

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie procesów informacyjnych		Kod 1011102221011106445
Kierunek studiów Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 30 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 5
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: 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		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student zna wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych i procesów w nich zachodzących.
2	Umiejętności:	Student posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć, w tym zakresie.
3	Kompetencje społeczne	Student potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarne.
Cel przedmiotu: -Przekazanie wiedzy z zakresu istoty i rozwoju pojęcia ergonomii; pobudzenie zainteresowania krytyczną oceną indywidualnych warunków interakcji z systemem informatycznym.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 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 przewyższania problemów technicznych na przykładzie algorytmu rozwiązywania zadań wynalazczych, zna zasady modelowania procesów podejmowania decyzji z uwzględnieniem czynników psychologicznych procesów poznawczych - [K2A_W24]		
Umiejętności:		

<ol style="list-style-type: none">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]2. Student potrafi zastosować różne techniki w celu porozumiewania się w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, również w językach obcych - [K2A_U2]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]4. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Inżynierii bezpieczeństwa w języku polskim i języku obcym - [K2A_U4]5. Student ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się - [K2A_U5]6. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K2A_U7]7. Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski - [K2A_U8]8. Student potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich - [K2A_U9]9. Student potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K2A_U10]10. Student potrafi stworzyć propozycję wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego przedmiotu - [K2A_U12]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]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]
Kompetencje społeczne:
<ol style="list-style-type: none">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]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]3. Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K2A_K4]

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

Literatura podstawowa:		
1. Modelowanie systemów, Tarnowski W., Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2004		
2. Projektowanie systemów informatycznych zarządzania, Adamczyk M., Jurga A. i inni, Wyd. PP, Poznań 2010		
3. Ergonomia systemów zautomatyzowanych, Sławińska M., Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008		
Literatura uzupełniająca:		
1. Interakcja człowiek- komputer, Sikorski M., Wyd. Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych, Warszawa 2010		
2. Psychologia poznania, Maruszewski T., Gdańskie Wydawnictwo psychologiczne, Gdańsk, 2001		
3. Niezawodność człowieka w interakcji z procesem przemysłowym, Sławińska M., WPP, Poznań 2012		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
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	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	88	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	47	2