



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Makroergonomia

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Bezpieczeństwa

Studia w zakresie (specjalność)

Ergonomia i bezpieczeństwo pracy

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

---

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

10

Projekty/seminaria

10

### Liczba punktów ECTS

2

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Małgorzata Sławińska, prof. PP

malgorzata.slawinska@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mag inż. Anna Zwolankiewicz

---

### Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z zakresu problematyki ergonomii i zarządzania. Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg zjawisk ergonomicznych oraz interpretować wyniki tych obserwacji.

### Cel przedmiotu

Podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu problematyki ergonomii trzeciej generacji.



## **Przedmiotowe efekty uczenia się**

### Wiedza

- zna zagadnienia z zakresu ergonomii, makroergonomii i bezpieczeństwa pracy oraz metodologii projektowania z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa
- zna zagadnienia powiązane z obszarem ergonomii i bezpieczeństwa pracy
- zna zagadnienia z zakresu analizy ryzyka, zagrożeń i ich skutków w środowisku pracy
- zna zagadnienia z zakresu projektowania w odniesieniu do produktów i procesów
- zna zagadnienia z zakresu kierowania i zarządzania, szczególnie w obszarze jakości
- zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały wykorzystywane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w obszarze ergonomii i bezpieczeństwa pracy z zastosowaniem technologii informacyjnych, ochrony informacji i wspomagania komputerowego

### Umiejętności

- potrafi dostrzegać i formułować w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne
- potrafi wykorzystać metody badawcze, analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, również z wykorzystaniem metod i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych
- potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi
- potrafi zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem mieszczącego się w ramach ergonomii i bezpieczeństwa pracy

### Kompetencje społeczne

- ma świadomość dostrzegania zależności przyczynowo- skutkowych w realizacji postawionych celów i rangowania istotności alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań
- ma świadomość rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
- potrafi planować i zarządzać przedsięwzięciami biznesowymi

## **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- zajęcia ćwiczeniowe: ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń oraz ocena zadań do samodzielnego wykonania,



- zajęcia projektowe: ocena postępów w realizacji zadania projektowego (zgodności z przyjętym harmonogramem realizacji zadania projektowego) oraz aktywności w trakcie prowadzonych zajęć,

Ocena podsumowująca:

- zajęcia ćwiczeniowe: średnia z ocen za przygotowane sprawozdania,

- w zakresie zajęć projektowych: ocena wykonanego projektu, z uwzględnieniem oceny postępów w realizacji zadania projektowego oraz aktywności w zajęciach podczas realizacji zadania projektowego

### **Treści programowe**

Trzy stadia ewolucji ergonomii - makroergonomia. Makroergonomiczny paradygmat rozwoju dziedziny czynnika ludzkiego w technice. System informacji makroergonomicznych (Wartościowanie i dekompozycja kryteriów. Synteza formalna ocen. Wiarygodność informacji makroergonomicznych. Problem kryterialny w projektowaniu makroergonomicznym (Złożoność relacji w systemach makroergonomicznych. Podstawowe założenia metodologiczne nietradycyjnych informacji projektowych). Diagnostyka makroergonomiczna (Model. Koncepcja. Zagadnienie warunków diagnostycznych. Lista problemowa). Inteligentny system makroergonomiczny. Kształtowanie stref makroergonomicznej kooperencji biznesowej.

### **Metody dydaktyczne**

- zajęcia ćwiczeniowe: metoda stolików eksperckich zamiennie z metodą przypadków,

- projekt: wieloetapowe zadanie poznawcze.

### **Literatura**

Podstawowa

1. Pacholski L., Jasiak A., (2011), Makroergonomia, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.
2. Jasiak A., Misztal A., (2004), Makroergonomia i projektowanie makroergonomiczne. Materiały pomocnicze., Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.
3. Sławińska M., (2019), Ergonomic engineering of technological devices, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.

Uzupełniająca

1. Jasiak A., Makroergonomia w projektowaniu systemów pracy i jakości życia., (2015), Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.
2. Pacholski L., Cempel W., Pawlewski P., (2009), Reengineering. Reformowanie procesów biznesowych w przedsiębiorstwie, Wyd. PP, Poznań.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	40	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności