



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Non-technical aspects of the engineering profession, PG_00064829						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Mechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksandra Wiśniewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	15
	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	15		11.0		24.0	50
Cel przedmiotu	Przekazanie studentom wiedzy pozatechnicznej, ale istotnej z punktu widzenia pracy inżyniera oraz przygotowanie przyszłych absolwentów do wymogów współczesnego rynku pracy i oczekiwań społecznych stawianych wobec inżynierów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W13] wyjaśnia podstawowe zasady organizacji pracy indywidualnej i zespołowej, w tym różnych form przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedziny nauk inżynierijno-technicznych i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów		Student rozumie rolę inżyniera w społeczeństwie i potrafi wyjaśnić podstawowe zasady odpowiedzialności społecznej oraz etyki zawodowej (ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym).		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_K12] jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych i inicjowania działań na rzecz interesu publicznego w tym do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		Student potrafi identyfikować zmiany społeczne i zawodowe wynikające z rozwoju technologii i jest przygotowany do pełnienia roli zawodowej zgodnie z wymogami rynku pracy przyszłości (ocena umiejętności adaptacji i myślenia przedsiębiorczego).		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
	[K7_U12] rozwija swój potencjał i samodzielnie planuje własne uczenie się przez całe życie oraz potrafi ukierunkowywać innych w tym zakresie		Student wykazuje umiejętności planowania swojej kariery i potrafi wyznaczać cele rozwojowe, ukierunkowując się na uczenie się przez całe życie (ocena umiejętności analizy i planowania działań rozwojowych).		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_K13] jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku, podtrzymywania etosu i przestrzegania etyki zawodowej		Student jest gotów do pracy w zespole wielokulturowym oraz potrafi rozwiązywać problemy komunikacyjne i organizacyjne w zespołach (ocena umiejętności pracy w grupie).		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		

