

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

| | | | | | |
|---------------------|--|----------------|----------------------|--------------|---|
| Nazwa modułu zajęć: | Ergonomia | | | | |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Kod: | CIMT-1-058-s | Punkty ECTS: | 2 |
| Wydział: | Inżynierii Materiałowej i Ceramiki | | | | |
| Kierunek: | Inżynieria Materiałowa | Specjalność: | — | | |
| Poziom studiów: | Studia I stopnia | Forma studiów: | Stacjonarne | | |
| Język wykładowy: | Polski | Profil: | Ogólnoakademicki (A) | Semestr: | 0 |
| Strona www: | — | | | | |
| Prowadzący moduł: | dr hab. inż. Pytel Zdzisław (pytel@agh.edu.pl) | | | | |

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Program przedmiotu obejmuje zagadnienia podstawowe dotyczące wzajemnych zależności występujących w układzie człowiek- stanowisko pracy. Charakteryzowane są podstawowe układy życiowe człowieka, związane z jego normalnym funkcjonowaniem oraz czynniki materialne kształtujące jego środowisko pracy, tj. mikroklimat, drgania, hałas, zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, promieniowanie (elektromagnetyczne, wielkiej częstotliwości, podczerwone, nadfioletowe, jonizujące) oraz oświetlenie.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Powiązania z KEU | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć |
|-----------------------|--|---|---|
| Wiedza: zna i rozumie | | | |
| M_W001 | Uczestnicy zajęć nabywają wiedzy teoretycznej z zakresu przedmiotu i obszaru ergonomii. | IMT1A_W05, IMT1A_W02 | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Referat, Udział w dyskusji |
| M_W002 | Student nabywa szczegółowej wiedzy dotyczącej prawidłowego organizowania stanowiska pracy, eksploatacji maszyn, urządzeń, sprzętu komputerowego, warunków środowiskowych oraz czasu pracy z zachowaniem i przestrzeganiem zasad ergonomii. | IMT1A_W05, IMT1A_W04, IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W02 | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Prezentacja, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu |
| Umiejętności: potrafi | | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|
| M_U001 | W oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną student potrafi samodzielnie zaprojektować poprawnie, tzn. z uwzględnieniem zasad ergonomii, własne stanowisko pracy, w tym stanowisko komputerowe, przyjmować właściwą pozycję podczas pracy, przestrzegać higieny czysu pracy oraz kształtować materialne czynniki środowiska pracy oraz ocenić potencjalne zagrożenia człowieka występujące na jego stanowisku pracy oraz wypracować skuteczne sposoby ich unikania. | IMT1A_W05, IMT1A_W01, IMT1A_W03, IMT1A_W02 | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Prezentacja, Projekt, Referat, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | |
| M_K001 | Student ma świadomość funkcji i roli przestrzegania zasad ergonomii we współcześnie działających przedsiębiorstwach. Ponadto rozumie konieczność przestrzegania przepisów prawa pracy, zasad bhp i praw ekologii. | IMT1A_W05, IMT1A_W02 | Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Prezentacja, Referat, Udział w dyskusji |

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

| Suma | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| Wiedza: zna i rozumie | | | | | | | | | | | | |
| M_W001 | Uczestnicy zajęć nabywają wiedzy teoretycznej z zakresu przedmiotu i obszaru ergonomii. | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M_W002 | Student nabywa szczegółowej wiedzy dotyczącej prawidłowego organizowania stanowiska pracy, eksploatacji maszyn, urządzeń, sprzętu komputerowego, warunków środowiskowych oraz czasu pracy z zachowaniem i przestrzeganiem zasad ergonomii. | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |
| Umiejętności: potrafi | | | | | | | | | | | | |
| M_U001 | W oparciu o zdobytą wiedzę teoretyczną student potrafi samodzielnie zaprojektować poprawnie, tzn. z uwzględnieniem zasad ergonomii, własne stanowisko pracy, w tym stanowisko komputerowe, przyjmować właściwą pozycję podczas pracy, przestrzegać higieny czysu pracy oraz kształtować materialne czynniki środowiska pracy oraz ocenić potencjalne zagrożenia człowieka występujące na jego stanowisku pracy oraz wypracować skuteczne sposoby ich unikania. | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | | | | | | | | | | |
| M_K001 | Student ma świadomość funkcji i roli przestrzegania zasad ergonomii we współcześnie działających przedsiębiorstwach. Ponadto rozumie konieczność przestrzegania przepisów prawa pracy, zasad bhp i praw ekologii. | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - |

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

| Forma aktywności studenta | Obciążenie studenta |
|---|---------------------|
| Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka | 30 godz |
| Przygotowanie do zajęć | 15 godz |
| przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania | 5 godz |
| Samodzielne studiowanie tematyki zajęć | 5 godz |
| Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe | 2 godz |
| Dodatkowe godziny kontaktowe | 2 godz |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 59 godz |
| Punkty ECTS za moduł | 2 ECTS |

