



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie dobra społecznego

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Informatyka

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Sztuczna inteligencja

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

16

16

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Mikołaj Morzy, prof. PP

email: mikolaj.morzy@cs.put.poznan.pl

tel. 61 665-3420

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań



Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę w zakresie uczenia maszynowego i przetwarzania danych. Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania problemów w zakresie projektowania systemów informatycznych i ich realizacji (zbieranie wymagań, architektura i wybór narzędzi, wersjonowanie, testowanie, integracja kodu komputerowego). Wymagana jest znajomość przynajmniej jednego, nowoczesnego języka programowania (Python, javascript, C#, Go). Student powinien posiadać umiejętność korzystania z zewnętrznych API programistycznych. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. W zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi, umiejętność pracy grupowej.

Cel przedmiotu

Głównym celem przedmiotu jest przebudzenie w studencie ducha społecznej przedsiębiorczości oraz dostarczenie mu wiedzy i kompetencji do realizacji produktów cyfrowych lub inicjatyw wspomaganých narzędziami cyfrowymi, których celem jest ogólnie pojęte dobro społeczne.

Przedmiot składa się z siedmiu modułów sprzężonych ze sobą tematycznie wykładów i laboratoriów.

Dwa pierwsze moduły dotyczą metod szybkiego przyswajania wiedzy domenowej, kreatywnego dostrzegania i rozwiązywania problemów projektowych produktu cyfrowego (a w szczególności określania i pomiaru funkcji celu dla metod uczenia maszynowego), technik wprowadzania zmian zachowań klientów oraz wiążącej się z tym odpowiedzialności.

Pozostałe moduły zorganizowane są w formule "studium problemu" i skupiają się na konkretnych problemach społecznych, wnikliwej analizie ich domeny, roli produktów cyfrowych w ich powstawaniu, trwaniu (fortyfikowaniu) i ustępowaniu. W ramach analiz zostaną omówione na przykładach metody identyfikacji problemów istniejących produktów cyfrowych oraz projektowania nowych, potencjalnie lepszych z perspektywy dobra społecznego.

Student rozwinie swoje praktyczne umiejętności poprzez przygotowania raportu z analizą wybranego problemu społecznego i obecnie dostępnej "oferty" jego rozwiązań oraz szczegółowego projektu lub implementacji prototypu produktu cyfrowego będącego odpowiedzią na wybrany problem społeczny.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student posiada uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie uczenia maszynowego i praktycznych aspektów wdrażania rozwiązań wykorzystujących uczenie maszynowe [K2st_W1].

Student posiada wiedzę na temat dobrych praktyk związanych z rozwojem i praktycznym wdrażaniem rozwiązań uczenia maszynowego w systemach informatycznych, w szczególności, na temat potrzeby wnikliwej analizy funkcji celu i związanych [K2st_W3].



Student posiada wiedzę na temat nowych osiągnięć informatyki w kontekście rozwiązywania problemów społecznych [K2st_W4].

Student posiada wiedzę na temat zagrożeń społecznych związanych z błędami w założeniach projektowych produktu cyfrowego, szczególnie w domenie uczenia maszynowego [K2st_W6].

Umiejętności

Student potrafi przyswoić szeroką wiedzę domenową związaną z wybranym problemem społecznym oraz w wyniku wnikliwej jej analizy przedstawić projekt produktu cyfrowego mającego go złagodzić [K2st_U5].

Student potrafi stosować metody pozyskiwania wymagań, określania problemów oraz kreatywnego poszukiwania rozwiązań w procesie projektowania i wytwarzania produktu cyfrowego w oparciu o metodologię Design Thinking.

Student potrafi ocenić istniejący produkt cyfrowy w kontekście błędów i zaniedbań projektowych przez pryzmat dobra społecznego i ochrony dobra użytkowników systemu, potrafi zaproponować rozwiązanie rozpoznanych problemów, a w szczególności właściwie (w zgodzie z przyjętymi w procesie oceny wartościami) określać funkcje celu dla metod sztucznej inteligencji [K2st_U6].

Student potrafi korzystać z różnorodnych API i dokumentacji złożonych systemów informatycznych w celach: zmniejszeniu nakładu pracy programistycznej w procesie przygotowania produktu cyfrowego, przyspieszenia analizy i pozyskiwania wiedzy domenowej [K2st_U10].

Student potrafi efektywnie porozumiewać się z grupą projektową, interesariuszami oraz ekspertami dziedzinowymi oraz dokonywać analizy literaturowej w języku polskim i angielskim [K2st_U12].

Kompetencje społeczne

Student rozumie niezwykle dynamiczny charakter obszaru uczenia maszynowego i jest świadomy mnogości dostępnych narzędzi [K2st_K1]. Rozumie konieczność kształcenia się w obszarze narzędzi ze względu na szybki cykl ich wymiany [K2st_K2].

Student potrafi korzystać z najnowszych osiągnięć informatycznych w projektowaniu innowacyjnych rozwiązań dla problemów społecznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta podczas wykładów jest weryfikowana na podstawie raportu przygotowanego przez studentów indywidualnie lub w parach. Raport dotyczy analizy wybranego problemu społecznego i istniejących na rynku lub w przestrzeni publicznej inicjatyw jego rozwiązania opartych o narzędzia cyfrowe i jest prezentowany w formie seminaryjnej podczas ostatniego wykładu.

Wiedza nabyta podczas laboratoriów jest weryfikowana na bieżąco poprzez realizację grupowych ćwiczeń projektowych w ramach metodologii design thinking. Dodatkowo, na koniec ćwiczeń studenci



przygotowują jeden projekt grupowy w grupach od 3 do 5 osób. Projekt zawiera szczegółowy projekt lub implementacji prototypu produktu cyfrowego będącego odpowiedzią na wybrany problem społeczny.

Treści programowe

Przedmiot składa się z siedmiu modułów sprzężonych ze sobą tematycznie wykładów i laboratoriów.

Dwa pierwsze moduły dotyczą metod szybkiego przyswajania wiedzy domenowej, kreatywnego dostrzegania i rozwiązywania problemów projektowych produktu cyfrowego (a w szczególności określania i pomiaru funkcji celu dla metod uczenia maszynowego), technik wprowadzania zmian zachowań klientów oraz wiążącej się z tym odpowiedzialności.

Pozostałe moduły zorganizowane są w formule "studium problemu" i skupiają się na konkretnych problemach społecznych, wnikliwej analizie ich domeny, roli produktów cyfrowych w ich powstawaniu, trwaniu (fortyfikowaniu) i ustępowaniu. W ramach analiz zostaną omówione na przykładach metody identyfikacji problemów istniejących produktów cyfrowych oraz projektowania nowych, potencjalnie lepszych z perspektywy dobra społecznego.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, seminarium z prezentacjami studentów, wyszukiwanie informacji i analiza problemu uwieńczone raportem

Laboratorium: projektowe ćwiczenia zespołowe (design thinking), dyskusje, prezentacje studentów, nieduże ćwiczenia samodzielne

Projekt: rozwiązanie praktycznego problemu, praca zespołowa, design thinking, dokumentowanie

Literatura

Podstawowa

1. Virginia Diginum. Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way. Springer, 2019
2. Poradnik Design Thinking - czyli jak wykorzystać myślenie projektowe w biznesie. Helion, 2019.

Uzupełniająca

1. Gabriel Weinberg, Lauren McCann. Superthinking. Portfolio/Penguin, 2019.
2. Steve Blank, Bob Dorf. Podręcznik Startupu: Budowa wielkiej firmy krok po kroku. Helion S.A., 2013.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 50 | 2,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 32 | 1,0 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć, wykonanie projektu) ¹ | 18 | 1,0 |

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności