



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zaawansowane technologie w analizie danych projakościowych [N1IBiJ1>ZTwADP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria bezpieczeństwa i jakości

Studia w zakresie (specjalność)

–

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/Semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

18

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Agnieszka Misztal prof. PP
agnieszka.misztal@put.poznan.pl

dr inż. Anna Mazur prof. PP
anna.mazur@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu zagadnień technicznych, statystyki i organizacji pracy.

Cel przedmiotu

Nabywanie umiejętności doboru i wykorzystania nowoczesnych rozwiązań usprawniających realizację zadań związanych z zapewnieniem, nadzorowaniem i sterowaniem jakością wyrobów i usług.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student:

1. Definiuje zaawansowane technologie i ich zastosowanie w automatyzacji kontroli jakości, analizie big data, internecie rzeczy oraz systemach wizyjnych i sztucznej inteligencji w kontekście nadzoru i sterowania jakością. [K1_W02]
2. Wyjaśnia, w jaki sposób zaawansowane technologie analizy danych projakościowych mogą

przyczyniać się do identyfikacji, analizy i szacowania ryzyka w kontekście jakości i bezpieczeństwa pracy. [K1_W03]

3. Opisuje zastosowanie sztucznej inteligencji i systemów wizyjnych w cyklu życia produktów, urządzeń i systemów technicznych, z naciskiem na poprawę jakości i bezpieczeństwa. [K1_W06]

Umiejętności:

Student:

1. Analizuje przykłady wykorzystania zaawansowanych technologii w kontroli jakości, wykorzystując dobrane źródła informacji, aby ocenić ich wpływ na jakość wyrobów i procesów. [K1_U01]

2. Projektuje i optymalizuje procesy kontrolne, wykorzystując zaawansowane technologie, takie jak sztuczna inteligencja i internet rzeczy, aby zwiększyć jakość i bezpieczeństwo. [K1_U06]

3. Prezentuje wyniki analizy wykorzystania zaawansowanych technologii w analizie danych projakościowych, wykorzystując właściwie dobrane środki przekazu, aby przedstawić ich znaczenie dla inżynierii bezpieczeństwa. [K1_U09]

4. Identyfikuje potrzeby uzupełniania wiedzy w zakresie zaawansowanych technologii analizy danych projakościowych, planując samodzielne uczenie się w celu dostosowania do zmieniających się wymagań i postępu technicznego. [K1_U12]

Kompetencje społeczne:

Student:

1. Analizuje zależności przyczynowo-skutkowe wdrażania zaawansowanych technologii w analizie danych projakościowych, stosując krytyczną ocenę i priorytyzację w celu optymalizacji procesów decyzyjnych w kontekście jakości i bezpieczeństwa. [K1_K01]

2. Rozwija świadomość znaczenia ciągłego doskonalenia się w zakresie zaawansowanych technologii analizy danych projakościowych, poszukując opinii ekspertów i nowych źródeł wiedzy, aby efektywnie reagować na wyzwania w inżynierii bezpieczeństwa i jakości. [K1_K02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

bieżąca ocena realizowanych zadań. Za każde zadanie student otrzymuje określoną w warunkach zaliczenia liczbę punktów. Zaliczenie zadania jest możliwe przy uzyskaniu minimum 51% punktów.

Ocena podsumowująca:

każde zadanie musi być zaliczone na minimum 51% suma uzyskanych punktów z poszczególnych zadań przeliczana jest na ocenę. Ocena jest wpisywana wg następujących zasad: 96 - 100 punktów - Bardzo Dobry; 84 - 95 punktów - Dobry plus; 73 - 83 punktów - Dobry; 61 - 72 punktów - Dostateczny plus; 51- 60 punktów - Dostateczny; 00 - 50 punktów - Niedostateczny.

Treści programowe

Treści programowe obejmują zagadnienia związane z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań usprawniających realizację zadań związanych z zapewnieniem, nadzorowaniem i sterowaniem jakością wyrobów i usług.

Tematyka zajęć

Analiza przykładów wykorzystania w praktyce: automatyzacji kontroli jakości, analizy big data w odniesieniu do jakości wyrobów i procesów, internetu rzeczy w nadzorowaniu i sterowaniu jakością, systemów wizyjnych i sztucznej inteligencji w kontroli jakości.

Metody dydaktyczne

zadania symulacyjne w laboratorium Smart Factory, zadania z case studies pozyskanymi podczas wizyt studyjnych w zakładach produkcyjnych przemysłu 4.0

Literatura

Podstawowa:

Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości : ze spojrzeniem w rzeczywistość 4.0. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2023.

Skrzypek E., Skrzypek A., Jakość 4.0 w warunkach czwartej rewolucji przemysłowej. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2023.

Uzupełniająca:

Prussak W., Jasiulewicz-Kaczmarek M., Elementy inżynierii systemów zarządzania jakością. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010 .

Sałaciński T.: Inżynieria jakości w technikach wytwarzania. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	32	1,50