**Nazwa przedmiotu:**

Europejskie uwarunkowania działalności inżynierskiej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Janusz Igielski, Prof. Uczelni

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Wariantowe

**Kod przedmiotu:**

EUDI

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1) Liczba godzin bezpośrednich 48, w tym:
a) wykład - 30h
b) projekt opisu patentowego, wzoru użytkowego lub specyfikacji technicznej do zamówienia publicznego - 15h
c) konsultacje - 3h
2) Praca własna studenta 30 w tym:
a) przygotowanie projektu - 15h
b) przygotowanie do zaliczenia wykładu - 15h
Razem 78 (3 ECTS)

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

1) Liczba godzin bezpośrednich 48, w tym:
a) wykład - 30h
b) projekt opisu patentowego, wzoru użytkowego lub specyfikacji technicznej
do zamówienia publicznego - 15h
c) konsultacje - 3h

suma: 48 (2 ECTS)

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1) Liczba godzin bezpośrednich 48, w tym:
a) wykład - 30h
b) projekt opisu patentowego, wzoru użytkowego lub specyfikacji technicznej do zamówienia publicznego - 15h
c) konsultacje - 3h
2) Praca własna studenta 30 w tym:
a) przygotowanie projektu - 15h
b) przygotowanie do zaliczenia wykładu - 15h
Razem 78 (3 ECTS)

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Informatyka, automatyka, elektrotechnika, elektronika, podstawy konstrukcji urządzeń precyzyjnych; korzystna znajomość metodyki projektowania urządzeń mechatronicznych

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Poznanie wymagań dyrektyw UE i prawodawstwa polskiego odnośnie różnego rodzaju działalności inżynierskiej w zakresie projektowania, wytwarzania obsługi, serwisowania i sprzedaży oraz uruchomiania systemów i urządzeń mechatronicznych. Poznanie wymagań prawnych w zakresie ochrony własności intelektualnej w obszarze działalności inżynierskiej

**Treści kształcenia:**

Wdrażanie w Polsce dyrektyw odnoszących się do urządzeń mechatronicznych. Zasady funkcjonowania systemu oceny zgodności wyrobów z zasadniczymi i szczegółowymi wymaganiami. Deklaracje zgodności wyrobów z przepisami UE. Wymagania związane z ochroną człowieka, środowiska naturalnego. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń. Kompatybilność elektromagnetyczna. Homologacje urządzeń. Norma w działalności inżynierskiej. Normalizacja międzynarodowa i krajowa. Normy zharmonizowane. Zakres stosowalności norm. Norma w procesie oceny zgodności wyrobów
i zamówieniach publicznych. Badania i certyfikacje. Zakres certyfikacji. Procedury uzyskiwania certyfikatów. Sposoby certyfikacji wyrobów i usług. Procedury badawcze. Zakres badań urządzeń. Laboratoria badawcze. Własność intelektualna. Patent, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy. Dokumentacja zgłoszeniowa. Ochrona patentowa. Ochrona własności przemysłowej na mocy ustaw o prawie autorskim oraz o nieuczciwej konkurencji. Inżynier w procesie sprzedaży Prawo zamówień publicznych. Rola inżyniera: przygotowanie wymagań technicznych specyfikacji istotnych warunków zamówienia, ocena techniczna ofert, ekspert w procesie przetargowym

**Metody oceny:**

Zaliczenie wykładu i projektu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Dyrektywy nowego podejścia Unii Europejskiej
2. Ustawy i rozporządzenia wprowadzające dyrektywy w Polsce
3. Normy zharmonizowane
4. Normy dotyczące certyfikacji wyrobów
5. Ustawa Prawo własności przemysłowej
6. Ustawa o Prawach autorskich i pokrewnych
7. Ustawa Prawo zamówień publicznych
8. Materiały pomocnicze przygotowane przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.mchtr.pw.edu.pl/Studia/Studia-tutorskie-II-stopnia

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka EUDI\_2st\_W01:**

Zna i rozumie sposoby projektowania urządzeń mechatronicznych uwzględniające wymagania prawne i normalizacyjne wprowadzone w Unii Europejskiej

Weryfikacja:

Dwa kolokwia na wykładzie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, III.P7S\_WG

**Charakterystyka EUDI\_2st\_W02:**

Zna europejskie prawodawstwo w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz potrafi korzystać z zasobów informacji w tym zakresie

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WK

**Charakterystyka EUDI\_2st\_W03:**

Ma wiedzę w zakresie zamówień publicznych i ich realizacji uwzględniającą wymagania prawne Unii Europejskiej

Weryfikacja:

Dwa kolokwia na wykładzie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG, III.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka EUDI\_2st\_U01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z baz danych i innych źródeł, potrafi integrować informacje w celu realizacji projektów interdyscyplinarnych z uwzględnieniem wymogów prawodawstwa i normalizacji w Unii Europejskiej

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UU, P7U\_U

**Charakterystyka EUDI\_2st\_U02:**

Zna zasadność i kierunki dalszego kształcenia się w zakresie wymagań prawodawstwa wspólnotowego

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UK, I.P7S\_UO

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka EUDI\_2st\_K01:**

Zna wymagania prawne i normalizacyjne Unii Europejskiej w działalności inżynierskiej w obszarze mechatroniki, w tym jej wpływ na środowisko naturalne i rynek pracy

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK