

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Projektowanie procesów pracy</b>		Kod <b>1011102231011126443</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Bezpieczeństwo i higiena pracy z</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</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>15</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		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr 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 potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych, formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Przekazanie studentom wiedzy z zakresu metodyki projektowania procesów pracy w różnych branżach technologicznych, usługowych i koncepcyjno-biurowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w kontekście uwarunkowań ergonomicznych, w zakresie bezpieczeństwa, faz procesu produkcyjnego, podziału procesu pracy na elementy składowe, specyfiki zadań człowieka w technikach wytwarzania, w usługach i w pracy koncepcyjno-biurowej - [K2A_W20]		
2. Student posiada wiedzę z zakresu zarządzania czasem i podziałem obowiązków - [K2A_W35]		
<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 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 dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić ? w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi - [K2A_U15]</li><li>10. Student potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych charakterystycznych dla Inżynierii bezpieczeństwa - [K2A_U16]</li><li>11. Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia a także skutecznie się nimi posługiwać uwzględniając ich aspekty pozatechniczne - [K2A_U17]</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><li>13. Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla Inżynierii bezpieczeństwa, używając właściwych oraz nowatorskich metod, technik i narzędzi - [K2A_U19]</li></ol>
<b>Kompetencje społeczne:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania 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 ćwiczeń: na podstawie pisemnego rozwiązania zadania problemowego,
- b) w zakresie projektu: na podstawie pisemnego opracowania sukcesywnie przedstawianych etapów analizy systemowej warunków bezpieczeństwa, wybranej jednostki organizacyjnej,
- c) w zakresie wykładów: na podstawie ustnych wypowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na bieżącym i poprzednich wykładach.

Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie ćwiczeń: średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z wykonanych ćwiczeń,
- 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

Ogólne cechy procesów projektowania i projektowanych systemów pracy. Fazy procesu produkcyjnego. Krytyczna ocena i analiza przykładowego stanowiska pracy w aspekcie wymagań ergonomicznych. Cele badania pracy. Metody badania prac. Techniki kartowania. Środowisko pracy i jego diagnozowanie. Ocena poziomu obciążenia w miejscu pracy. Inżynieria ergonomiczna. Techniki twórczego myślenia - zastosowanie tablicy morfologicznej. Projektowanie czasu pracy a rytm biologiczny człowieka. Zasady ekonomiki ruchów roboczych. Zasady projektowania zhumanizowanych form organizacji pracy. Planowanie pracy zespołowej. Metody koordynowania procesów w czasie. Standaryzacja pracy.

<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Poradnik BHP. Tom I: Praktyka, prawo, narzędzia, Kołodziejczyk E. (red.), Wyd. Forum, sp. z o.o. , Warszawa, 2005		
2. Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy. Podstawy teoretyczne, Górską E., Tytyk E., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998		
3. Systemy zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie, Ciecierska B. i inni, Oficyna Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2006		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Badanie metod i normowanie pracy. Wołk R., Strzelecki J.T., Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1993		
2. Diagnoza ergonomiczna stanowisk pracy, Górską E., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998		
3. Organizacja pracy na stanowiskach roboczych, Matczyński F., WNT, Warszawa, 1998		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Udział w wykładach	15	
2. Udział w ćwiczeniach	15	
3. Udział w zajęciach projektowych	15	
4. Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych	6	
5. Przygotowanie do zajęć projektowych	4	
6. Przygotowanie do pisemnego zaliczenia wykładów	6	
7. Omówienie wyników zaliczenia wykładów	2	
8. Omówienie wyników uzyskanych na ćwiczeniach	2	
9. Prezentacja zrealizowanego projektu semestralnego	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	67	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	32	1