Treści przedmiotu	Poszczególne tematy prowadzone są głównie przez przedstawicieli przemysłu, pod opieką merytoryczną nauczycieli wydziału.		
	Szczegółowe treści przedmiotu:		
	1. Odpowiedzialność społeczna inżyniera		
	Zakres tematyczny: Rola inżyniera w społeczeństwie, wpływ projektów inżynierskich na społeczność i środowisko, zrównoważony rozwój, rozwiązywanie problemów społecznych z wykorzystaniem technologii. Forma realizacji: Wykład oraz warsztaty z analizą przypadków (case study) projektów realizowanych lokalnie z elementami społecznej odpowiedzialności.		
	2. Etyka zawodowa		
	Zakres tematyczny: Podstawy etyki inżynierskiej, odpowiedzialność zawodowa, przykłady dylematów etycznych w zawodzie inżyniera, kodeks etyczny inżyniera. Forma realizacji: Dyskusje i analiza case study dotyczące kwestii etycznych, symulacje negocjacji etycznych problemów w grupach.		
	3. Aspekty prawne pracy inżyniera		
	Zakres tematyczny: Prawa własności intelektualnej, patenty, odpowiedzialność prawna, kontrakty i negocjacje umów, ochrona danych i zgodność z przepisami prawnymi. Wymogi prawne, licencyjne i certyfikacyjne przy projektowaniu i wprowadzaniu urządzeń na rynek. Forma realizacji: Wykłady oraz warsztaty z prawnikiem specjalizującym się w prawie przemysłowym, symulacje tworzenia umów i negocjacji.		
	4. Trendy na współczesnym rynku pracy		
	Zakres tematyczny: Zmieniające się kompetencje inżyniera, oczekiwania na rynku pracy, rozwój technologiczny i jego wpływ na zawód inżyniera, cyfryzacja i automatyzacja pracy. Forma realizacji: Wykłady oraz warsztaty prowadzone przez przedstawicieli HR z dużych firm, studia przypadków, analiza trendów na rynku.		
	5. Samorozwój i planowanie kariery		
	Zakres tematyczny: Budowanie ścieżki kariery, techniki samorozwoju i zarządzania czasem, zarządzanie stresem, rola mentoringu, zasady uczenia się przez całe życie. Forma realizacji: Warsztaty z elementami pracy własnej, ćwiczenia z wyznaczania celów, wizyty gościnne mentorów z branży.		
	6. Praca w zespole wielokulturowym		
	Zakres tematyczny: Różnice kulturowe, zarządzanie zespołami wielokulturowymi, techniki rozwiązywania konfliktów, budowanie relacji w zespole. Forma realizacji: Warsztaty oraz symulacje pracy w zespole wielokulturowym, zajęcia z elementami psychologii międzykulturowej.		
	7. Perspektywy zmiany społecznych i zawodowych w świetle rozwoju Sztucznej Inteligencji		
	Zakres tematyczny: Wpływ AI na zawód inżyniera, automatyzacja i jej konsekwencje społeczne, etyka AI, przewidywane kierunki rozwoju rynku pracy pod wpływem AI. Forma realizacji: Wykłady prowadzone przez specjalistów z AI oraz warsztaty z tworzenia strategii wdrażania AI, analiza przypadków automatyzacji procesów.		
	Propozycja form oceny:		
	Ocena projektów i analiz: indywidualne opracowania i projekty grupowe, które będą odzwierciedlały umiejętności zastosowania wiedzy z różnych obszarów przedmiotu. Prezentacje zespołowe: prezentacje wyników analizy przypadków w grupach z oceną współpracy oraz wyciągniętych wniosków. Ocena warsztatowa: udział w warsztatach i symulacjach, ocena zaangażowania, zdolności rozwiązywania problemów w grupie, efektywność komunikacji.		
	Taki program pomoże studentom lepiej zrozumieć pozatechniczne aspekty zawodu inżyniera, a także wyposaży ich w kompetencje potrzebne do podejmowania świadomych decyzji i skutecznego działania w dynamicznie zmieniającym się środowisku zawodowym.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenia cząstkowe z poszczególnych tematów	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur
	1. Odpowiedzialność społeczna inżyniera Książki: P. Hąbek, <i>Spółeczna odpowiedzialność dla inżynierów</i>, Politechnika Śląska 2016, ISBN: 978-83-7880-370-6. B. Tharp, <i>Defining Culture and Organizational Culture</i>, 2012. T. H. Davenport, <i>Social Responsibility in the Engineering Profession</i>, 2018. Artykuły: M. Prensky, <i>Digital Natives, Digital Immigrants, On the Horizon</i>, 2001. S. A. Rynes, <i>Social Responsibility in Engineering</i>, <i>Journal of Business Ethics</i>, 2020. 2. Etyka zawodowa Książki: P. Wajszczyk, <i>Etyka zawodu inżyniera w świetle wybranych kodeksów</i>, Etyka w życiu gospodarczym 16/1, 2013. R. M. Martin, <i>Ethics in Engineering</i>, 2020. M. Davis, <i>Thinking Like an Engineer: Studies in the Ethics of a Profession</i>, 1998. Czasopisma: <i>Science and Engineering Ethics</i> artykuły na temat etyki inżynierskiej. <i>Journal of Business Ethics</i> sekcje poświęcone dylematom etycznym w technologiach. 3. Aspekty prawne pracy inżyniera Książki: D. Bainbridge, <i>Intellectual Property</i>, 2018. G. Kamal, <i>Legal Aspects of Engineering</i>, 2019. Artykuły: R. A. Dorf, <i>Patent and Intellectual Property Basics for Engineers</i>, <i>IEEE Transactions</i>, 2019. T. Müller, <i>Legal Obligations in Engineering Practices</i>, <i>International Journal of Engineering</i>, 2020. 4. Trendy na współczesnym rynku pracy Książki: R. Florida, <i>The New Urban Crisis</i>, 2017. D. Susskind, <i>A World Without Work</i>, 2020. Artykuły: G. Harrell, <i>How AI is Changing the Job Market</i>, <i>Forbes</i>, 2022. <i>Deloitte Insights</i> raporty o przyszłości pracy i trendach rynkowych. 5. Samorozwój i planowanie kariery Książki: S. Covey, <i>The 7 Habits of Highly Effective People</i>, 1989. - Cal Newport, <i>Deep Work: Rules for Focused Success in a Distracted World</i>, 2016. Artykuły: J. H. Greenhaus, <i>Career Management</i>, <i>Journal of Vocational Behavior</i>, 2020. <i>Harvard Business Review: How to Plan for a Long Career in Engineering</i>, 2021. 6. Praca w zespole wielokulturowym Książki: E. T. Hall, <i>Beyond Culture</i>, 1976. D. Livermore, <i>The Cultural Intelligence Difference</i>, 2010. Czasopisma: <i>Cross-Cultural Management Journal</i> artykuły o zarządzaniu zespołami wielokulturowymi. 7. Perspektywy zmiany społecznych i zawodowych w świetle rozwoju Sztucznej Inteligencji Książki: K. Tegmark, <i>Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence</i>, 2017. J. Kaplan, <i>Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know</i>, 2016.

