



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Innowacje w IT a ludzkość [S2SI1E>ITH]

Przedmiot

Kierunek studiów

Sztuczna inteligencja/Artificial Intelligence

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

30

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Agnieszka Mensfelt

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza na temat metod klasycznej i współczesnej sztucznej inteligencji oraz symulacji i sztucznego życia.

Cel przedmiotu

Przedstawienie zarysu historii innowacji w informatyce oraz możliwych dalszych kierunków rozwoju. Omówienie wpływu technologii informatycznych, w szczególności sztucznej inteligencji, na ludzkość w aspekcie socjologicznym, ekonomicznym i filozoficznym. Wskazanie aspektów etycznych związanych z rozpowszechnianiem się algorytmów i metod sztucznej inteligencji w codziennym życiu.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student:

1. ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu sztucznej inteligencji i dziedzin pokrewnych – [K2st_W3]
2. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach informatyki i sztucznej inteligencji, oraz innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych – [K2st_W4]
3. ma wiedzę nt. kodeksów etycznych związanych z pracą naukowo-badawczą prowadzoną w zakresie informatyki i sztucznej inteligencji – [K2st_W7]

Umiejętności

Student:

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie – [K2st_U1]
2. potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z różnych obszarów informatyki i sztucznej inteligencji (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne – [K2st_U5]
3. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (metod i narzędzi) oraz nowych produktów informatycznych, w szczególności w zakresie sztucznej inteligencji – [K2st_U6]

Kompetencje społeczne

Student:

1. rozumie, że w informatyce ze szczególnym uwzględnieniem sztucznej inteligencji wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe – [K2st_K1]
2. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu informatyki i sztucznej inteligencji w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych – [K2st_K2]
3. ma świadomość potrzeby rozwijania dorobku zawodowego oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej – [K2st_K4]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Studenci realizują projekt na wybrany temat z obszaru tematycznego poruszanego w ramach zajęć. Wyniki prezentowane są na ostatnich zajęciach w semestrze. Oceniane są: nakład pracy (trudność zadania), jakość wykonania, uzyskane wyniki i demonstracja rezultatów.

Treści programowe

Zarys historii innowacji w informatyce w aspekcie technologicznym i algorytmicznym. Najważniejsze postaci, kamienie milowe, czynniki decydujące o upowszechnieniu się (bądź nie) innowacji technologicznej.

Perspektywy dalszego rozwoju w informatyce i sztucznej inteligencji w krótkiej i długiej perspektywie. Historia prognozowania przyszłości i jego skuteczność. Możliwy wpływ dalszego rozwoju sztucznej inteligencji na ludzkość.

Rozwój metod sztucznej inteligencji a filozofia. Możliwość uzyskania świadomości przez sztuczną inteligencję. Definicja świadomości i wpływ rozwoju SI na tę definicję. Hipoteza symulacji.

Upowszechnienie algorytmów sztucznej inteligencji w codziennym życiu i ich wpływ na takie aspekty jak percepcja, procesy poznawcze, kształtowanie się postaw, nawiązywanie relacji. Bańki informacyjne, fake newsy, dyskryminacja.

Przejmowanie pracy wykonywanej przez ludzi przez maszyny, roboty i algorytmy, w przeszłości i współcześnie; kwestie ekonomiczne i etyczne. Roboty w roli opiekunów. Sztuka generowana przez algorytmy. Problem wyjaśnialności modeli tworzonych przez algorytmy sztucznej inteligencji.

Monopolizacja rynku przez cyfrowych gigantów, ich wpływ na życie społeczne, gromadzenie danych. Dostęp do narzędzi cyfrowych i wykluczenie cyfrowe.

Tematyka zajęć

Zarys historii innowacji w informatyce w aspekcie technologicznym i algorytmicznym. Najważniejsze postaci, kamienie milowe, czynniki decydujące o upowszechnieniu się (bądź nie) innowacji technologicznej.

Perspektywy dalszego rozwoju w informatyce i sztucznej inteligencji w krótkiej i długiej perspektywie. Historia prognozowania przyszłości i jego skuteczność. Możliwy wpływ dalszego rozwoju sztucznej inteligencji na ludzkość.

Rozwój metod sztucznej inteligencji a filozofia. Możliwość uzyskania świadomości przez sztuczną inteligencję. Definicja świadomości i wpływ rozwoju SI na tę definicję. Hipoteza symulacji.

Upowszechnienie algorytmów sztucznej inteligencji w codziennym życiu i ich wpływ na takie aspekty jak percepcja, procesy poznawcze, kształtowanie się postaw, nawiązywanie relacji. Bańki informacyjne, fake newsy, dyskryminacja.

Przejmowanie pracy wykonywanej przez ludzi przez maszyny, roboty i algorytmy, w przeszłości i

współcześnie; kwestie ekonomiczne i etyczne. Roboty w roli opiekunów. Sztuka generowana przez algorytmy. Problem wyjaśnialności modeli tworzonych przez algorytmy sztucznej inteligencji. Monopolizacja rynku przez cyfrowych gigantów, ich wpływ na życie społeczne, gromadzenie danych. Dostęp do narzędzi cyfrowych i wykluczenie cyfrowe.

Metody dydaktyczne

Prezentacje przy użyciu slajdów, interakcja z oprogramowaniem ilustrującym omawiane zagadnienia, praca grupowa, dyskusje.

Literatura

Podstawowa

1. R.U. Ayres, *The History and Future of Technology: Can Technology Save Humanity from Extinction?* Springer Cham, 2021.
2. S.S. Gouveia (editor), *The Age of Artificial Intelligence: An Exploration*, Vernon Press, 2020.
3. M. Coeckelbergh, *The Political Philosophy of AI: An Introduction*, John Wiley & Sons, 2022.
4. A. Goldfarb, G. Joshua, i A. Agrawal, *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*, University of Chicago Press, 2019.

Uzupełniająca

1. Slajdy z prezentacji.
2. S. Russell, *Human compatible: Artificial intelligence and the problem of control*, Penguin, 2019.
3. W. Isaacson, *The innovators: How a group of inventors, hackers, geniuses and geeks created the digital revolution*, Simon and Schuster, 2014.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	45	1,50