



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Systemy certyfikacji w elektrotechnice
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Certification systems in electrical engineering
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordinator przedmiotu	dr inż. Andrzej Zawadzki
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	16	0	0	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza Umiejętności	W01	Ma wiedzę z zakresu systemów jakości wyrobów i usług w gospodarce wolnorynkowej	ELE2_W07 ELE2_W09
	W02	Ma podstawową wiedzę z zakresu certyfikacji i homologacji wyrobów w UE	ELE2_W08 ELE2_W10
	W03	Ma wiedzę z zakresu obowiązujących norm (dyrektyw UE) oraz regulaminów EKG ONZ	ELE2_W08 ELE2_W09 ELE2_W10
	U01	Potrafi oceniać wymagania i stosować zasady dyrektyw UE	ELE2_U03 ELE2_U07 ELE2_U12
	U02	Potrafi analizować wymagania i posługiwać się dokumentami normatywnymi w UE	ELE2_U05 ELE2_U12
	U03	Potrafi opracować Księgę Jakości dla przedsiębiorstwa lub laboratorium badawczego	ELE2_U05 ELE2_U08
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość konieczności poprawnego funkcjonowania systemów jakości w UE	ELE2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. System oceny jakości wyrobów i usług w Polsce realizowany przez Centralne Biuro Jakości Wyrobów (certyfikacja wyrobów, certyfikaty jakości). Działalność międzynarodowa CBJW (Międzynarodowy System Certyfikacji Wyrobów Elektrotechnicznych IECEE, udział CBJW w pracach komitetu technicznego ISO oraz ISO/CASCO oraz EOTC i EUROLAB). 2. Certyfikacja jako środek budowy zaufania w Europie. Polskie Centrum Badań i certyfikacji (ustawa z dnia 03.04.1994, procedury i zasady przyznawania certyfikatów, znak bezpieczeństwa „B”). Systemy Zarządzania Jakością – normy ISO 9000 i ISO 14000 3. Akredytacja Laboratoriów Badawczych. Księga Jakości jako podstawowy dokument jakości (deklaracja polityki jakości, systemy zapewnienia jakości). Dokumentacja systemu jakości w laboratoriach akredytowanych według normy ISO 17025 (struktura organizacyjna, personel, pomieszczenia i wyposażenie). 4. Znak CE – odpowiedzialność producenta i dystrybutora. Dyrektywy nowego i globalnego podejścia. Kroki prowadzące do oznakowania na wyrobach CE. Moduły oceny zgodności według koncepcji globalnej. 5. Dyrektywy starego podejścia – sektorowe. Zasady badań. Homologacja wyrobów w gospodarce wolnorynkowej. Laboratoria akredytowane, autoryzowane i notyfikowane. Zadania instytucji homologacyjnej. Regulaminy EKG ONZ oraz dyrektywy UE.

	6. Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – dyrektywa 89/336/EWG, dyrektywa 2004/104 WE. Regulamin nr 10 EKG ONZ.
	7. Dyrektywa niskonapięciowa 73/23/EWG oraz 93/68/EWG. Wymagania w zakresie aparatury i osprzętu elektrycznego.
	8. Urząd ochrony konkurencji i konsumentów. Zadania UOKIK – struktura organizacyjna. Kolokwium zaliczające

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład		<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć</i>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		8					
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2					h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	18					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,72					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	32					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,28					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,00					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	50					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Zymonik J., Zymonik Z., Zarządzanie jakością w procesie integracji europejskiej Wrocław, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 2006.
2. Przewodnik „Polski system oceny zgodności i kontrola wyrobów podlegających dyrektywom nowego podejścia” Wyd. TWIGER, Warszawa 2005.
3. Ustawa o systemie oceny zgodności Dz. U. 2002.166.1360.
4. Dyrektywy Komisji Europejskiej 2004/104/WE z dnia 14 października 2004 r. dostosowująca do postępu technicznego dyrektywę Rady 72/245/EWG odnoszącą się do zakłóceń radioelektrycznych (zgodności elektromagnetycznej) pojazdów oraz zmieniająca dyrektywę 70/156/EWG w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do zatwierdzenia typu pojazdów silnikowych i ich przyczep..