		Artykuły: Y. N. Harari, <i>21 Lessons for the 21st Century</i> rozdział dotyczący automatyzacji i przyszłości pracy. <i>McKinsey Quarterly: Artificial Intelligence and the Future of Work</i>, 2022.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Odpowiedzialność społeczna inżyniera Strony internetowe: International Federation of Consulting Engineers (FIDIC) sekcja dotycząca zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności społecznej. YouTube: - TEDx Talks: <i>Engineering Social Responsibility</i>. <i>World Economic Forum</i> Filmy o odpowiedzialności korporacyjnej i społecznej. 2. Etyka zawodowa Zasoby online: - Code of Ethics Kodeks Etyki National Society of Professional Engineers. YouTube: - Kanał <i>Practical Engineering: Ethical Dilemmas in Engineering</i>. <i>MIT OpenCourseWare</i>: kurs <i>Ethics for Engineers</i>. 3. Aspekty prawne pracy inżyniera Strony internetowe: Urząd Patentowy RP zasoby dotyczące ochrony własności intelektualnej. Patent iPrawo blog o prawach patentowych. YouTube: - Kanał <i>LawShelf: Introduction to Patent Law</i>. <i>World Intellectual Property Organization (WIPO)</i> filmy i webinaria na temat własności intelektualnej. 4. Trendy na współczesnym rynku pracy Zasoby online: - World Economic Forum - Future of Work artykuły i raporty o trendach pracy. - McKinsey Global Institute raporty dotyczące trendów pracy w technologiach. YouTube: - Kanał <i>World Economic Forum: Jobs of the Future</i>. <i>Big Think: The Future of Jobs in a World with AI</i>. 5. Samorozwój i planowanie kariery Zasoby online: - Career Development Blog by MIT wskazówki i porady dla profesjonalistów technicznych. YouTube: - Kanał <i>Simon Sinek: Start with Why</i> filmy o budowaniu kariery. <i>Impact Theory with Tom Bilyeu</i>: Rozmowy na temat wyznaczania celów i produktywności. 6. Praca w zespole wielokulturowym Zasoby online: Hofstede Insights narzędzia i artykuły dotyczące różnic kulturowych. YouTube: - TEDx Talks: <i>How to Build Multicultural Teams</i>. - Kanał <i>MindTools</i>: Filmy na temat pracy w zróżnicowanych zespołach. 7. Perspektywy zmiany społecznych i zawodowych w świetle rozwoju Sztucznej Inteligencji Strony internetowe: OpenAI zasoby dotyczące rozwoju AI, blog. Future of Life Institute artykuły, raporty o AI i jej wpływie na społeczeństwo. YouTube: - Kanał <i>Computerphile: AI Explained</i>. - TEDx Talks: <i>The Future of Artificial Intelligence</i>.
	Adresy eZasobów	

1. Odpowiedzialność społeczna inżyniera

- **Zagadnienia:**
 - Jakie są podstawowe zasady odpowiedzialności społecznej w zawodzie inżyniera?
 - W jaki sposób inżynierowie mogą przyczyniać się do zrównoważonego rozwoju?
 - Przykłady działań CSR (Corporate Social Responsibility) w firmach technologicznych.
- **Pytania dyskusyjne:**
 - Jak odpowiedzialność społeczna wpływa na decyzje inżynierskie?
 - Czy inżynierowie powinni być odpowiedzialni za niezamierzone skutki swoich projektów?
- **Zadania:**
 - Analiza studium przypadku: firma wdrażająca technologie zmniejszające emisję dwutlenku węgla.
 - Praca w grupach: opracowanie planu CSR dla hipotetycznej firmy inżynierskiej.

2. Etyka zawodowa

- **Zagadnienia:**
 - Rola etyki zawodowej w pracy inżyniera.
 - Kodeks etyczny inżyniera: standardy i zasady.
 - Przykłady dylematów etycznych w projektowaniu i wdrażaniu technologii.
- **Pytania dyskusyjne:**
 - Jakie konsekwencje mogą wynikać z zaniedbania zasad etyki w inżynierii?
 - Czy w sytuacjach konfliktu interesów inżynier powinien zawsze trzymać się zasad kodeksu etyki?
- **Zadania:**
 - Case study: analiza przykładu konfliktu etycznego (np. związana z bezpieczeństwem produktów).
 - Symulacja negocjacji: rozwiązywanie konfliktu etycznego w zespole projektowym.

3. Aspekty prawne pracy inżyniera

- **Zagadnienia:**
 - Własność intelektualna i patenty w pracy inżyniera.
 - Prawne aspekty ochrony danych i prywatności w projektach inżynierskich.
 - Umowy, klauzule i prawa pracownicze.
- **Pytania dyskusyjne:**
 - W jaki sposób inżynier może chronić swoje prawa do wynalazków i innowacji?
 - Jakie ryzyka prawne są związane z pracą inżyniera i jak można im zapobiegać?
- **Zadania:**
 - Przygotowanie symulowanej umowy projektowej z uwzględnieniem klauzul ochrony danych.
 - Analiza scenariusza konfliktu dotyczącego praw autorskich między pracownikiem a firmą.