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Zajęcia seminaryjne

Cykl seminariów z zakresu roli i funkcji ergonomii

Program i zakres przedmiotu

1. Definicje, cele i zakres ergonomii
2. Podstawowy układ ergonomiczny
3. Charakterystyka procesu pracy
4. Etapy procesu pracy
5. Obciążenie człowieka pracą
 - określenie wydatku energetycznego
 - ocena obciążenia statycznego
 - ocena monotypowości ruchów roboczych
 - obciążenie psychiczne pracownika,
 - efekt fizjologiczny obciążenia człowieka pracą
6. Parametry charakteryzujące sylwetkę człowieka
7. Parametry przestrzenne stanowiska pracy i jego elementy składowe
 - granice przestrzeni roboczej
 - struktura przestrzenna stanowiska pracy
 - granice przestrzeni manipulacyjnej
 - kształt i wymiary siedzisk
 - strefy wygody i identyfikacji wzrokowej
 - rozmieszczenie elementów informacyjnych i sterujących
8. Człowiek jako pierwszy człon układu ergonomicznego
 - system alimentacyjny (układy wewnętrzne) człowieka
 - system informacyjny człowieka
 - system regulacji człowieka
 - system sterowania człowieka
 - system sensoryczny człowieka
9. Czynniki materialne środowiska pracy
10. Zagrożenia człowieka w procesie pracy
11. Kształtowanie warunków pracy
12. Ergonomia, bezpieczeństwo pracy i ochrona środowiska w zarządzaniu jakością

Tematy referatów z zakresu przedmiotu:

1. Psychologia i socjologia pracy
2. Fizjologia pracy
3. Psychologia inżynierska
4. Przepisy prawne dotyczące warunków pracy
5. Zagrożenia człowieka w procesie pracy (zagrożenia urazowe, mikroklimat na stanowisku pracy, zagrożenia pyłowe stanowisk pracy itp.)
6. Kształtowanie warunków pracy-czynniki ergonomiczne w projektowaniu
7. Kształtowanie warunków pracy-czynniki ergonomiczne w organizacji pracy
8. Czynniki materialne stanowiska pracy
9. Ergonomiczna ocena maszyn, urządzeń i warunków pracy
10. Ergonomia, bezpieczeństwo pracy i ochrona środowiska w zarządzaniu jakością
11. Ergonomiczna ocena stanowiska komputerowego
12. zasady ergonomicznego kształtowania maszyn, urządzeń i stanowisk pracy.
13. Metody ergonomicznej oceny maszyn i stanowiska pracy.

Metody i techniki kształcenia:

Zajęcia seminaryjne: Na zajęciach seminaryjnych podstawą jest prezentacja multimedialna oraz ustna prowadzona przez studentów. Kolejnym ważnym elementem kształcenia są odpowiedzi na powstałe pytania, a także dyskusja studentów nad prezentowanymi treściami.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Podstawą zaliczenia referatu jest przygotowanie merytorycznej, multimedialnej prezentacji, wygłoszenie jej w sposób interesujący dla pozostałych uczestników zajęć oraz branie aktywnego udziału w dyskusji dotyczącej prezentowanych treści oraz udzielanie odpowiedzi na pytania dotyczące tematyki referatu.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Zajęcia seminaryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak
- Zasady udziału w zajęciach: Studenci prezentują na forum grupy temat wskazany przez prowadzącego oraz uczestniczą w dyskusji nad tym tematem. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji, jak i tzw. kompetencje miękkie.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny z kolokwium zaliczeniowego, oceny za przygotowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat oraz oceny za aktywność na zajęciach w przekroju całego semestru.

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na zajęciach zapewnia się możliwość wyrównania powstałych w ten sposób zaległości poprzez ustalenie dodatkowego terminu wygłoszenia referatu.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Poza wiedzą ogólną nie są wymagane żadne wymagania wstępne czy dodatkowe.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

- Wykowska M. – Ergonomia, Wyd. AGH, Kraków 1994
Wieczorek S. – Podstawy ergonomii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1998.
Lewandowski J. (redaktor) praca zbiorowa – Ergonomia. Materiały do ćwiczeń i projektowania, Wydawnictwo „MARCUS” S.C., Łódź 1995.
Lewandowski J. – Zarządzanie jakością. Jakość, Ergonomia, Bezpieczeństwo Pracy, Ochrona Środowiska, Wydawnictwo „MARCUS” S.C. Łódź 1998.
Knapik S. – Ergonomia i ochrona pracy
Czasopisma branżowe i specjalistyczne
Materiały z konferencji specjalistycznych

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Brak

Informacje dodatkowe

Brak