POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zarządzanie w przemyśle 4.0, PG_00071184						
Kierunek studiów	Technologie materiałowe i recykling						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027			
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	1		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS	1.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Maciej Sienkiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	9.0	0.0	9
	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	9		2.0	14.0		25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z kluczowymi filarami, trendami i technologiami Przemysłu 4.0						

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W07] ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach dotyczącą zagadnień związanych z technologią materiałową i recyklingiem	Student zna i potrafi scharakteryzować trendy w zarządzaniu przemysłem 4.0 w odniesieniu do aspektów technicznych, ludzkich i etycznych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	Student jest gotów do wykorzystywania wiedzy z nauk humanistycznych, w tym zarządzania, w pracy zespołowej i procesach organizacyjnych w przemyśle, uwzględniając aspekty społeczne i etyczne.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej
[K7_U02] potrafi określić kierunki dalszego rozwoju i zrealizować proces samokształcenia w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	Student analizując aktualne trendy w zarządzaniu w przemyśle 4.0 potrafi wskazać obszary, w których konieczne jest poszerzenie przez niego własnej wiedzy oraz zrealizować proces samokształcenia	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K7_K03] ma świadomość pozatechnicznych aspektów i skutków działania magistra inżyniera chemika, w tym wpływu na środowisko oraz ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej i działania na rzecz przestrzegania tych zasad	Student jest świadom pozatechnicznych aspektów funkcjonowania branży technicznej w kontekście jej wpływu na ludzi i środowisko. Student ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i możliwych konsekwencji tych decyzji.	[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_W03] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów, przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z technologii materiałów i ich recyklingu	Student posiada zaawansowaną wiedzę do scharakteryzowania technologii wspierających stosowanych w przemyśle 4.0, w tym w obszarze związanym z produkcją i recyklingiem materiałów	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_U71] potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	Student potrafi wykorzystać wiedzę z nauk humanistycznych (w tym zarządzania) do rozwiązywania problemów występujących w pracy w przemyśle	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - projekt

- Wprowadzenie do Przemysłu 4.0: Historia rewolucji przemysłowych, definicja i filary Industry 4.0
- Technologie wspierające: Internet Rzeczy (IoT) oraz systemy cyber-fizyczne (CPS), Sztuczna Inteligencja (AI) i uczenie maszynowe w optymalizacji produkcji, Cyfrowy Bliźniak (Digital Twin), Druk 3D (Additive Manufacturing) i robotyka współpracująca (coboty).
- Zarządzanie danymi i bezpieczeństwo
- Logistyka 4.0
- Modele Biznesowe
- Aspekt ludzki i etyczny

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
wykład (zaliczenie pisemne)	60.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	• Kaźmierczak, J., Michna, A. (red.), 2020, Przemysł 4.0 w organizacjach. Wyzwania i szanse dla mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, Warszawa • Stawiarska, E., Szwajca, D., Matusek, M., Wolniak, R., 2020, Wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0, CeDeWu
Uzupełniająca lista lektur	• Łobaziewicz, M., Zarządzanie inteligentnym przedsiębiorstwem w dobie przemysłu 4.0, Tonik, Toruń
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

- Definicja i filary Industry 4.0
- Rodzaje i charakterystyka technologii wspierających w Przemyśle 4.0

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.