



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ergonomia w transporcie [S2Trans1>EwT]

Przedmiot

Kierunek studiów
Transport

Rok/Semestr
1/2

Studia w zakresie (specjalność)
Transport szynowy

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
30

Laboratorium
0

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr Jarosław Gabryelski
jaroslaw.gabryelski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: podstawowa wiedza z zakresu techniki, nauk o człowieku UMIEJĘTNOŚCI: logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskanych z biblioteki Internetu, katalogów KOMPETENCJE SPOŁECZNE: rozumienie potrzeby pozyskiwania przekazywanej wiedzy

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat: znaczenia ergonomii w działalności inżyniera; projektowania obiektów technicznych w transporcie ze szczególnym uwzględnieniem relacji somatycznych i receptorowych w systemie człowiek-obiekt techniczny.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu inżynierii transportu
Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach środków transportu i innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych

Umiejętności:

Potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z różnych obszarów transportu (a w razie potrzeby także wiedzę z innych dyscyplin naukowych) oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne

Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia)

Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, system z zakresu inżynierii transportu lub proces oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia

Kompetencje społeczne:

Rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych

Rozumie znaczenie działalności popularyzatorskiej dotyczącej najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii transportu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie oceny zadań projektowych, wykonywanych w grupach

Treści programowe

Pojęcia podstawowe, geneza ergonomii jako dyscypliny naukowej, prawna ochrona człowieka; system człowiek- praca- otoczenie. Korekcyjna i koncepcyjna ergonomia dostosowania środowiska pracy do człowieka;

Metodologia ergonomicznej oceny projektów technicznych; Relacje somatyczne i receptorowe oraz zagrożenia w systemie antropotechnicznym;

Fizjologia wysiłku fizycznego w ergonomii; badania antropometryczne i biomechaniczne człowieka i ich modelowanie komputerowe;

Środowisko pracy i zagrożenia w transporcie (w tym: oświetlenie, hałas i mikroklimat); podstawy projektowania stanowisk pracy np. stanowisko pracy kierowcy, stanowisko komputerowe;

Wymagania i kryteria ergonomii i bezpieczeństwa pracy; możliwości ergonomicznych systemów komputerowych na przykładzie systemu kierowca- samochód osobowy: odtwarzania kolizji człowieka, sięgania kończynami i zasięgów kończyn, badanie poprawności rozmieszczenia stref wygody w systemie antropotechnicznym

Ergonomiczne kształtowanie form obiektów technicznych na wybranych przykładach z dziedziny transportu

Wybrane współczesne kierunki rozwoju ergonomii: projektowanie dla osób niepełnosprawnych, w starszym wieku

Szczegółowe ergonomiczne zasady ergonomicznego projektowania produktów w zastosowaniach w transporcie.

Tematyka zajęć

Pojęcia podstawowe, geneza ergonomii jako dyscypliny naukowej, prawna ochrona człowieka; system człowiek- praca- otoczenie. Korekcyjna i koncepcyjna ergonomia dostosowania środowiska pracy do człowieka;

Metodologia ergonomicznej oceny projektów technicznych; Relacje somatyczne i receptorowe oraz zagrożenia w systemie antropotechnicznym;

Fizjologia wysiłku fizycznego w ergonomii; badania antropometryczne i biomechaniczne człowieka i ich modelowanie komputerowe;

Środowisko pracy i zagrożenia w transporcie (w tym: oświetlenie, hałas i mikroklimat); podstawy projektowania stanowisk pracy np. stanowisko pracy kierowcy, stanowisko komputerowe;

Wymagania i kryteria ergonomii i bezpieczeństwa pracy; możliwości ergonomicznych systemów komputerowych na przykładzie systemu kierowca- samochód osobowy: odtwarzania kolizji człowieka, sięgania kończynami i zasięgów kończyn, badanie poprawności rozmieszczenia stref wygody w systemie antropotechnicznym

Ergonomiczne kształtowanie form obiektów technicznych na wybranych przykładach z dziedziny transportu

Wybrane współczesne kierunki rozwoju ergonomii: projektowanie dla osób niepełnosprawnych, w starszym wieku
Szczegółowe ergonomiczne zasady ergonomicznego projektowania produktów w zastosowaniach w transporcie.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną (forma wykładu informacyjnego z elementami wykładu problemowego i konwersatoryjnego)

Literatura

Podstawowa

1. Górńska E.: Ergonomia, Wyd. Politechniki Warszawskiej, W-wa 2002
2. Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów przemysłowych, praca zbiorowa pod redakcją J. Jabłońskiego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006
3. Pacholski, L.: Ergonomia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1986
4. Tytyk E.: Projektowanie ergonomiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań 2001
5. Atlas miar człowieka, red. A. Gedliczka, Wyd. CIOP, Warszawa 2001

Uzupełniająca

1. Słowikowski J.: Metodologiczne problemy projektowania ergonomicznego w budowie maszyn, Wydawnictwo Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa 2000
2. Winkler T.: Komputerowo wspomaganie projektowanie systemów antropotechnicznych, WNT, Warszawa, 2005
3. Cooper R.: Rehabilitation Engineering Applied to Mobility and Manipulation, Institute of Physics Publishing Bristol and Philadelphia, Bristol 1995

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	32	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	2	0,00