

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Bezpieczeństwo i analiza ryzyka		Kod 1010601111010623508
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Silniki lotnicze	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
Dr inż. Adrian Gill email: adrian.gill@put.poznan.pl tel. (061) 665-2017 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3; 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Z matematyki, fizyki i podstaw rachunku prawdopodobieństwa w zakresie przedstawionym na studiach.
2	Umiejętności:	Potrafi zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu problemów
3	Kompetencje społeczne	Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania, rozumie potrzebę dalszego kształcenia się
Cel przedmiotu:		
- Poznanie metod i nabycie praktycznych umiejętności rozwiązywania problemów w zakresie bezpieczeństwa i analizy ryzyka.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego - [K2A_W08]		
2. Posiada wiedzę ogólną w zakresie normalizacji, zaleceń i dyrektyw unijnych, systemów norm krajowych branżowych i międzynarodowych oraz standardach przemysłowych - [K2A_W09]		
3. Ma podstawową wiedzę o systemach zarządzania jakością - [K2A_W15]		
Umiejętności:		
1. Potrafi swobodnie posługiwać się językiem międzynarodowym w kontaktach ze specjalistami ze swego kierunku studiów. - [K2A_U01]		
2. Potrafi napisać instrukcję obsługi i instrukcję bezpieczeństwa dla zaprojektowanej maszyny roboczej lub pojazdu z wybranej w ramach specjalności grupy maszyn - [K2A_U11]		
3. Potrafi oszacować potencjalne zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi dla pochodzące od zaprojektowanej maszyny roboczej i pojazdu z wybranej grupy - [K2A_U13]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K2A_K05]		
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K2A_K02]		
3. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [K2A_K04]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
- Sprawdzian pisemny		
Treści programowe		
- Wprowadzenie do zagadnień bezpieczeństwa i ryzyka. Aparat pojęciowy. Jakościowe metody analizy i wartościowania ryzyka zagrożeń. Ilościowe metody analizy i wartościowania ryzyka zagrożeń. Ogólny model ocen ryzyka zagrożeń. Analiza wybranych źródeł zagrożeń w systemach M-T-E. Inżynieria oceny ryzyka zagrożeń na stanowiskach pracy. Metoda statystycznego, retrospektywnego przeglądu działalności operatora. Metodyka HRA. Wstęp do modelowania systemów bezpieczeństwa.		
Literatura podstawowa:		
1. Analiza ryzyka w transporcie i przemyśle, pod redakcją Marka Młyniczaka, Navigator 6, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997.		
2. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia, część 1 i 2, pod redakcją Danuty Koradeckiej, Wyd. Centralnego Instytutu Ochrony Pracy, Warszawa 1999.		
3. Zintegrowany System Bezpieczeństwem Transportu. Tom 2. Uwarunkowania rozwoju integracji systemów bezpieczeństwa transportu. Redaktor pracy zbiorowej Krystek R., Politechnika Gdańska, Gdańsk 2009, WKŁ, Warszawa 2009.		
4. Terelak J.F., Człowiek i stres. Oficyna Wydawnicza BRANTA, Bydgoszcz-Warszawa 2008		
5. Szymanek A., Bezpieczeństwo i ryzyko w technice. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2006.		
6. Pihowicz W., Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. Wydawnictwa Naukowo- Techniczne, Warszawa 2008.		
7. Najmiec A., Widerszal-Bazyl M., Stres w pracy mechaników lotniczych, Zawody trudne i niebezpieczne, Bezpieczeństwo pracy nr 11/2006.		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładzie		15
2. Przygotowanie do zaliczenia		10
3. Udział w zaliczeniu		2
4. Konsultacje		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	29	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	19	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0