



Karta przedmiotu

|  |   |   |                        |                       |   |            |       |
|--|---|---|------------------------|-----------------------|---|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Etyka w uczeniu maszynowym, PG_00064485   |   |                        |                       |   |            |       |
| Kierunek studiów                         | Informatyka   |   |                        |                       |   |            |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2027 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                        |                       | 2026/2027   |            |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia  | Grupa zajęć   |                        |                       | Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć specjalnościowych<br>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                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Multimedialnych   |   |                        |                       |   |            |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot   | dr hab. inż. Piotr Szczuko                                |                        |                       |   |            |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu   | dr hab. inż. Piotr Szczuko                                |                        |                       |   |            |       |
| Formy zajęć                              | 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  | 4.0                    | 16.0                  | 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_W11] zna i rozumie w pogłębionym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz 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.<br>Zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego.   | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej<br>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji  |
|  | [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 uwagę 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<br>[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej               |
|  | [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<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| [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<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej   |  |
| Treści przedmiotu  | Treści przedmiotu - wykład<br>Etyka 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  | L. Royackers, 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; 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; 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; 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. 466-476, 2018; T. Meeke, 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; 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. |
|   | Uzupełniająca lista lektur   | 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.<br><br>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<br><br>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.  |
|   | Adresy eZasobów  |  |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>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. |  |
| Zajęcia praktyczne<br>w ramach przedmiotu                               | Nie dotyczy  |  |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.