

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Niezawodność człowieka</b>		Kod <b>1011105221011126463</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia</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>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>10</b> Ćwiczenia: <b>12</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</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 społeczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr hab. inż. Małgorzata Sławińska email: malgorzata.slawinska@put.poznan.pl tel. 61 665 34 38 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		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>		

<ol style="list-style-type: none"><li>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]</li><li>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]</li><li>3. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Inżynierii bezpieczeństwa w języku polskim i języku obcym - [K2A_U4]</li><li>4. Student ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się - [K2A_U5]</li><li>5. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K2A_U7]</li><li>6. Student potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K2A_U10]</li><li>7. Student potrafi stworzyć propozycję wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego przedmiotu - [K2A_U12]</li><li>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]</li><li>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]</li></ol>
<b>Kompetencje społeczne:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>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]</li><li>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]</li><li>3. Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K2A_K4]</li><li>4. Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej - [K2A_K7]</li></ol>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>
Ocena formująca: a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań ocenianych przez prace pisemne-kolokwia b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach, Ocena podsumowująca: a) w zakresie ćwiczeń na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formułującej b) w zakresie wykładów: egzamin w formie testu. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu ćwiczeń.
<b>Treści programowe</b>
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 (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.
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. Psychologia pracy i organizacji, Chmiel N. (red.), Gdańskie Wyd. Psychologiczne, Gdańsk, 2003 2. Diagnostyka maszyn, red. Cempel Cz., Tomaszewski F., Międzyresortowe Centrum Naukowe Eksploatacji Majątku Trwałego, Radom, 1992 3. Eksploatacja systemów technicznych, Kaźmierczak J., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2000 4. Niezawodność człowieka w pracy, Ratajczak Z., PWN, Warszawa, 1988 5. Niezawodność człowieka w interakcji z procesem przemysłowym, Sławińska M., WPP, Poznań 2012
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. Diagnostyka zautomatyzowanych procesów przemysłowych, Kościelny J.M., Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2001 2. Ergonomia systemów zautomatyzowanych, Sławińska M., WPP, Poznań, 2008 3. Psychologia poznania, Maruszewski T., Gdańskie Wydawnictwo psychologiczne, Gdańsk, 2001
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>

<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładach		10
2. Udział w ćwiczeniach		12
3. Konsultacje		8
4. Zaliczenie końcowe - forma pisemna		2
5. Przygotowania do zajęć		10
6. Przygotowania do zaliczenia końcowego		10
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	52	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	1