

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana  
Mechatronika pojazdów samochodowych

### 1 PRZEDMIOT

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU     | Ergonomia                          |
| KOD PRZEDMIOTU       | IT 06.0 AIN B19-15/16              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty podstawowe i kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS  | 2                                  |
| SEMESTRY             | 7                                  |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|---------|------------|
| 7       | 8      |           | 8            |         |            |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z elementami materialnego środowiska pracy oraz z wiedzą o człowieku w środowisku pracy.

**Cel 2** Uświadomienie roli ergonomii w środowisku pracy.

### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a podstawowa wiedza z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy



## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii.

**EK2** Umiejętności: Student przeprowadza ocenę materialnego środowiska pracy.

**EK3** Umiejętności: Student ocenia obciążenie psychiczne człowieka związane z pracą.

**EK4** Umiejętności: Student ocenia wysiłek fizyczny związany z pracą.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA GODZIN |
|----|--|---------------|
| W1 | Definicje, cele i zakres ergonomii. Podstawowy układ ergonomiczny.   | 2             |
| W2 | Czynniki materialne środowiska pracy. Mikroklimat. Drgania mechaniczne. Hałas. Oświetlenie. Zanieczyszczenie pyłowe i gazowe.                              | 2             |
| W3 | Parametry charakteryzujące sylwetkę człowieka. Antropometria. pozycja ciała człowieka przy pracy. Antropometryczne zasady kształtowania obszarów pracy.    | 2             |
| W4 | Obciążenie człowieka pracą. Określanie wydatku energetycznego. Ocena obciążenia statycznego. Ocena monotypowości ruchów. obciążenie psychiczne pracownika. | 2             |
|    | RAZEM  | 8             |

### LABORATORIUM

| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA GODZIN |
|----|--|---------------|
| L1 | Ocena uciążliwości wysiłku fizycznego na stanowiskach pracy metodą szacunkowo-tabelaryczną wg Lehmana  | 2             |
| L2 | Obciążenie psychiczne: ocena obciążenia psychicznego, niezawodność człowieka w działaniach operatorskich, czas trwania przerw w pracy, lista kontrolna obciążenia psychonerwowego.                           | 2             |
| L3 | Ergonomiczna ocena materialnego środowiska pracy: oświetlenie stanowiska pracy; pomiar oświetlenia dziennego i oświetlenia mieszanego, ocena szkodliwości stanowisk z zapyleniem włóknistym i niewłóknistym. | 2             |
| L4 | Hałas na stanowisku pracy  | 2             |
|    | RAZEM  | 8             |

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

**M1** Wykłady

**M2** Ćwiczenia laboratoryjne

**M3** Film edukacyjny

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI   | ŚREDNIA LICZBA<br>GODZIN NA<br>ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--|--|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |  |
| Godziny wynikające z planu studiów   | 16   |
| Konsultacje przedmiotowe   | 1  |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 0  |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |  |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 18   |
| Opracowanie wyników  | 15   |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 0  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>50</b>  |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 2  |

## 9 SPOSOBY OCENY

Weryfikacja efektów kształcenia zdefiniowanych dla przedmiotu będzie przebiegać w oparciu o: kolokwium oraz sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych. Oceny z kolokwium oraz z ćwiczeń laboratoryjnych uwzględniają zarówno czas poświęcony na ich realizację w ramach zajęć jak i również czas pracy związany z przygotowaniem się do nich.

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

**F2** Kolokwium

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   | MIEJSCE<br>WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 1                           |
|---------------------|---|------------------------|---|
| NA<br>OCENĘ<br>3    | Student definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii  | wykład                 | kolokwium                                       |
| NA<br>OCENĘ<br>4    | Student definiuje pojęcia z zakresu ergonomii i podaje przykłady  |                        |   |
| NA<br>OCENĘ<br>5    | Student bezbłędnie omawia pojęcia z zakresu ergonomii, interpretuje i podaje przykłady  |                        |   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |   | MIEJSCE<br>WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 2                           |
| NA<br>OCENĘ<br>3    | Student przeprowadza ocenę materialnego środowiska pracy.   | laboratorium           | sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych L-4, L-3 |
| NA<br>OCENĘ<br>4    | Student przeprowadza ocenę materialnego środowiska pracy, interpretuje wyniki, wyciąga wnioski.                                       |                        |   |
| NA<br>OCENĘ<br>5    | Student bezbłędnie przeprowadza ocenę materialnego środowiska pracy, dobiera metody, interpretuje wyniki, wyciąga prawidłowe wnioski. |                        |   |



| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |   | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 3                        |
|---------------------|---|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3          | Student ocenia obciążenie psychiczne człowieka związane z pracą,  | laboratorium        | sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego L-2 |
| NA OCENĘ 4          | Student ocenia obciążenie psychiczne człowieka związane z pracą, interpretuje wyniki,   |                     |  |
| NA OCENĘ 5          | Student ocenia obciążenie psychiczne człowieka związane z pracą, dobiera metody, interpretuje wyniki, wyciąga prawidłowe wnioski. |                     |  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |   | MIEJSCE WERYFIKACJI | OPIS WERYFIKACJI EK 4                        |
| NA OCENĘ 3          | Student ocenia wysiłek fizyczny związany z pracą.   | laboratorium        | sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego L-1 |
| NA OCENĘ 4          | Student ocenia wysiłek fizyczny związany z pracą, interpretuje wyniki.  |                     |  |
| NA OCENĘ 5          | Student ocenia wysiłek fizyczny związany z pracą, dobiera metody, interpretuje wyniki, wyciąga prawidłowe wnioski.                |                     |  |

#### OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Ocena (końcowa) do indeksu to średnia arytmetyczna ocen z wszystkich pozytywnie zaliczonych efektów kształcenia. Przy wyliczeniu oceny końcowej uwzględnia się wartości średniej t.j. od 3,0 do 3,25 dst ; od 3,26 do 3,75 +dst; od 3,76 do 4,25 db; od 4,26 do 4,75 +db; od 4,75 do 5,00 bdb

#### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- a Warunkiem uzyskania zaliczenia z przedmiotu są: pozytywnie zaliczone wszystkie ćwiczenia laboratoryjne oraz pozytywnie zaliczone wszystkie części kolokwium
- b Dodatkowe, indywidualne prezentacje tematyczne przygotowane przez studentów wpływają na ocenę końcową.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU | ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | METODY DYDAKTYCZNE |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| EK1                               | MT_W19                              | Cel1            | W1, W2, W3, W4    | M1, M3             |
| EK2                               | MT_W19                              | Cel2            | W2, L3, L4        | M1, M2, M3         |
| EK3                               | MT_W19                              | Cel1, Cel2      | W4, L2            | M1, M2             |
| EK4                               | MT_W19                              | Cel1, Cel2      | W4, L1            | M1, M2             |



## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] **Koradecka Danuta** — *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia T.I, T.II*, Warszawa, 1999, CIOP
- [2] **Jabłoński Jan** — *Ergonomia produktu : ergonomiczne zasady projektowania produktów*, Poznań, 2006, Wydaw. Politechniki Poznańskiej
- [3] **Sławińska Małgorzata** — *Ergonomia systemów zautomatyzowanych*, Poznań, 2008, Wydaw. Politechniki Poznańskiej
- [4] **Wieczorek Stanisław** — *Ergonomia*, -, 2014, Tarbonus

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] **Winkler Teodor** — *Komputerowo wspomagane projektowanie systemów antropotechnicznych*, Warszawa, 2005, Wydaw. Naukowo-Techniczne
- [2] **Górska Ewa** — *Ergonomia : projektowanie, diagnoza, eksperymenty*, Warszawa, 2007, Oficyna Wydaw. Politechniki Warszawskiej

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Andrzej Janisz (kontakt: a.janisz@ckp-ns.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

mgr inż. Andrzej Janisz (kontakt: a.janisz@ckp-ns.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

|                     |                               |                     |                      |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| (miejscowość, data) | (odpowiedzialny za przedmiot) | (kierownik zakładu) | (dyrektor instytutu) |
|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....