



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ergonomia w transporcie [N2Trans1>EwT]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Transport niskoemisyjny

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

18

Laboratorium

0

Inne

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, że w zakresie inżynierii transportu wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe

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. Górski 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                                                                                                                                  | 30     | 1,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 18     | 0,50 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 12     | 0,50 |