

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Bezpieczeństwo maszyn i urządzeń					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski*					
Rok studiów:	3	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	6	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/10	15/8	-	-	-
Forma zaliczenia:	egzamin					
Wymagania wstępne:	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 uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:		
W01	Student zna i rozumie przyczyny awarii ich konsekwencje wpływające na bezpieczeństwo, Sposoby zabezpieczenia maszyn urządzeniami świetlnymi i mechanicznymi oraz prewencyjnym utrzymaniu ruchu.	K1ZIP_W12
umiejętności:		
U01	Student posiada umiejętność klasyfikacji elementów uszkodzonych wpływających na bezpieczeństwo, wprowadzania środków zaradczych długo i krótko terminowych oraz analizowania symptomów potencjalnych zagrożeń.	K1ZIP_U11
U02	Student potrafi uwzględniać aspekty systemowe i poza techniczne szczególnie bezpieczeństwa	K1ZIP_U13
U03	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, norm i innych źródeł obowiązujących na temat bezpieczeństwa w inżynierii produkcji	K1ZIP_U17
kompetencji społecznych:		
-	-	-

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	Eksploatacja 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		
1. Formy zaliczenia:: - egzamin 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Egzamin z wykładu: - Egzamin pisemny; - Egzamin ustny; - Test wiedzy; (jeden z powyższych do wyboru); Zaliczenie ćwiczeń na ocenę: - Przygotowanie: - referatu (projektu), - Obserwacja i ocena postaw. 3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria	Obciążenie studenta	
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	32/20	
Udział w wykładach	15/10	
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	17/10	
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	18/30	
Przygotowanie do wykładu	7/12	
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)	3/10	
Przygotowanie do egzaminu	3	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia)	5	
Łączna liczba godzin	50	
Punkty ECTS za moduł	2	

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 (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)