

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Bezpieczeństwo maszyn i urządzeń</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski*					
<b>Rok studiów:</b>	3	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	6	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	2	15/10	15/8	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>	egzamin					
<b>Wymagania wstępne:</b>	wiedza z modułu Maszynoznawstwo					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

- Cel1:**Wiedza z zakresu najczęstszych błędów popełnianych podczas obsługi maszyn i urządzeń.  
**Cel2:**Zabezpieczenia stosowane na maszynach oraz systemy wspomagające bezawaryjną pracę maszyn.  
**Cel3:**Prewencyjna obsługa maszyn i jej wpływ na podnoszenie bezpieczeństwa użytkownika.

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student posiada wiedzę z występowania przyczyn awarii ich konsekwencji wpływających na bezpieczeństwo, Sposobów zabezpieczenia maszyn urządzeniami świetlnymi i mechanicznymi oraz prewencyjnym utrzymaniu ruchu.	K1ZIP_W12	Egzamin z wykładu
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student posiada umiejętność klasyfikacji elementów uszkodzonych wpływających na bezpieczeństwo, wprowadzania środków zaradczych długo i krótko terminowych oraz analizowania symptomów potencjalnych zagrożeń.	K1ZIP_U11	Kolokwium z ćwiczeń Referat
<b>kompetencji społecznych:</b>			
K01	Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K1ZIP_K02	Obserwacja zaangażowania studenta podczas zajęć Prezentacja ustna

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

**Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)**

#### Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
w1	Rodzaje maszyn i urządzeń oraz ich przeznaczenie.	2/2

w2	Czynniki wpływające na bezpieczeństwo.	2/2
w3	Analiza zdarzeń potencjalnie wypadkowych i działania korygujące.	2/1
w4	Tworzenie instrukcji i kart kontrolnych.	2/1
w5	Prewencyjne utrzymanie ruchu systemem Lotto, termowizja.	2/1
w6	Harmonogramy przeglądów i kontroli.	2/1
w7	Rodzaje zabezpieczeń stosowanych w maszynach i urządzeniach.	3/2

#### Ćwiczenia

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/8
ćw1	Koncepcja bezpieczeństwa użytkowania maszyn.	2/1
ćw2	Zasadnicze wymagania dla maszyn nowych.	2/1
ćw3	Minimalne wymagania dla maszyn starych.	2/1
ćw4	Eksplatacja maszyn – obowiązki użytkownika.	2/1
ćw5	Normy zharmonizowane w koncepcji kształtowania bezpieczeństwa.	2/1
ćw6	Techniczne środki ochronne przed zagrożeniami mechanicznymi.	2/1
ćw7	Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem.	3/2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**1. Metody kształcenia:**

Wykład multimedialny.  
Ćwiczenia z prezentacją.

**2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:**

Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, internet, rzutnik multimedialny.

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

**Forma zaliczenia modułu:**

Egzamin z wykładu

**Kryteria oceny formującej\*\*\*:**

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań
3. Referat.

**Kryteria oceny podsumowującej\*\*\*:**

**1. Egzamin pisemny z wykładu:**

50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

**2. Aktywność na zajęciach oraz kolokwia pisemne:**

50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

**Ocena podsumowująca\*\*\*:**

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

## VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>32/20</b>
Udział w wykładach	15/10
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	15/8
Inne (udział w egzaminie)	2
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>18/30</b>
Przygotowanie do wykładu	7/12
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)	3/10
Przygotowanie do egzaminu	3
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia)	3
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	2
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>50</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>

## VIII. ZALECANA LITERATURA

**Literatura podstawowa:**

1. Pihowicz W.: Inżynieria bezpieczeństwa technicznego. PWN WNT, Warszawa 2008.
2. Günther H.: *Diagnostowanie silników spalinowych*. WKiŁ, Warszawa 2006.
3. Gabryjelewicz M.: *Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnostowania i naprawy*. WKiŁ, Warszawa 2015.
4. Zając P.: *Silniki pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnostowania i naprawy*. WKiŁ, Warszawa 2015.
5. Stępniewski D.: *Bezpieczeństwo w przedsiębiorstwie samochodowym*. WKiŁ, Warszawa 2014.
6. Zając P., *Silniki pojazdów samochodowych* WKiŁ, 2020.
7. Kowalczyk S.: *Organizowanie obsługi pojazdów samochodowych*. WSiP, Warszawa 2014.

**Literatura uzupełniająca:**

1. Mysłowski J.: *Doładowanie silników*. WKiŁ, Warszawa 2006.
2. Herner A., Riehl H.J.: *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych*. WKiŁ, Warszawa 2010.
3. Gajek A., Juda Z.: Czujniki. *Mechatronika samochodowa*. WKiŁ, Warszawa 2008.
4. Ubysz A.: *Materiały uzupełniające do ćwiczeń laboratoryjnych z silników spalinowych*. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.
5. Wicher J.: *Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego. Pojazdy samochodowe*. WKiŁ, Warszawa 2004.
6. Potrykus J. (red.): *Poradnik techniki samochodowej*. Wyd. REA 2010.

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\*należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

\*\*\* proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej