**Nazwa przedmiotu:**

Specyficzne badania i certyfikacja wyrobów

**Koordynator przedmiotu:**

Mgr inż. Piotr Kamiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Elektroniczne

**Kod przedmiotu:**

SPECE

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

godziny kontaktowe 20 h
zapoznanie się ze wskazaną literaturą przed wykładami 20h
przygotowanie do 2 sprawdzianów zaliczenia przedmiotu 20h

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Poznanie:
- modułów oceny zgodności obowiązujących w Unii Europejskiej,
- wymagań prawnych dla sprzętu elektrycznego (elektrotechnicznego i elektronicznego) stawianym producentom,
- umiejętności korzystania z norm zharmonizowanych (zakres stosowania, okres obowiązywania, itd.)
- trybu badań i certyfikacji sprzętu elektrycznego,
- wymagań produkcyjnych dla sprzętu elektrycznego,
- trendów ekologicznych w stosunku do sprzętu elektrycznego.

**Treści kształcenia:**

1/ System oceny zgodności w Unii Europejskiej (moduły oceny, oznakowanie zgodności, odpowiedzialność za wyrób, terminologia, dyrektywy nowego podejścia – oznakowanie CE) (4g);
2/ Badania na potrzeby przeprowadzenia procesu zgodności na przykładzie wybranego wyrobu elektrycznego (wybrane zagadnienia z wymagań określonych w normach zharmonizowanych z dyrektywą niskonapięciową LVD i kompatybilnością elektromagnetyczną EMC) (4g);
3/ Normalizacja krajowa, europejska i światowa (zasady, normy zharmonizowane z dyrektywami) (2g);
4/ Ekologiczne projektowanie - dyrektywa ErP (PWE) (1g);
5/ Ekolabel – omówienie certyfikacji na przykładzie odbiornika telewizyjnego (1g);
6/ Dyrektywy RoHS i WEEE (omówienie wymagań, rejestracja w GIOS) (1g);
7/ Certyfikacja (omówienie wymagań i trybu certyfikacji na dowolnym przykładzie sprzętu elektrycznego) (3g);
8/ Nadzór nad wydanymi certyfikatami (inspekcja w fabryce, wymagania w stosunku do produkcji) (2g);
9/ Podsumowanie najistotniejszych zagadnień związanych z certyfikacją i badaniami wyrobów elektrycznych (2g).

**Metody oceny:**

Zaliczenie

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30.08.2002 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami ),
2. Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12.12.2003 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 229 poz. 2275) ze zmianą z dnia 12 stycznia 2007 (Dz. U. z 2007 r. nr 35 poz. 215),
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155, poz. 1089.),
4. USTAWA z dnia 13 kwietnia 2007 r. poz. 556 o kompatybilności elektromagnetycznej – obowiązuje od 20.07.2007,
5. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 15.04.2004r.- w sprawie dokonywania oceny zgodności telekomunikacyjnych urządzeń końcowych przeznaczonych do dołączenia do zakończeń sieci publicznej i urządzeń radiowych z zasadniczymi wymaganiami oraz ich oznakowania (Dz.U.04.73.659),
6. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27 marca 2007 r. (Dz. U. z dnia 18 kwietnia 2007 r) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia wykorzystywania w sprzęcie elektronicznym i elektrycznym niektórych substancji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko,
7. USTAWA z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym(Dz. U. z dnia 20 września 2005 r.) ze zmianą (Dz. U. z dnia 18 grudnia 2008 r.),
8. Dyrektywa 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią,
Szczegółowe wymagania dla wybranych produktów związane z Dyrektywą 2009/125/WE,
9. Wybrane normy zharmonizowane, wybrane procedury, instrukcje, formularze związane z badaniami, certyfikacją i nadzorem w fabryce, obowiązujące w Polskim Centrum Badań i Certyfikacji S.A.,

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Student osiąga wiedzę dotyczącą: - modułów oceny zgodności obowiązujących w Unii Europejskiej, - wymagań prawnych dla sprzętu elektrycznego (elektrotechnicznego i elektronicznego) stawianym producentom, - umiejętności korzystania z norm zharmonizowanych (zakres stosowania, okres obowiązywania, itd.) - trybu badań i certyfikacji sprzętu elektrycznego, - wymagań produkcyjnych dla sprzętu elektrycznego, - trendów ekologicznych w stosunku do sprzętu elektrycznego.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W56

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

potrafi zastosować w praktyce inżynierskiej wiedzę dotyczącą wymagań certyfikacyjnych w odniesieniu do produkowanych wyrobów elektronicznych

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U56

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Wpisz opis:**

Student osiąga zrozumienie ważności pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02