4. Trendy na współczesnym rynku pracy

- **Zagadnienia:**
 - Najważniejsze trendy technologiczne i ich wpływ na zawód inżyniera.
 - Kompetencje przyszłości: jakie umiejętności techniczne i miękkie będą poszukiwane?
 - Zmiany w formach zatrudnienia: praca zdalna, freelancing.
- **Pytania dyskusyjne:**
 - Jakie kompetencje mogą być kluczowe w nadchodzącej dekadzie w inżynierii?
 - Jakie zmiany mogą zajść w tradycyjnej roli inżyniera pod wpływem cyfryzacji?
- **Zadania:**
 - Analiza raportu o przyszłości rynku pracy i identyfikacja kluczowych trendów w branży inżynierskiej.
 - Case study: projekt kariery w zmieniającym się środowisku technologicznym.

5. Samorozwój i planowanie kariery

- **Zagadnienia:**
 - Metody planowania ścieżki zawodowej.
 - Budowanie marki osobistej jako inżynier.
 - Rola mentorów i networking w rozwoju kariery.
- **Pytania dyskusyjne:**
 - Jakie działania warto podjąć na początku kariery, aby zapewnić sobie możliwości rozwoju?
 - Jakie są zalety i wady pracy na stanowiskach technicznych i kierowniczych?
- **Zadania:**
 - Tworzenie indywidualnego planu rozwoju zawodowego na najbliższe 5 lat.
 - Ćwiczenie z networkingu: symulacja spotkań branżowych i rozwijania sieci kontaktów.

6. Praca w zespole wielokulturowym

- **Zagadnienia:**
 - Różnice kulturowe i ich wpływ na pracę w zespole.
 - Komunikacja międzykulturowa i techniki rozwiązywania konfliktów.
 - Zarządzanie różnorodnością w organizacjach.
- **Pytania dyskusyjne:**
 - Jakie wyzwania i korzyści wynikają z pracy w zespole wielokulturowym?
 - Jak można zwiększyć efektywność zespołów międzynarodowych?
- **Zadania:**
 - Symulacja pracy w wielokulturowym zespole rozwiązanie hipotetycznego problemu projektowego.
 - Warsztaty z elementami psychologii międzykulturowej: identyfikacja różnic i wspólnych wartości.

	7. Perspektywy zmiany społecznych i zawodowych w świetle rozwoju Sztucznej Inteligencji • Zagadnienia: • Jak rozwój AI wpływa na zmiany społeczne i zawodowe? • Automatyzacja a rynek pracy: zagrożenia i możliwości. • Etyka AI: odpowiedzialność za rozwój technologii. • Pytania dyskusyjne: • Czy rozwój sztucznej inteligencji stanowi zagrożenie dla tradycyjnych zawodów technicznych? • W jakich obszarach praca inżyniera może zostać w przyszłości zastąpiona przez AI? • Zadania: • Przeprowadzenie analizy wpływu AI na dany sektor przemysłowy, identyfikacja szans i wyzwań. • Tworzenie scenariuszy przyszłości: jak praca inżyniera będzie wyglądała w świecie zdominowanym przez AI? Dodatkowe zadania obejmujące integrację wiedzy z kilku modułów: • Projekt grupowy: Opracowanie hipotetycznego projektu inżynierskiego, uwzględniając aspekty etyczne, prawne, społeczne oraz nowoczesne technologie. Zespół ma za zadanie uwzględnić możliwe skutki społeczne i zawodowe projektu oraz przeprowadzić symulację jego wdrożenia w różnych kontekstach kulturowych. • Dyskusje panelowe: Moderowane przez wykładowców i gości z przemysłu panele dyskusyjne na temat konkretnych przypadków, które pokazują wyzwania i dylematy zawodowe, z jakimi mierzą się inżynierowie w codziennej pracy. • Mini-projekt osobistego rozwoju: Każdy student przygotowuje indywidualny plan samorozwoju, uwzględniający zarówno krótkoterminowe cele (np. ukończenie kursów), jak i długoterminowe aspiracje (np. rozwój kariery w danym obszarze). • Studium przypadku: Analiza realnego przypadku z branży technicznej, który wywołał skutki społeczne, prawne i etyczne (np. autonomiczne pojazdy, inżynieria genetyczna). Każda grupa przedstawia możliwe rozwiązania oraz analizuje, jakie działania podjęto w rzeczywistości. Te zagadnienia, pytania i zadania pomogą studentom rozwijać umiejętności analityczne, zdolność do podejmowania decyzji oraz współpracę w grupach, realizując efekty uczenia się przedmiotu.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.