



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ochrona środowiska [S2MiBP1-MR>OŚ]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Maszyny robocze

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Konrad Włodarczyk

konrad.wlodarczyk@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

**WIEDZA:** student ma podstawową wiedzę na temat budowy otaczającego świata i rządzących nim praw

**UMIEJĘTNOŚCI:** student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać

wnioski, formułować i uzasadniać opinie **KOMPETENCJE SPOŁOECZNE:** student ma świadomość

społecznego i gospodarczego znaczenia ochrony środowiska

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu ochrony środowiska oraz zagrożeniami ekologicznymi związanymi z eksploatacją maszyn roboczych, sposoby minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko oraz sposoby rekultywacji gruntów w sytuacji, gdy szkodliwe substancje dostaną się do środowiska. Kształtowanie proekologicznych postaw u studentów.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego

Posiada wiedzę ogólną w zakresie normalizacji, zaleceń i dyrektyw unijnych, systemów norm krajowych

branżowych i międzynarodowych oraz standardach przemysłowych  
Posiada poszerzoną wiedzę o normach dotyczących maszyn roboczych w zakresie metod obliczania i badania maszyn, bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa ruchu drogowego, ochrony środowiska a także interface'u mechanicznego i elektrycznego

#### Umiejętności:

Potrafi oszacować potencjalne zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi dla pochodzące od zaprojektowanej maszyny roboczej i pojazdu z wybranej grupy  
Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców  
Potrafi prowadzić debatę

#### Kompetencje społeczne:

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści  
Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego  
Jest gotów do inicjowania działania na rzecz interesu publicznego

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Student oceniany jest za dyskusję oraz aktywność na zajęciach wykładowych i ćwiczeniach. Pisemne zaliczenie tematyki wykładów. Obowiązkowe indywidualne sprawozdania z ćwiczeń. Zaliczenie końcowe ćwiczeń.

### Treści programowe

Środowisko i jego ochrona - terminologia, zasoby, stan zagrożenia i instytucje. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Oddziaływanie przemysłu na atmosferę, wody, glebę oraz sposoby zmniejszenia tego oddziaływania. Wykorzystanie zużytych elementów maszyn. Oddziaływanie sektora usługowo-naprawczego na wodę i glebę. Wpływ mechanizacji rolnictwa na środowisko.

### Metody dydaktyczne

1. Wykłady z prezentacją multimedialną.
2. Materiały przesłane przez prowadzącego w formie pdf, wideo, prezentacji.
3. Opracowanie zagadnień podanych przez Wykładowcę na ćwiczeniach oraz ich prezentacja przed grupą.
4. Obliczanie zadań związanych z minimalizacją zanieczyszczeń.

### Literatura

#### Podstawowa

1. Kłos Z., Feder S. (1994). Ochrona Środowiska w budowie maszyn roboczych i transporcie. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.

#### Uzupełniająca

1. Osuch, A., Rybacki, P., Osuch, E., Adamski, M., Buchwald, T., & Staszak, Ż. (2016). Ocena stanu jakości wód jeziora Łomno. Inżynieria Ekologiczna.
2. Osuch, A., Rybacki, P., Osuch, E., Buchwald, T., & Staszak, Z. (2015). Analiza porównawcza metod zagospodarowania zużytych opon rolniczych. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, (5).
3. Buchwald, T., Rzeźnik, C., Staszak, Ż., & Osuch, A. (2015). Sposoby zagospodarowania zużytych olejów eksploatacyjnych w zakładach serwisowych ciągników rolniczych. Nauka Przyroda Technologie, 9(4), 53.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00