**KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS**

Nazwa przedmiotu  
Technologie dobra społecznego  
**Przedmiot**

Kierunek studiów  
Informatyka  
Studia w zakresie (specjalność)  
Sztuczna inteligencja  
Poziom studiów  
magisterskie  
Forma studiów  
stacjonarne

Rok/semestr  
1/2  
Profil studiów  
ogólnoakademicki  
Język oferowanego przedmiotu  
polski  
Wymagalność  
obieralny

**Liczba godzin**

Wykład  
  16     
Ćwiczenia  
       
Laboratoria  
  16     
Projekty/seminaria  
       
Inne (np. online)  
     

**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 wspomaganych 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, przyśpieszenia 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 | 60 | 2 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 32 | 1,3 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć, wykonanie projektu)[[1]](#footnote-1) | 28 | 0,7 |

1. niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności [↑](#footnote-ref-1)