

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Niezawodność człowieka</b>		Kod <b>1011102121011126463</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Ergonomia i Bezpieczeństwo Pracy</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Małgorzata Sławińska email: malgorzata.slawinska@put.poznan.pl tel. 61 665 34 38 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza z zakresu eksploatacji obiektów technicznych oraz zarządzania, ergonomii i psychologii poznawczej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Otwartość na zmiany, współpraca w zespole, ocenianie jakości wykonania przydzielonych zadań.
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie i zrozumienie podstawowych aspektów teoretycznych i praktycznych racjonalnego kształtowania optymalnych warunków pracy. Zdobywanie umiejętności stosowania koncepcji poznania rozłożonego w projektowaniu i wykorzystywaniu technologii związanych z procesem pracy.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student pojęcie niezawodności, niezawodność w ujęciu systemowym, tworzenie miar niezawodności człowieka, psychologiczne możliwości człowieka jako podstawa przewidywania błędów, zastosowanie w praktyce wiedzy o niezawodności człowieka, psychologiczna koncepcja regulacji sytuacji trudnych, stany człowieka a jego niezawodność - [K2A_W11]		
2. Student zna pojęcie człowieka i świata wartości, podstawowe kategorie etyczne, rolę człowieka w zapewnieniu niezawodności, układ człowiek - obiekt techniczny, algorytm analizy systemu pod kątem czynnika ludzkiego, kontrolę równowagi między możliwościami a wymaganiami, zastosowanie teoretycznego podejścia psychologii poznawczej - ergonomii kognitywnej [ - [K2A_W28]		
<b>Umiejętności:</b>		

<p>1. Student potrafi pozyskiwać, integrować, interpretować informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie Inżynierii bezpieczeństwa; a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać wyczerpująco opinie - [K2A_U1]</p> <p>2. Student umie stworzyć w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu Inżynierii bezpieczeństwa przedstawiające wyniki własnych badań naukowych - [K2A_U3]</p> <p>3. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Inżynierii bezpieczeństwa w języku polskim i języku obcym - [K2A_U4]</p> <p>4. Student ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się - [K2A_U5]</p> <p>5. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K2A_U7]</p> <p>6. Student potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K2A_U10]</p> <p>7. Student potrafi stworzyć propozycję wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego przedmiotu - [K2A_U12]</p> <p>8. Student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą i potrafi wymuszać ich stosowanie w praktyce - [K2A_U13]</p> <p>9. Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla Inżynierii bezpieczeństwa, używając właściwych metod, technik i narzędzi a także rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne Inżynierii Bezpieczeństwa (w tym nietypowe oraz posiadające komponent badawczy) - [K2A_U18]</p>
<p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>1. Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi argumentować potrzebę uczenia się przez całe życie - [K2A_K1]</p> <p>2. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K2A_K3]</p> <p>3. Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K2A_K4]</p> <p>4. Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej - [K2A_K7]</p>

<p><b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b></p>
<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań ocenianych przez prace pisemne-kolokwia</p> <p>b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach,</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formułującej</p> <p>b) w zakresie wykładów: egzamin w formie testu. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu ćwiczeń.</p>
<p><b>Treści programowe</b></p>
<p>Pojęcie niezawodności, niezawodność w ujęciu systemowym. Tworzenie miar niezawodności człowieka. Psychologiczne możliwości człowieka jako podstawa przewidywania błędów. Zastosowanie w praktyce wiedzy o niezawodności człowieka. Psychologiczna koncepcja regulacji sytuacji trudnych.</p> <p>Stany człowieka a jego niezawodność (zmęczenie, monotonia, stres). Rola człowieka w zapewnieniu niezawodności układu człowiek - obiekt techniczny. Algorytm analizy systemu pod kątem czynnika ludzkiego. Kontrola równowagi między możliwościami a wymaganiami. Zastosowanie teoretycznego podejścia psychologii poznawczej - ergonomia kognitywna.</p>
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. Psychologia pracy i organizacji, Chmiel N. (red.), Gdańskie Wyd. Psychologiczne, Gdańsk, 2003</p> <p>2. Diagnostyka maszyn, red. Cempel Cz., Tomaszewski F., Międzyresortowe Centrum Naukowe Eksploatacji Majątku Trwałego, Radom, 1992</p> <p>3. Eksploatacja systemów technicznych, Kaźmierczak J., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2000</p> <p>4. Niezawodność człowieka w pracy, Ratajczak Z., PWN, Warszawa, 1988</p> <p>5. Niezawodność człowieka w interakcji z procesem przemysłowym, Sławińska M., WPP, Poznań 2012</p>
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. Diagnostyka zautomatyzowanych procesów przemysłowych, Kościelny J.M., Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2001</p> <p>2. Ergonomia systemów zautomatyzowanych, Sławińska M., WPP, Poznań, 2008</p> <p>3. Psychologia poznania, Maruszewski T., Gdańskie Wydawnictwo psychologiczne, Gdańsk, 2001</p>
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>

<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładach		15
2. Udział w ćwiczeniach		15
3. Konsultacje		6
4. Zaliczenie końcowe - forma pisemna		3
5. Przygotowania do zajęć		8
6. Przygotowania do zaliczenia końcowego		8
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	56	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	39	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	21	1