

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: ERGONOMIA									Kod przedmiotu: KNTiZ /ZiIP-IO/BHP/33	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: ERGONOMICS										
Kierunek studiów: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					Profil: ogólnoakademicki			Poziom studiów: I stopnia		
Specjalność/specjalizacja: Bezpieczeństwo i higiena pracy					Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin			Semestr studiów: 5		
Nazwa modułu programu: specjalizacyjny					Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski					
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	15	-	-	-	-	-	-	30	5
Tryb niestacjonarny	15	15	-	-	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Teresa Musiol (tmusiol@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie studentów z procesem i systemem pracy.									
C2.	Nabycie przez studentów umiejętności z oceny ciężkości pracy na stanowisku roboczym oraz analizy jakościowo - ilościowej rodzaju obciążeń i zagrożeń w środowisku pracy.									
C3.	Nabycie przez studentów umiejętności mapowania procesu pracy wraz z identyfikacją zagrożeń występujących podczas tego procesu w zakresie ergonomii koncepcyjnej.									
C4.	Nabycie przez studentów umiejętności mapowania procesu pracy wraz z identyfikacją zagrożeń występujących podczas tego procesu w zakresie ergonomii korekcyjnej.									
C5	Nabycie przez studentów umiejętności diagnozowania jakości warunków do realizacji procesu pracy.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu podstaw fizjologii.									
2	Umiejętność korzystania aktów z normatywno - prawnych oraz umiejętność ich interpretacji.									

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:		ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
EU1	Ma wiedzę z zakresu ergonomii, zna podstawową problematykę dotyczącą entropii systemu pracy w zależności od rodzaju pracy i jej uwarunkowań techniczno – technologicznych, ma ogólną wiedzę na temat analizy i diagnozy ergonomicznej stanowiska pracy oraz kwantyfikacje relacji występujących w procesie pracy oraz ma ogólną wiedzę dotyczącą wymagań psycho - fizjologicznych w zakresie pełnienia poszczególnych zawodów.	ZIP KW_01, KW_03
EU2	Potrafi analizować wpływ środowiska pracy na zdrowie człowieka, potrafi wyznaczyć wydatek energetyczny obciążenie wysiłkiem statycznym, wycenę i rodzaj zmęczenia, aspekt fizjologiczno – organizacyjny w procesie pracy.	ZIP KU_01, KU_05
EU3	Potrafi opracować koncepcję kryteriów ergonomicznych do optymalizacji procesu pracy, potrafi określić metody redukcji zagrożeń w poszczególnych procesach pracy.	ZIP KU_04, KU_05
EU4	Identyfikuje i dostrzega problemy związane z tworzeniem ergonomicznych warunków pracy i ich wlewu na człowieka.	ZIP KS_04

TREŚCI PROGRAMOWE:

L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna i systemowa. Podstawowe definicje. Ergonomia korekcyjna i koncepcyjna. Rola ergonomii w zarządzaniu ochroną pracy. System pracy jako zbiór elementów i relacji procesu pracy. Mapowanie procesu pracy jako przykład narzędzia do zastosowania w ocenie skutków na dobrostan pracownika. Czynniki antropometryczne w procesie pracy. Określenie uwarunkowań związanych z wymiarami antropometrycznymi pracownika a możliwością ruchów do celowych w procesach produkcyjnych i usługowych.	3	3
W2	Kryteria ergonomiczne dla stanowisk pracy i przestrzeni roboczej. Rodzaje stanowisk tj. mobilne, stacjonarne, rotacyjne. Elementy fizjologii pracy – układ biocybernetyczny człowieka. Relacje między układem ruchu, zasilania i sterowania. Interocepcja i percepcja jako warunek do zachowania równowagi układu.	3	3
W3	Obciążenia statyczno-dynamiczne w procesie pracy (WE i WS). Wpływ na zdrowie i wydajność w pracy. Zmęczenie psychiczne i fizyczne jako źródło stresu zawodowego. Obciążenie materialnym środowiskiem pracy jako czynnik wypadków i chorób zawodowych. Rodzaje obciążeń.	6	6
W4	Identyfikacja i ocena zagrożeń na stanowisku pracy. Metody identyfikacji zagrożeń, kryteria wymierne – pomiary, kryteria niewymierne listy kontrolne. Metody i narzędzia do analizy i diagnozy ergonomicznej układu człowiek – praca. Zastosowanie metod opisowych, ilościowych i jakościowych jako podstawa do projektowania stanowisk pracy i oceny ryzyka zawodowego.	3	3
RAZEM:		15	15

FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Egzamin pisemny

L.p.	ĆWICZENIA	Liczba godzin	
		S	N
C1	Mapowanie procesu pracy na przykładzie wybranych stanowisk roboczych. Wpływ rodzaju stanowiska na możliwości realizacji zadań w zależności od kwalifikacji pracownika i złożoności procesu pracy. Przykłady organizacji przestrzeni roboczej w zależności od rodzaju stanowisk pracy.	3	3
C2	Metody i ocena obciążenia statycznego, monotonii i monotypowości pracy. Zastosowanie metody Lehmana, OWAS, REBA oraz skoringu w ocenie tych obciążeń.	3	3
C3	Aspekt fizjologiczny pracy zmianowej. Analiza krzywej Otto Grafa i wpływ na wydajność poszczególnych procesów pracy, podczas pracy zmianowej. Ryzyko powstawania dolegliwości układu mięśniowo - szkieletowego w funkcji częstości powtarzania czynności roboczych.	6	6

C4	Diagnoza ergonomiczna wybranego stanowiska pracy. Związki między analizą a diagnozą ergonomiczną. Zastosowanie ergonomicznych list kontrolnych w ocenie stanowiska pracy. Elementy teorii liczb rozmytych Zadeha oraz skali Likerte'a w ocenie subiektywnej na stanowisku pracy. Ergonomiczna lista kontrolna jako podstawowe narzędzie do przeprowadzenia zarówno analizy jak i diagnozy. Studium przypadku jako metoda podniesienia świadomości ergonomicznej każdego pracownika.	3	3
RAZEM:		15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: Kolokwium pisemne			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE			
1.	Laptop, rzutnik multimedialny, odpowiednie oprogramowanie informatyczne, Ćwiczenia, materiały pomocnicze, atlas antropometryczny, tablice do obliczanie wydatku energetycznego Lehmana, akty normatywno – prawne.		
2.	Wykład z ewentualną prezentacją multimedialną, filmów szkoleniowych.		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	30
2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	-	-
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	20	20
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	30	30
5.	udział w konsultacjach	5	
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	40	40
SUMA GODZIN		5	5
LICZBA PUNKTÓW ECTS		125	125
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	Górska E. : <i>Ergonomia. Projektowanie–diagnoza–eksperymenty</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2021		
2.	Horst W. (red.): <i>Ergonomia z elementami bezpieczeństwa pracy</i> , Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006		
3.	Musioł T., Grzesiek J.: <i>Podstawowa problematyka projektowania stanowisk pracy</i> , WSEiA 2008		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	Bugajska J. (red.): <i>Komputerowe stanowisko pracy</i> , CIOP, Warszawa 1999 r.		
2.	Górska E.. <i>Diagnoza ergonomiczna stanowisk pracy</i> . Oficyna Wyd. Politechn. Warszawskiej, W-wa 1998 r.		
3.	Olszewski J.: <i>Podstawy ergonomii i fizjologii pracy</i> , AE, Poznań 2001 r.		
INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:			
1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy		
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP		
3.	Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS		
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie		
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie		
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku		
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS		
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020 (aktualizacja 2020/2021).		