**Nazwa przedmiotu:**

Proekologiczne systemy techniczne

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. / Daniela Żuk / profesor zwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZIMK91/2

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 300h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Analiza wybranych systemów mechanicznych pod kątem spełniania warunków proekologicznych. Znaczenie nowoczesnych proekologicznych systemów dla ochrony środowiska.

**Treści kształcenia:**

W - Rewolucja naukowo-techniczna, rozwój techniki i jej wpływ na zmiany w naturalnym środowisku i w życiu ludzi, występujące zagrożenia. Proekologiczne koncepcje w produkcji: bezodpadowe techniki wytwarzania produktów, utylizacja odpadów, recykling zużytych maszyn, części, materiałów eksploatacyjnych, itp. Ekologiczne koncepcje w roślinnej produkcji rolniczej: idea precyzyjnego rolnictwa, rolnictwo biodynamiczne, rolnictwo zintegrowane, itp. Ekologiczne nawożenie i ochrona roślin: chemizacja rolnictwa a środowisko naturalne, możliwości ograniczania zagrożeń, proekologiczne rozwiązania techniczne. Ochrona gleby: wpływ mechanizmów jezdnych na zmiany właściwości gleby, metody przeciwdziałania nadmiernemu ugniataniu gleby. Oszczędzanie energii: potrzeby materiałowo-energetyczne, niekonwencjonalne źródła energii, energooszczędne technologie w rolnictwie. Automatyzacja systemów technicznych w aspekcie ochrony naturalnego środowiska: zmniejszanie zużycia paliw, ograniczanie emisji gazów szklarniowych do otoczenia, poprawa warunków pracy operatorów, wzrost wydajności pracy, itp.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu na podstawie wykonanej i przedstawionej pracy na zajęciach oraz kolokwium.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Praca zbiorowa pod red. C. Wiśniewskiego, Przyjazne dla środowiska projektowanie i użytkowanie maszyn rolniczych, PW, IMUR, Płock 1997.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe