

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Risk Management, PG_00073089						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Maszyn i Automatyzacji Produkcji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Ewa Kozłowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Ewa Kozłowska				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 8465 Risk Management [W] MiBM (Eng.) sem1 zima 2026/2027 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8465						
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		0.0		0.0	15
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami i narzędziami służącymi do identyfikacji, oceny, analizy oraz sterowania ryzykiem, a także zapewnienia bezpieczeństwa w złożonych systemach antro-po-technicznych i organizacyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym		Student posiada wiedzę na temat społecznych, prawnych i ekonomicznych aspektów zarządzania ryzykiem, w tym regulacji prawnych, zasad odpowiedzialności oraz wpływu czynników organizacyjnych i kulturowych na bezpieczeństwo systemów.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_U71] potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów		Student potrafi wykorzystać zasady z zakresu nauk społecznych i ekonomicznych do analizy zachowań ludzkich, podejmowania decyzji w warunkach niepewności oraz oceny skutków finansowych i prawnych ryzyk w organizacjach.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W71] ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania		Student potrafi uzasadnić znaczenie uwzględniania aspektów ludzkich, prawnych i ekonomicznych w procesach decyzyjnych oraz w budowaniu bezpiecznego i odpowiedzialnego środowiska pracy i organizacji.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Istota i architektura zarządzania ryzykiem: Podstawy teoretyczne, ewolucja pojęcia ryzyka, niepewność, podatność i rezyliencja (odporność systemowa). Rola zarządzania ryzykiem w procesach decyzyjnych i strategicznych organizacji. Ramy i normy zarządzania ryzykiem: Przegląd uniwersalnych ram metodycznych (np. ISO 31000, COSO ERM) oraz formalnych procedur oceniania i oceny ilościowej ryzyka. Podejście Risk-Based: Projektowanie, eksploatacja oraz podejmowanie decyzji w oparciu o poziom ryzyka (Risk-Based Decision Making). Ewolucja inżynierii bezpieczeństwa (Safety-I vs. Safety-II): Safety-I: Tradycyjne badanie przyczyn awarii, analiza błędów i zawodności. Safety-II: Analiza funkcjonowania systemów w warunkach zmienności, odporność (Resilience Engineering). Nowoczesne systemowe metody analizy incydentów i ryzyka (np. STAMP/STPA, FRAM). Czynniki ludzkie i organizacyjne w zarządzaniu ryzykiem: Metody oceny niezawodności człowieka (Human Reliability Assessment – HRA, np. NARA, HEART, SPAR-H) oraz wpływ kultury bezpieczeństwa na funkcjonowanie organizacji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Rausand, M., Haugen, S. <i>Risk Assessment: Theory, Methods, and Applications</i> , 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2020. 2. Aven, T. <i>Risk Analysis</i> , 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2015. 3. ISO 31000:2018 <i>Risk management – Guidelines</i>	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Hollnagel, E. <i>FRAM: The Functional Resonance Analysis Method: Modelling Complex Socio-Technical Systems</i> , Routledge, 2012. 2. Hollnagel, E. <i>Safety-I and Safety-II: The Past and Future of Safety Management</i> , Ashgate, 2014. 3. Leveson, N. <i>Engineering a Safer World: Systems Thinking Applied to Safety</i> , MIT Press, 2012.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Safety-I a Safety-II: Wyjaśnij różnice między reaktywnym (<i>Safety-I</i>) a proaktywnym (<i>Safety-II</i>) podejściem do bezpieczeństwa oraz ich wpływ na analizę incydentów. - Sieci Bayesowskie: Omów zastosowanie Sieci Bayesowskich w modelowaniu ryzyka w warunkach niepewności i braku danych historycznych. - Niezawodność człowieka (HRA): Opisz wybraną metodę oceny niezawodności człowieka (np. NARA, HEART) i jej rolę w szacowaniu prawdopodobieństwa błędu operatora. - Metody tradycyjne vs. systemowe: Porównaj klasyczną analizę ryzyka (np. FTA, FMEA) z podejściem systemowym (np. FRAM, STPA) i wskaż przewagi modeli systemowych.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.