

UNIwersYTET Rolniczy Im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów: Specjalność: Profil kształcenia: Forma studiów: Stopień kształcenia: Semestr: Nazwa przedmiotu (j. pol.): Nazwa przedmiotu (j. ang.): Koordynator przedmiotu: Osoby prowadzące przedmiot: Liczba godzin w planie studiów: Liczba punktów ECTS: Język wykładowy: Kod przedmiotu:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (II st.) Inżynieria produkcji surowcowej Ogólnoakademicki niestacjonarne II Systemy utrzymania ruchu na liniach technologicznych dr hab. inż. Wiesław Tomczyk (Wieslaw.Tomczyk@ur.krakow.pl) dr Wojciech Wdowiak (wwdowiak@ar.krakow.pl); dr hab. inż. Wiesław Tomczyk (Wieslaw.Tomczyk@ur.krakow.pl); dr inż. Marcin Tomasik (Marcin.Tomasik@ur.krakow.pl) polski
--	---

Cele przedmiotu:	Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowych pojęć z zakresu utrzymania maszyn i systemów utrzymania ruchu linii produkcyjnych wykorzystywanych w działalności w przemyśle oraz gospodarce. Zakres nauczania obejmuje problematykę oceny stanu technicznego eksploatacji pojazdów, maszyn, urządzeń oraz systemów produkcyjnych. Podstawowe pojęcia eksploatacji. Łańcuchy, układy, działania i systemy eksploatacji. Starzenie techniczne i ekonomiczne urządzeń technicznych. Zmiany stanu technicznego i charakterystyki zużycia. Charakterystyki niezawodnościowe i czynniki podwyższające niezawodność i trwałość. Normalizacja w systemie eksploatacji maszyn i urządzeń. Zasady gospodarki częściami wymiennymi. Weryfikacja naprawcza maszyn i ich części. Obsługi techniczne. Modele organizacji obsług. Naprawy maszyn - modele napraw. Modele aparatów obsługi /warsztaty i stacje obsługi/. Procesy technologiczne w naprawach maszyn i urządzeń. Organizacja technicznej obsługi maszyn i urządzeń. Organizacja i działanie przedsiębiorstw obsługowo-naprawczych w systemach utrzymania ruchu na liniach produkcyjnych.
Literatura:	1. Niziński St., Michalski R 2002 Diagnostyka obiektów technicznych PWN, Warszawa 2. Cygan Z. 1990 Efektywność eksploatacji systemów technicznych PWN, Warszawa
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	Systemy inżynierii produkcji surowcowej, Metrologia,

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
W07, W05,	-Ma szczegółową specjalistyczną wiedzę dotyczącą eksploatacji i niezawodności wybranych grup maszyn i urządzeń -Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji linii i systemów produkcyjnych	ZI2_U16 ZI2_U18 ZI2_K01 ZI2_W07 ZI2_W05	InzA_W01 InzA_W05 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U08	S2A_U07 S2A_K01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_U06 R2A_U07 R2A_K07
UMIEJĘTNOŚCI				
U16, U18,	-Wykorzystuje wiedzę z zakresu inżynierii produkcji i dyscyplin pokrewnych do projektowania nowych i modyfikacji istniejących linii oraz systemów produkcyjnych -Potrafi projektować, wdrażać i nadzorować systemy sterowania i kontroli parametrów pracy procesów i maszyn	ZI2_U16 ZI2_U18 ZI2_K01 ZI2_W07 ZI2_W05	InzA_W01 InzA_W05 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U08	S2A_U07 S2A_K01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_U06 R2A_U07 R2A_K07
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K01	Rozumie potrzebę oraz zna możliwości ciągłego doskonalenia siebie i innych, w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	ZI2_U16 ZI2_U18 ZI2_K01 ZI2_W07 ZI2_W05	InzA_W01 InzA_W05 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U08	S2A_U07 S2A_K01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_U06 R2A_U07 R2A_K07

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
W07, W05, U16, U18, K01	Tematyka wykładów obejmuje następujące zagadnienia: konserwacja obiektów technicznych, usuwanie skutków zużycia, rola modernizacji w procesie odnowy obiektów technicznych, zasady zarządzania procesami odnowy, problem opłacalności wymiany obiektów technicznych, metody programowania, projektowania i planowania odnowy obiektów technicznych w systemach utrzymania ruchu na liniach produkcyjnych, optymalizacja metod zarządzania procesami odnowy, doskonalenie systemów zarządzania i finansowania procesów odnowy, obsługa eksploatacyjna obiektów i wyposażenia produkcyjnego, aspekty nowoczesnej obsługi eksploatacyjnej.	W	10.00	5.00	302	731
Suma godzin:			10.00	5.00	—	—
W07, W05, U16, U18, K01	W ramach zajęć studenci zostaną zapoznani z nowoczesnymi metodami i technologiami stosowanymi w systemach utrzymania ruchu na liniach produkcyjnych oraz będą mogli skonfrontować swoją teoretyczną wiedzę bezpośrednio z praktyką (pracownikami zakładów). Programem zajęć objęto następujące zakłady: Polskie Zakłady Zbożowe PZZ SA w Krakowie, MPK w Krakowie baza naprawcza tramwajów, MPK w Krakowie baza naprawcza autobusów, Telefonika Kable w Krakowie.	CL	10.00	46.00	302	731
Suma godzin:			10.00	46.00	—	—
W07, W05, U16, U18, K01	Zagadnienia dotyczące diagnostyki technicznej obsługi systemów utrzymania ruchu na liniach technologicznych	EL	2.00	2.00	302	731,1
Suma godzin:			2.00	2.00	—	—

4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba go- dzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztat	0	0

Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Wykorzystuje wiedzę z zakresu inżynierii produkcji do modyfikacji istniejących linii oraz systemów produkcyjnych.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Wykorzystuje wiedzę z zakresu inżynierii produkcji i dyscyplin pokrewnych do projektowania nowych i modyfikacji istniejących linii oraz systemów produkcyjnych.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Wykorzystuje wiedzę z zakresu inżynierii produkcji i dyscyplin pokrewnych do projektowania nowych i modyfikacji istniejących linii oraz systemów produkcyjnych. Potrafi projektować, wdrażać i nadzorować systemy sterowania i kontroli parametrów pracy procesów i maszyn
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma szczegółową specjalistyczną wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i urządzeń.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma szczegółową specjalistyczną wiedzę dotyczącą eksploatacji i niezawodności wybranych grup maszyn i urządzeń
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma szczegółową specjalistyczną wiedzę dotyczącą eksploatacji i niezawodności wybranych grup maszyn i urządzeń. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji linii i systemów produkcyjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania siebie.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Rozumie potrzebę oraz zna możliwości ciągłego dokształcania siebie i innych, w celu podnoszenia kompetencji zawodowych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Rozumie potrzebę oraz zna możliwości ciągłego dokształcania siebie i innych, w celu podnoszenia kompetencji zawodowych. Potrafi przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie obsługi linii produkcyjnej.

SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

Formy zajęć	
Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
Oceny formujące (Of)	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
Ocena podsumowująca (Of)	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązywanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa