

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Projektowanie procesów informacyjnych</b>		Kod <b>1011105221011126445</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>Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną</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>8</b>		Liczba punktów <b>5</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		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>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</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student zna wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych i procesów w nich zachodzących.
2	<b>Umiejętności:</b>	Student posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć, w tym zakresie.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
-Przekazanie wiedzy z zakresu istoty i rozwoju pojęcia ergonomii; pobudzenie zainteresowania krytyczną oceną indywidualnych warunków interakcji z systemem informatycznym.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna 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 klasy procesów informacyjnych, analizę funkcjonowania poznawczego pracownika - [K2A_W14] 3. Student zna sposoby pokonywania sprzeczności technicznych, analizę sposobów przewyżczenia problemów technicznych na przykładzie algorytmu rozwiązywania zadań wynalazczych, zna zasady modelowania procesów podejmowania decyzji z uwzględnieniem czynników psychologicznych procesów poznawczych - [K2A_W24]		
<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 potrafi zastosować różne techniki w celu porozumiewania się w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, również w językach obcych - [K2A_U2]</li><li>3. 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>4. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Inżynierii bezpieczeństwa w języku polskim i języku obcym - [K2A_U4]</li><li>5. Student ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się - [K2A_U5]</li><li>6. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K2A_U7]</li><li>7. Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski - [K2A_U8]</li><li>8. Student potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich - [K2A_U9]</li><li>9. Student potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K2A_U10]</li><li>10. Student potrafi stworzyć propozycję wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego przedmiotu - [K2A_U12]</li><li>11. 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>12. 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 dokończenia 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></ol>

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

-Ocena formująca:

- a)w zakresie laboratorium: na podstawie pisemnego rozwiązania zadania problemowego,
- b)w zakresie projektu: na podstawie pisemnego opracowania sukcesywnie przedstawianych etapów analizy systemowej układu operator-system informacyjny,
- c)w zakresie wykładów: na podstawie ustnych wypowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na bieżącym i poprzednich wykładach.

Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie laboratorium: średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z wykonanych zadań problemowych,
- b) w zakresie projektu: ocena podsumowująca wykonany projekt i jego prezentację,
- c) w zakresie wykładów: zaliczenie pisemne testu, który zbudowany jest w 50% na odpowiedziach związanych z wyborem podanych odpowiedzi i pytaniach otwartych. Zaliczenie otrzymuje się po uzyskaniu co najmniej 31% punktów. Odpowiedzi punktowane są w skali 0, 0,5 lub 1.

### Treści programowe

Podstawowe problemy integracji człowieka z techniką, istota ergonomii. Systemy interaktywne we współczesnym świecie. Funkcjonalna struktura systemu technicznego. Obciążenie systemu. Analiza ergonomiczna złożonego systemu technicznego. Projektowanie techniki z uwzględnieniem wiedzy o zakresie możliwości człowieka. Układ sprzężenia: człowiek - elementy techniczne systemu, charakterystyka czynników wejścia - wyjścia. Narzędzia diagnozy ergonomicznej. Formułowanie wymagań ergonomicznych w projektowaniu procesów informacyjnych. Modelowanie procesów podejmowania decyzji z uwzględnieniem czynników psychologicznych procesów poznawczych. Klasy procesów informacyjnych. Analiza funkcjonowania poznawczego pracownika. Ergonomiczne kształtowanie elementów stanowiska pracy operatora. Zastosowanie w praktyce wiedzy o zawodności człowieka. Optymalizacja ergonomiczna dialogu: człowiek - podsystem techniczny. Plan badań weryfikujących etapy modyfikacji ergonomicznej systemu.

<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	15	
2. Udział w ćwiczeniach	30	
3. Udział w zajęciach projektowych	15	
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	15	
5. Przygotowanie do zajęć projektowych	15	
6. Przygotowanie do pisemnego zaliczenia wykładów	15	
7. Omówienie wyników zaliczenia wykładów	2	
8. Omówienie wyników uzyskanych na laboratorium	2	
9. Prezentacja zrealizowanego projektu semestralnego	2	
10. Konsultacje	15	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	88	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	47	2