**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 urządzeń  Safety 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 znaczenia  społecznej, zawodowej i etycznej  odpowiedzialności 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 kierunkowego  W1 – BH – W05  W2 – BH – W09  U1 – BH – U04  U2 – BH – U05  K1 – BH – K04 |
|  | W1 – InzBH\_W05  W1 – InzBH\_W09  U1 – InzBH\_U04  U2 – 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 2018  Przewodnik 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 pracy  Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE  Dyrektywa narzędziowa 2009/104/WE  Inne 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, prezentacja  U2 – sprawdzian testowy, prezentacja,  K1– prezentacja, dziennik prowadzącego, aktywność  DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ sprawdzian testowy, prezentacja, dziennik prowadzącego  Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych  student 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 ECTS  Niekontaktowe   * 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)