

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo Pracy i Ergonomia	The Work Safety and Ergonomics
Kod przedmiotu	WMEMXCNI-BPiE	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	niestacjonarne	
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia	
Rodzaj przedmiotu	podstawowy	
Obowiązuje od naboru	2019	
Forma zajęć, liczba godzin / rygor, razem godz., pkt ECTS	W 10/+, C 6/+, L 2/z, razem: 18 godz., 2 pkt ECTS	
Przedmioty wprowadzające	Brak	
Semestr / kierunek studiów	semestr VI / Mechanika i Budowa Maszyn / wszystkie	
Autor / autorzy	dr inż. Marcin Wieczorek	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Instytut Pojazdów i Transportu, Wydział Inżynierii Mechanicznej	
Skrócony opis przedmiotu	Geneza i pojęcie ergonomii. Układ człowiek – maszyna – środowisko. Fizjologiczne i psychologiczne podstawy wykonywania pracy. Wybrane problemy kształtowania ergonomicznego bezpiecznych stanowisk pracy. Zapoznanie z oddziaływaniem na człowieka niebezpiecznych czynników środowiskowych. Podstawowe zasady zapewnienia bezpieczeństwa systemu człowiek-technika-otoczenie.	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	Wykłady: 1. Ergonomia jako dyscyplina naukowa. Obciążenie umysłowe i fizyczne człowieka na stanowisku pracy / 2 Geneza i ogólna definicja ergonomii. Istota układu człowiek – maszyna – środowisko. Czynniki wpływające na obciążenie psychiczne na stanowisku pracy. Sposoby oceny wysiłku fizycznego. 2. Wybrane problemy projektowania ergonomicznego stanowisk pracy / 2 Cechy charakteryzujące człowieka na stanowisku pracy. Antropometria inżynierska. Reakcja prosta i złożona. Rodzaje sygnalizacji i sygnałów. Zasady McCormicka rozmieszczenia urządzeń sterujących i sygnalizacyjnych. 3. Identyfikacja materialnych parametrów środowiska pracy i ich źródeł / 3 Drgania mechaniczne, hałas. Sposób wyznaczania i wartości graniczne. Wpływ na człowieka na stanowisku pracy. Mikroklimat, zapylenie, oddziaływania elektromagnetyczne i elektrostatyczne, oświetlenie 4. Bezpieczeństwo systemu człowiek-technika-otoczenie. Sprawdzian / 3 Statystyki wypadków w pracy. Pojęcie zagrożenia. Aksjomaty prewencji wypadkowej Heinricha. Pojęcie wypadku przy pracy i choroby zawodowej. Zagrożenia mechaniczne. Sprawdzian pisemny. Ćwiczenia audytoryjne 1. Fizjologiczne podstawy wykonywania pracy / 2 Wykorzystanie metody Lehmana do oceny wysiłku fizycznego oraz oszacowanie wysiłku psychicznego na wybranym stanowisku pracy. 2. Projekt wstępny (szkic) ruchomego stanowiska pracy / 2 Wykonanie obliczeń niezbędnych do wyznaczenia podstawowych parametrów ruchomego stanowiska pracy oraz przedstawienie graficzne przyjętych założeń z wykorzystaniem fantomu 2D (skala 1/10). 3. Szacowanie ryzyka na wybranym stanowisku pracy / 2 Wykonanie szacowania ryzyka na wybranym stanowisku pracy przy wykorzystaniu zaleceń normy PN-N-18002 Systemy zarządzania	

	bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego. Ćwiczenia laboratoryjne: 1. Fizjologiczne i psychologiczne podstawy wykonywania pracy / 2 Praktyczna ocena i pomiar wydolności fizycznej z użyciem różnych metod, ocena asymetrii funkcjonalnej, określanie postawy ciała itp.
Literatura	Podstawowa: 1. J. H. Czajka, <i>Ergonomia – materiały do ćwiczeń</i>, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1996 2. E. Górska, <i>Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty</i>, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2007 3. http://nop.ciop.pl/ Uzupełniająca: 4. M. Wykowska, <i>Ergonomia jako nauka stosowana</i>, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2009 (lub https://home.agh.edu.pl/~ergonom/ Skrypt Ergonomia -M. Wykowska /ergonomia/index.htm 5. M. Wróblewska, <i>Ergonomia. Skrypt dla studentów</i>, Politechnika Opolska, 2004 http://www.dbc.wroc.pl/dlibra/docmetadata?id=2311
Efekty uczenia się	W1 / Zna i rozumie charakter, miejsce i znaczenie ergonomii oraz jej relację do nauk technicznych / K_W10 W2 / Student ma podstawową wiedzę ergonomiczną niezbędną do rozumienia społecznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle maszynowym / K_W24 U1 / Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz innych zajmujących się wytwarzaniem produktów, eksploatacją, projektowaniem i badaniami oraz stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z tą pracą / K_U16 K1 / Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, podtrzymywania etosu zawodu inżyniera w obszarze bezpieczeństwa i ergonomii oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad / K_K03
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia. Wykład zaliczany jest na podstawie: sprawdzianu lub testu. Ćwiczenia audytoryjne zaliczane są na podstawie: ocen z odpowiedzi oraz ocen zadań realizowanych podczas ćwiczeń. Ćwiczenia laboratoryjne zaliczane są na podstawie: ocen bieżących z odpowiedzi ustnych lub pisemnych oraz sprawozdań. Zaliczenie przedmiotu jest prowadzone w formie sprawdzianu pisemnego lub testu (również w formie zdalnej) z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń audytoryjnych i ćwiczeń laboratoryjnych. Osiągnięcie efektów W1, W2 – weryfikowane jest podczas pisemnego zaliczenia/testu; Osiągnięcie efektów W2, U1, K1 – sprawdzane jest podczas konwersacji na wykładzie i realizacji ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych. Oceny osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się: Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 91-100%. Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 81-90%. Ocenę dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 71-80%. Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 61-70%. Ocenę dostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie 51-60%. Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty uczenia się na poziomie równym lub niższym niż 50%.
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	Aktywność / obciążenie studenta (godz.): 1. Udział w wykładach / 10

	2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych / 6 3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych / 2 4. Udział w ćwiczeniach projektowych / 0 5. Udział w seminariach / 0 6. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 22 7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych / 14 8. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych / 5 9. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń projektowych / 0 10. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 0 11. Udział w konsultacjach i innych formach zajęć z udziałem nauczyciela / 6 12. Przygotowanie do egzaminu / 0 13. Przygotowanie do zaliczenia / 9 14. Udział w egzaminie / 0 Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 74 godz. / 2,5 ECTS, przyjęto 2,0 ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli 24 godz./ 1,0 ECTS) Zajęcia powiązane z działalnością naukową 59 godz./ 1,0 ECTS
--	---