

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:		Diagnostyka 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:	1	-	30/8		-	-
Forma zaliczenia:		zaliczenie z oceną				
Wymagania wstępne:		wiedza z modułu Maszynoznawstwo				

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel1:** Poznanie podstaw diagnostyki maszyn i urządzeń.
Cel2: Poznanie techniki i zasad diagnozowania maszyn i urządzeń oraz ocena i interpretacja wyników badań.
Cel3: Umiejętność analizy rezultatów diagnostycznych i na ich podstawie określania stanu maszyn i ich klasyfikacji.

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 posiada wiedzę z zakresu diagnostyki maszyn i urządzeń. Zna Podział metod diagnostyki i oceny stanu technicznego.	K1ZIP_W01
W02	Student posiada wiedzę z zakresu analizowania wyników, wyciągania wniosków oraz doboru określonych metod diagnostycznych do wybranych urządzeń i maszyn.	K1ZIP_W05
umiejętności:		
U01	Student posiada umiejętność badania własności dynamicznych maszyn przeprowadzania eksperymentów diagnostycznych oraz określania stopnia degradacji obiektów.	K1ZIP_U02
kompetencji społecznych:		
-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

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

Ćwiczenia

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 30/8
ćw1	Diagnostyka maszyn i urządzeń – badania własności dynamicznych maszyn.	4/1
ćw2	Degradacja stanu maszyny.	4/1
ćw3	Diagnostyka techniczna.	4/1
ćw4	Klasyfikacja stanu obiektu.	4/1

ćw5	Modele diagnostyczne.	4/1
ćw6	Eksperymenty diagnostyczne.	4/1
ćw7	Rozpoznawanie stanu maszyn i ekonomika diagnostyki.	6/2
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: • zaliczenie z oceną		
2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Zaliczenie ćwiczeń na ocenę: • Przygotowanie: ▪ referatu (projektu), • umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań (zadania domowe) • 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)		30/8
Udział w wykładach		-
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)		30/8
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		-/22
Przygotowanie do wykładu		-
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)		-/22
Przygotowanie do egzaminu		-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)		-
Łączna liczba godzin		30
Punkty ECTS za moduł		1
VIII. ZALECANA LITERATURA		
Literatura podstawowa: 1. Günther H.: Diagnostowanie silników spalinowych. WKiŁ, Warszawa 2006. 2. Gabryjlewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnozowania i naprawy. WKiŁ, Warszawa 2015. 3. Zajac P.: Silniki pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnozowania i naprawy. WKiŁ, Warszawa 2015. 4. Stępniewski D.: Bezpieczeństwo w przedsiębiorstwie samochodowym. WKiŁ, Warszawa 2014. 5. Sitek K., Syła S.: Badania stanowiskowe i diagnostyka. WKiŁ, Warszawa 2011. 6. Kowalczyk S.: Organizowanie obsługi pojazdów samochodowych. WSiP, Warszawa 2014. 7. Abramek F.K., Uzdowski M.: Podstawy obsługi i napraw. WKiŁ, Warszawa 2009.		
Literatura uzupełniająca: 1. Mysłowski J.: Doładowanie silników. WKiŁ, Warszawa 2006. 2. Günther H.: Diagnostowanie silników spalinowych. WKiŁ, Warszawa 2006. 3. Herner A., Riehl H.J.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. WKiŁ, Warszawa 2010. 4. Gajek A., Juda Z.: Czujniki. Mechatronika samochodowa. WKiŁ, Warszawa 2008. 5. Wicher J.: Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego. Pojazdy samochodowe. WKiŁ, Warszawa 2004. 6. Potrykus J. (red.): Poradnik techniki samochodowej. Wyd. REA 2010. 7. Gadziński B. (red.): Klimatyzacja pojazdów samochodowych. Techniki klimatyzacyjne dla praktyków. Wyd. SYSTHERM D. Gadziński s.j. Poznań 2009.		

*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)