 1996.
3. Cichosz P., *Systemy uczące się*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2000.
4. Hertz J., Krogh A., Palmer R. G., *Wstęp do teorii obliczeń neuronowych*, WNT, Warszawa 1995.
5. Kisielnicki J., *Informatyka w globalnym świecie*, PJWSTK, Warszawa 2006.
6. Michalewicz Z., *Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne*, WNT, Warszawa 1996.
7. Mulawka J., *Systemy ekspertowe*, WNT, Warszawa 1991.
8. Osowski S., *Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1999.
9. Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L., *Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte*, PWN, Warszawa-Łódź 1997
10. Czasopisma informatyczne, zasoby Internetu.
11. <https://ontologiewpraktyce.wordpress.com/2010/01/09/33/>
12. <http://protege.stanford.edu/>

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15 h
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	30 h	X
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	45 h
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	45 h	X
Udział w konsultacjach	13h	X	X
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	15 h	X
Udział w egzaminie / zaliczeniu	2 h	X	5X
Wykonanie projektu i dokumentacji	X	35 h	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	15 h / 0,6 ECTS	125h / 5 ECTS	60 h / 2,4 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	8 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

--