

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Bezpieczeństwo w technice i organizacji pracy		Kod 1011102111011126470
Kierunek studiów Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Zintegrowane zarządzanie	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. dr hab. inż. Edwin Tytyk email: edwin.tytyk@put.poznan.pl tel. 61-665-33-74 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z zakresu bhp na poziomie studiów I stopnia.
2	Umiejętności:	Umiejętność myślenia technicznego.
3	Kompetencje społeczne	Praca w grupie.
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką bezpieczeństwa pracy w zastosowaniach przemysłowych oraz zapoznanie ze sposobami kształtowania materialnego środowiska pracy, a także zasad diagnozowania i projektowania bezpiecznych obiektów technicznych i bezpiecznej organizacji pracy.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa pracy w zastosowaniach technicznych i przemysłowych oraz zna metody projektowania z uwzględnieniem zasad organizacji i bezpieczeństwa pracy. - [P7S_WG_02] 2. Student zna zagadnienia powiązane z obszarem inżynierii ergonomicznej i bezpieczeństwa pracy. - [P7S_WG_03] 3. Student zna zagadnienia z zakresu analizy ryzyka, zagrożeń i ich skutków w środowisku pracy. - [P7S_WG_05] 4. Student zna zagadnienia z zakresu cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w kontekście uwarunkowań bezpieczeństwa pracy. - [P7S_WG_06] 5. Student zna zagadnienia z zakresu projektowania rozwiązań dotyczących bezpieczeństwa pracy w odniesieniu do produktów i procesów - [P7S_WG_07] 6. Student zna zasady przygotowywania i prowadzenia badań naukowych w obszarze bezpieczeństwa pracy w różnych obszarach techniki. - [P7S_WK_01] 7. Student zna podstawowe metody, techniki i materiały wykorzystywane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w obszarze bezpieczeństwa pracy z zastosowaniem technologii informacyjnych, ochrony informacji i wspomaganie komputerowego. - [P7S_WK_03]		
Umiejętności:		

<p>1. Student potrafi właściwie dobierać źródła oraz informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, formułować wnioski i wyczerpująco uzasadniać opinie w obszarze technicznych zastosowań bezpieczeństwa pracy - [P7S_UW_01]</p> <p>2. Student umie dostrzegać i formułować w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, zwłaszcza z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i ergonomii, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [P7S_UW_03]</p> <p>3. Student umie wykorzystywać metody badawcze, analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z obszaru inżynierii bezpieczeństwa, również z wykorzystaniem metod i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych - [P7S_UW_04]</p> <p>4. Student potrafi przygotować - z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii bezpieczeństwa - niezbędne środki do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą i potrafi wymuszać ich stosowanie w praktyce - [P7S_UW_05]</p> <p>5. Student umie wykonać krytyczną analizę sposobu funkcjonowania i ocenić w powiązaniu z inżynierią bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi - [P7S_UW_06]</p> <p>6. Student potrafi zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem mieszczący się w ramach inżynierii bezpieczeństwa pracy - [P7S_UK_01]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Student jest przygotowany do rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko społeczne (w kontekście bezpieczeństwa) oraz przyrodnicze (w kontekście ekologii) i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [P7S_KK_03]</p> <p>2. Student jest gotów do inicjowania działań związanych z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałania w społeczeństwie w obszarze inżynierii bezpieczeństwa pracy - [P7S_KO_02]</p> <p>3. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania z zakresu inżynierii bezpieczeństwa pracy - [P7S_KR_02]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Ocena formująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systematyczne sprawdzanie i ocenianie postępów w nauce w ramach ćwiczeń; - sprawdzanie obecności studentów na wykładach. <p>Ocena podsumowująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaliczenie z ćwiczeń w 14 i 15 tygodniu semestru na podstawie prac własnych studentów; - test zaliczeniowy (wielokrotnego wyboru) na zaliczenie wykładów. 	
Treści programowe	
<p>Unormowania prawne dotyczące bezpieczeństwa w pracy. Źródła i rodzaje zagrożeń w technice. Identyfikowanie zagrożeń: mechanicznych, elektrycznych, cieplnych, wibroakustycznych, optycznych, chemicznych, biologicznych. Projektowanie zabezpieczeń przed niekorzystnym oddziaływaniem materialnego środowiska pracy. Techniczne sposoby ograniczania hałasu, drgań, zapylenia oraz promieniowania. Zagrożenia i środki bezpieczeństwa w typowych procesach wytwórczych i typowych urządzeniach technologicznych. Bezpieczeństwo a organizacja pracy. Dobór i zasady stosowania ochron osobistych.</p> <p>Stosowane metody dydaktyczne: Wykład monograficzny z prezentacją w programie Power Point. Ćwiczenia audytoryjne.</p>	
Literatura podstawowa:	
<p>1. Bezpieczeństwo w technice i organizacji pracy, Marcin Butlewski, Edwin Tytyk, Politechnika Poznańska, Poznań, 2011.</p> <p>2. Charakterystyki zagrożeń stwarzanych przez maszyny produkcyjne. Praca zbiorowa, Wyd. CIOP, Warszawa, 1998.</p> <p>3. Horst W., Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Część 1. Ergonomiczne czynniki ryzyka. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004.</p>	
Literatura uzupełniająca:	
<p>1. Gierasimiuk J., Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Maszyny - stanowiska pracy. Część 1: Podstawowe kryteria, wymagania i zasady oceny. Wyd. Centralny Instytut Ochrony Pracy (CIOP), Warszawa, 1984.</p> <p>2. Koradecka D. (red.), Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Wyd. CIOP, Warszawa, 1999</p> <p>3. Koradecka D. (red.), Zagrożenia czynnikami niebezpiecznymi i szkodliwymi w środowisku pracy. Tom 6. Pakietu edukacyjnego dla uczelni wyższych pt. Nauka o pracy - bezpieczeństwo, higiena, ergonomia. Wyd. CIOP, Warszawa, 2000</p>	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych	15
2. Udział w zajęciach ćwiczeniowych	15
3. Praca samodzielna studenta	20
Obciążenie pracą studenta	

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1