



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Etyka w uczeniu maszynowym, PG_00054188						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2020/2021		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Multimedialnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Andrzej Czyżewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Andrzej Czyżewski mgr inż. Szymon Zaporowski dr Mateusz Bonecki				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi zasadami etycznymi, takimi jak zaadresowanie problemów związanych z odpowiedzialnym podejściem do uczenia i do zastosowań wytrenowanych systemów decyzyjnych. Ponadto celem przedmiotu jest zwrócenie uwagi studentów na takie zagadnienia, jak: ogólne zasady etyczne w projektach informatycznych, zasady legalnej rejestracji i wykorzystywania danych wrażliwych, prywatności, kwestie odpowiedzialnego zarządzania danymi i etyczne wykorzystywanie własności intelektualnej, chronionej prawnie.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W09] zna i rozumie w pogłębionym stopniu ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	Zna zasady ochrony danych osobowych. Zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W08] zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia	Ma podstawową wiedzę o obecności idei wartości etycznych i norm moralnych w sferze nauk technicznych, sztucznej inteligencji, projektowaniu rozwiązań i systemów mających wpływ na życie jednostek i społeczeństwa, rozumie relacje pomiędzy tymi sferami.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U71] potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	Rozumie i akceptuje różnorodność postaw i norm etycznych reprezentowanych przez przedstawicieli odmiennych środowisk, kultur i zawodów. Ma świadomość własnej autonomii, którą rozwija i potrafi bronić nie naruszając autonomii innych osób.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	Pracuje i postępuje w sposób odpowiedzialny, biorąc pod możliwe skutki swoich działań. Jest otwarty na nowe teorii, idee i postawy, które stara się poznać i zrozumieć. Jest gotowy pod ich wpływem do zmiany własnego stanowiska..Rozpoznaje i potrafi wskazać standardowe procedury rozstrzygania dylematów związanych z wykonywanym zawodem, w tym jej zaznajomiony z regulacjami prawnymi obowiązującymi w ramach jego lub jej pracy zawodowej.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
	[K7_W71] ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	Ma świadomość doniosłości refleksji etycznej i zna jej podstawowe elementy w medycynie, wojskowości, biznesie, technice i innych rodzajach poznawczej i wytwórczej aktywności człowieka.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	tyka w projektach informatycznych i inżynierskich. Rodzaje licencji w publicznych zbiorach danych. Rejestracja danych wrażliwych osób (wizerunek, głos) w świetle RODO, "Cyfrowe nierówności". Niezbilansowane zbiory danych (dataset bias, methods for dealing with class imbalance, long-tail recognition, rozpoznawanie "mniejszościowych" klas). Bezpieczeństwo w AI (metody oszacowania niepewności, błędne detekcje, model robustness). Prywatność w AI. Algorytmy zapewniające "prywatność" dla użytkowników dostarczających dane (differential privacy, federated learning). Odpowiedzialność w uczeniu nadzorowanym, nienadzorowanym i zastosowaniach modeli wstępnie wytrenowanych. Wyjaśnialność i interpretowalność decyzji sztucznej inteligencji. Zaufanie do sztucznej inteligencji (trustworthy AI). Odpowiedzialne zarządzanie danymi: integralność, autentyczność i wiarygodność danych. Respektowanie, rozumienie i przyswajanie norm w uczeniu maszynowym (modele teoretyczne, behawioralne i hybrydowe).		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza na temat budowy systemów informatycznych, zasada programowania, podstawowych metod uczenia maszynowego.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wystąpienie seminaryjne	100.0%	50.0%
	Obecność na wykładzie	80.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>L. Royakkers, J. Timmer, L. Kool, and R. van Est, Societal and ethical issues of digitization, <i>Ethics Inf. Technol.</i>, vol. 20, no. 2, pp. 127-142, 2018.</p> <p>Easton- Calabria and W. L. Allen, Developing ethical approaches to data and civil society: from availability to accessibility, <i>Innovation</i>, vol. 28(1), pp. 52-62, 2015.</p> <p>J. Lodge, The dark side of the moon: Accountability, ethics and new biometrics, in <i>Second generation biometrics: The ethical, legal and social context</i>, Springer, 2012, pp. 305-328.</p> <p>D. Goroff, J. Polonetsky, and O. Tene, Privacy Protective Research: Facilitating Ethically Responsible Access to Administrative Data, <i>Ann. Am. Acad. Pol. Soc. Sci.</i>, vol. 675(1), pp. 466-472, 2018.</p> <p>T. Meek, H. Barham, N. Beltaif, A. Kaadoor, and T. Akhter, Managing the ethical and risk implications of rapid advances in artificial intelligence: A literature review, in <i>2016 PICMET</i>, 2016, pp. 682-693.</p> <p>D. Helbing, Societal, Economic, Ethical and Legal Challenges of the Digital Revolution: From Big Data to Deep Learning, Artificial Intelligence, and Manipulative Technologies, in <i>Towards Digital Enlightenment</i>, Springer, 2019, pp. 47-72.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>N. Dorasamy and N. Pomazalová, Social Impact and Social Media Analysis Relating to Big Data, in <i>Data Science and Big Data Computing</i>, Cham: Springer, 2016, pp. 293-313.</p> <p>M. Steinmann et al., Embedding Privacy and Ethical Values in Big Data Technology, in <i>Transparency in Social Media</i>, Cham: Springer, 2015, pp. 277-301.</p> <p>P. Prinsloo and S. Slade, Big Data, Higher Education and Learning Analytics: Beyond Justice, Towards an Ethics of Care, in <i>Big Data and Learning Analytics in Higher Education</i>, Cham: Springer, 2017, pp. 109-124.</p>
	Adresy eZasobów	<p>Podstawowe</p> <p>https://www.ibm.com/pl-pl/artificial-intelligence/ethics - Etyczne aspekty wykorzystania sztucznej inteligencji</p> <p>Uzupełniające</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/331522677_Literature_Review_of_Ethical_Concerns_in_the_Use_of_D - Przegląd literatury na temat etycznych problemów związanych z wykorzystaniem przełomowych technologii w administracji publicznej 3.0 Luty 2019 r. Konferencja: ICDS 2019 : The Thirteenth International Conference on Digital Society and eGovernments At: Ateny, Grecja Autorzy: Alexander Ronzhyn, Universität Koblenz-Landau, Maria A. Wimmer</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Oceniane będą odpowiedzi na pytania zadawane studentowi po jego prezentacji na seminarium oraz aktywność studenta w trakcie dyskusji na wykładach. Szczegółowy zakres pytań jest uzależniony od tematyki wykładów i wystąpień seminaryjnych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	