

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 (I st.) Inżynieria produkcji, Organizacja i zarządzanie Ogólnoakademicki stacjonarne I Utrzymanie maszyn i systemów produkcyjnych dr hab. inż. Wiesław Tomczyk (Wieslaw.Tomczyk@ur.krakow.pl) dr hab. inż. Wiesław Tomczyk (Wieslaw.Tomczyk@ur.krakow.pl); dr hab. inż. Zbigniew Kowalczyk (Zbigniew.Kowalczyk@ur.krakow.pl) polski A.IMA.DOTSP.SI.AZPXX
--	--

Cele przedmiotu:	Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowych pojęć i ukazanie relacji z zakresu utrzymania maszyn i systemów produkcyjnych wykorzystywanych w działalności produkcyjnej w przemyśle oraz gospodarce.
Literatura:	1. Rzeźnik Cz. 2002 Podstawy obsługi technicznej maszyn rolniczych Akademia Rolnicza, Poznań 2. Michalski R. i in. 2002 Procesy naprawy maszyn, teoria i praktyka UWM w Olsztynie, Olsztyn-Kaliningrad 3. Legutko St. 2004 Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń WSiP, Warszawa 4. Żółtowski B. 1996 Podstawy diagnostyki maszyn ATR w Bydgoszczy, Bydgoszcz
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	Systemy inżynierii produkcji surowcowej, Metrologia,

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia 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				
W12, W25	-Ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia, eksploatacji oraz niezawodności maszyn, urządzeń i obiektów -Zna typowe metody badań i techniki pozyskiwania informacji	ZI_K02 ZI_W12 ZI_U19 ZI_U21 ZI_W25	InzA_U05 InzA_K01	S1A_W06 S1A_K05 R1A_W04 R1A_W05 R1A_U05 R1A_U06 R1A_K06
UMIEJĘTNOŚCI				
U19, U21,	-Umie prawidłowo eksploatować maszyny i urządzenia wchodzące w skład linii technologicznej zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, zdrowia zwierząt i ochrony środowiska, -Potrafi ocenić i krytycznie przeanalizować proces produkcyjny oraz stosowane rozwiązania techniczne i zaproponować zmiany	ZI_K02 ZI_W12 ZI_U19 ZI_U21 ZI_W25	InzA_W01 InzA_U05 InzA_K01	S1A_W06 S1A_K05 R1A_W04 R1A_W05 R1A_U05 R1A_K06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K02,	-Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty oraz skutki działalności inżyniera, w tym jej wpływ na środowisko, a także związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	ZI_K02 ZI_W12 ZI_U19 ZI_U21 ZI_W25	InzA_W01 InzA_U05 InzA_K01	S1A_W06 S1A_K05 R1A_W04 R1A_W05 R1A_U05 R1A_U06 R1A_K06

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
W12, W25 U19, U21, K02,	Tematyka wykładów obejmuje następujące zagadnienia: podstawowe zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń, procesy fizycznego starzenia maszyn i urządzeń, procesy zużywania w eksploatacji maszyn i urządzeń, zużycie graniczne i dopuszczalne maszyn i ich części, procesy zużywania mechanicznego, procesy korozji w eksploatacji maszyn i urządzeń, smary oraz procesy smarowania w eksploatacji maszyn i urządzeń, obsługi techniczne maszyn i urządzeń, strategie wykonywania obsług technicznych maszyn i urządzeń, weryfikacja zespołów i części w procesie odnowy maszyn i urządzeń, celowość i zakres naprawy, metody organizacji prowadzenia napraw, regeneracja części w procesie odnowy i utrzymania maszyn, przechowywanie maszyn i urządzeń, ochrona środowiska w utrzymaniu i odnowie maszyn i urządzeń, strategie eksploatacyjne maszyn i urządzeń, zadania służb utrzymania ruchu, diagnostyka techniczna w utrzymaniu maszyn i systemów produkcyjnych.	W	10.00	5.00	302	701
Suma godzin:			10.00	5.00	—	—
W12, W25 U19, U21, K02,	Ćwiczenia projektowe obejmują omówienie zagadnień teoretycznych oraz wykonanie projektu z zakresu: niezawodność systemów produkcyjnych, wykorzystanie linii przepływowych w systemach produkcyjnych oraz wykonanie projektu czterech rodzajów linii przepływowych, wykorzystanie metod sieciowych w organizacji systemów produkcyjnych (met. PERT),	CP	12.00	10.00	202	701
Suma godzin:			12.00	10.00	—	—
W12, W25 U19, U21, K02,	Ćwiczenia laboratoryjne obejmują omówienie zagadnień teoretycznych oraz sporządzenie sprawozdania i zaliczenia kolokwium z zakresu: diagnostyka w utrzymaniu maszyn na przykładach wybranych podzespołów pojazdów samochodowych: diagnostyka oświetlenia, diagnostyka układów, hamulcowych, wyważanie kół jezdnych w pojazdach samochodowych, obsługa oraz diagnostyka akumulatorów kwasowych, diagnostyka geometrii zawieszenia w pojazdach samochodowych, weryfikacja przednaprawcza na przykładach wybranych podzespołów i części: tuleja cylindrowa, tłok, sworzeń tłokowy, zębata pompa olejowa, badania kwalifikacyjne maszyn i urządzeń w systemach produkcyjnych, próba drogowa maszyn samochodowych.	CL	8.00	5.00	203	701
Suma godzin:			8.00	5.00	—	—

4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	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, warsztaty	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	Ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia, eksploatacji oraz niezawodności maszyn, urządzeń i obiektów
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia, eksploatacji oraz niezawodności maszyn, urządzeń i obiektów. Zna typowe metody badań i techniki pozyskiwania informacji
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia, eksploatacji oraz niezawodności maszyn, urządzeń i obiektów. Zna typowe metody badań i techniki pozyskiwania informacji. Potrafi dobrać optymalny zakres obsługi technicznych dla wybranej grupy maszyn i urządzeń.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Umie prawidłowo eksploatować maszyny i urządzenia wchodzące w skład linii technologicznej zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, zdrowia zwierząt i ochrony środowiska
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Umie prawidłowo eksploatować maszyny i urządzenia wchodzące w skład linii technologicznej zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, zdrowia zwierząt i ochrony środowiska. Potrafi ocenić i krytycznie przeanalizować proces produkcyjny oraz stosowane rozwiązania techniczne.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Umie prawidłowo eksploatować maszyny i urządzenia wchodzące w skład linii technologicznej zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, zdrowia zwierząt i ochrony środowiska. Potrafi ocenić i krytycznie przeanalizować proces produkcyjny oraz stosowane rozwiązania techniczne oraz zaproponować zmiany poprawiające efektywność systemu produkcyjnego.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Ma świadomość ważności oraz skutki działalności inżyniera.

NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty oraz skutki działalności inżyniera w tym jej wpływ na środowisko.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty oraz skutki działalności inżyniera, w tym jej wpływ na środowisko, a także związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

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