**Karta opisu zajęć (sylabus)**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów  | Bezpieczeństwo i higiena pracy |
| Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim | Bezpieczeństwo w użytkowaniu i utrzymaniu maszyn i urządzeńSafety in use and maintenance of machines |
| Język wykładowy  | polski |
| Rodzaj modułu  | fakultatywny [[1]](#footnote-1) |
| Poziom studiów | pierwszego stopnia |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok studiów dla kierunku | II |
| Semestr dla kierunku | 4 |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,88/1,12) |
| Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł | dr hab. inż. Grzegorz Łysiak prof. uczelni |
| Jednostka oferująca moduł | Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych |
| Cel modułu | Zapoznanie studentów z zagrożeniami i skutkami niewłaściwego użytkowania maszyn i urządzeń. Poznanie podstawowych wymagań prawnych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania maszyn i czynności remontowych. Wykorzystanie środków technicznych i metod oceny ryzyka dla zapewniania bezpieczeństwa w środowisku pracy. |
| Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć. | Wiedza:  |
| W1. Zna techniki i technologie wykorzystywane do poprawy jakości i bezpieczeństwa maszyn oraz pracy człowieka |
| W2. Ma wiedzę nt. cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych |
| Umiejętności: |
| U1. Potrafi analizować i oceniać przebieg procesów produkcyjnych, ich wpływ na stan bezpieczeństwa ludzi i środowiska oraz  |
| U2. Potrafi podejmować działania zapobiegawcze, w tym prawno-organizacyjne i techniczne w zakresie bezpiecznego użytkowania maszyn  |
| Kompetencje społeczne: |
| K1. Jest świadomy znaczeniaspołecznej, zawodowej i etycznejodpowiedzialności za stan maszyn, procesów i ich wpływu na człowieka, środowisko. |
| Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się | Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowegoW1 – BH – W05W2 – BH – W09U1 – BH – U04U2 – BH – U05K1 – BH – K04 |
|  | W1 – InzBH\_W05W1 – InzBH\_W09U1 – InzBH\_U04U2 – InzBH\_U05 |
| Wymagania wstępne i dodatkowe  | wymagania prawne w BHP |
| Treści programowe modułu  | Charakterystyka procesów użytkowania i utrzymania maszyn. Kluczowe wskaźniki eksploatacji maszyn KPI. Systemy utrzymania maszyn. Podstawy prawne bezpieczeństwa użytkowania maszyn. Kodeks pracy. Europejska koncepcja bezpieczeństwa użytkowania maszyn. Wymagania dla maszyn nowych. Podstawowe wymagania bezpieczeństwa w środowisku pracy. Dyrektywa maszynowa. Deklaracja zgodności WE. Oznakowanie i dokumentacja nowych maszyn. Instrukcja maszyny. Wymagania dla maszyn starych (wymagania minimalne). Obowiązki użytkownika maszyny. Rola norm zharmonizowanych w koncepcji kształtowania bezpieczeństwa. Zagrożenia bezpieczeństwa w środowisku pracy. Środki ochrony przed zagrożeniami. Techniczne środki ochronne przed zagrożeniami mechanicznymi. Podstawy oceny ryzyka. Ocena ryzyka w użytkowaniu maszyn i w czynnościach remontowych. Audyt bezpieczeństwa użytkowania maszyn.  |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | Łabanowski W. Bezpieczeństwo użytkowania maszyn. Główny inspektorat Pracy. Warszawa 2012. Siemiątkowski P. Ł. Maszyny. Zasadnicze wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wiedza i Praktyka 2018Przewodnik Bezpieczne Maszyny. Bezpieczna maszyna w sześciu krokach. SIICK Sensor Intelligence. Waldkirch, Germany 2015.Bezpieczeństwo maszyn – wprowadzenie. Safety Integrated – Wykorzystaj zalety zintegrowanych systemów bezpieczeństwa. Siemens AG.Systemy sterowania związane z bezpieczeństwem maszyn Zasady, normy i wdrożenie (Podręcznik bezpieczeństwa – wersja 5). Rockwell Automation, SAFEBK-RM002C-EN-P, 2016 Kodeks pracyDyrektywa maszynowa 2006/42/WEDyrektywa narzędziowa 2009/104/WEInne dyrektywy UE i rozporządzenia |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | 1) wykład,2) analiza przypadków.3) prezentacja. |
| Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się | Weryfikacja osiąganych przez studenta efektów uczenia się uwzględnia sprawdzian testowy, ocena prezentacji, ocena aktywności i uczestnictwa w wykładach SPOSOBY WERYFIKACJI:Weryfikacja efektów kształcenia:W1 – sprawdzian testowy, W2 – sprawdzian testowy, U1 – sprawdzian testowy, prezentacjaU2 – sprawdzian testowy, prezentacja, K1– prezentacja, dziennik prowadzącego, aktywnośćDOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ sprawdzian testowy, prezentacja, dziennik prowadzącegoSzczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnychstudent wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową | Sprawdzian testowy – 60% Ocena prezentacji – 10%Ocena uczestnictwa w wykładach – 10%Ocena aktywności na zajęciach – 20% |
| Bilans punktów ECTS | Formy zajęć: Kontaktowe* wykład (30 godz./1,2 ECTS),
* ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),
* konsultacje (2 godz./0,08 ECTS),

Łącznie – 47 godz./1,88 ECTSNiekontaktowe* przygotowanie do zajęć (8 godz./0,32 ECTS),
* przygotowanie do sprawdzianu (10 godz./0,4 ECTS),
* przygotowanie prezentacji 10 godz./0,4 ECTS)

Łącznie 28 godz./1,12 ECTS |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego  | udział w wykładach – 30 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz |

1. fakultatywny- przedmiot od wyboru [↑](#footnote-ref-1)