

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Mechanika i Budowa Maszyn (Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Obsługa serwisowa obrabiarek CNC	Service of CNC machines
Rok: IV		Semestr: 7
M 1 N 2 7 58-3_0		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		9
Ćwiczenia		-
Laboratorium		9
Projekt		-
Liczba punktów ECTS:		2

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zasadami obsługi serwisowej obrabiarek CNC
C2	Zapoznanie studentów z materiałami eksploatacyjnymi wykorzystywanymi podczas obsługi serwisowej

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Ma wiedzę w zakresie budowy obrabiarek CNC
----------	--

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK1	Zna podstawowe zasady obsługi serwisowej
EK2	Zna zasady doboru materiałów eksploatacyjnych
	W zakresie umiejętności:
EK3	Potrafi zdiagnozować stan techniczny obrabiarki
EK4	Potrafi przeprowadzić podstawowe czynności obsługowe
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK5	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Definicja i cele obsługi technicznej, przegląd techniczny, remont bieżący, remont średni, remont kapitalny, remont awaryjny, przepisy bezpieczeństwa pracy podczas obsługi serwisowej obrabiarek CNC	2
W2	Środki smarne, substancje chłodząco-smarujące rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie, zasady smarowania ilością minimalną	1
W3	Smarowanie: symbole w planie smarowania, plan smarowania obrabiarki, prace konserwacyjne, czyszczenie obrabiarki	1
W4	Zasady obsługi technicznej wrzeciona obrabiarki, przegląd czynności konserwacyjnych: stożka wrzeciona (czyszczenie i konserwacja stożka, sprawdzenie integralności stożka), systemu zaciskania narzędzia (sprawdzenie wymiaru nastawczego tulei zaciskowej, sprawdzenie integralności stożka, sprawdzenie szczelności zestawu mocującego)	1
W5	Zasady obsługi serwisowej olejarki mgłowej, wewnętrznego systemu zasilania chłodziwem, wewnętrznego systemu doprowadzenia powietrza chłodzącego, systemu smarowania olejowo-powietrznego	1
W6	Przegląd czynności konserwacyjnych magazynu narzędziowego i zmieniacza narzędzi	1
W7	Przegląd czynności konserwacyjnych przenośnika wiórów:	1

	ustawianie poziomu środka chłodząco-smarującego, sprawdzenie i wymiana poziomu napelnienia, czyszczenie, przegląd czynności konserwacyjnych wanny zbiorczej wiórów: usuwanie wiórów, czyszczenie szuflady, blachy perforowanej oraz kosza filtracyjnego	
W8	Przeгляд czynności konserwacyjnych filtra taśmowego, układu chłodzenia, wymiennika ciepła, agregatu chłodzącego szafy rozdzielczej,	1
	Suma godzin:	9
Forma zajęć – laboratorium		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Plan smarowania obrabiarki, analiza układu smarowania, podstawowe czynności obsługowe	2
L2	Obsługa serwisowa wrzeciona obrabiarki	2
L3	Obsługa serwisowa podajnika wiórów	2
L4	Obsługa serwisowa systemu zasilania chłodziwem	2
L5	Zajęcia zaliczeniowe	1
	Suma godzin:	9

Metody i środki dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną.
2	Wykład z wykorzystaniem obrabiarek CNC
3	Metoda praktyczna oparta na obserwacji.
4	Metoda aktywizująca z praktycznym działaniem studentów.

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Krótki test z samooceną studentów.
F2	Krótki sprawdzian pozwalający ocenić stan wiedzy z zakresu obowiązującego na zajęciach laboratoryjnych
F3	Analiza sprawozdań
Ocenianie podsumowujące	
P1	Egzamin pisemny materiału wykładowego (60% oceny)
P2	Ocena sprawozdań z laboratorium (40% oceny)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładownicą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze.	18
Godziny kontaktowe z wykładownicą realizowane w formie konsultacji i egzaminu – łączna liczba godzin w semestrze	2
Godziny niekontaktowe - przygotowanie się do zajęć	30
Suma	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa	
1	Habrat W.: Obsługa i programowanie obrabiarek CNC. Podręcznik operatora. KaBe Krosno 2007.
Literatura uzupełniająca	
2	Dokumentacja techniczno-ruchowa frezarskiego pionowego centrum obróbkowego DMU 65 MONOBLOCK
3	Dokumentacja techniczno-ruchowa frezarskiego pionowego centrum obróbkowego DMG 635V eco

Macierz efektów kształcenia	
------------------------------------	--

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
EK1	<i>MBMIA_W13</i> <i>MBMIA_W15</i>	+++ +	C1	W1 -W8	1, 2, 3	F1, P1
EK2	<i>MBMIA_W13</i> <i>MBMIA_W15</i>	+++ +	C2	W1 -W8	1, 2, 3	F1, P1
EK3	<i>MBMIA_U01</i> <i>MBMIA_W15</i>	++ +++	C1	W3 - W8 L1 -L4	3, 4	F3, P2
EK4	<i>MBMIA_U01</i> <i>MBMIA_W15</i>	++ +++	C1, C2	W3 - W8 L1 -L4	3, 4	F3, P2
EK5	<i>MBMIA_K01</i>	+++	C1, C2	W1 - W8	1, 2	F1

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie zna zasad obsługi serwisowej obrabiarek	Zna podstawowe zasady obsługi serwisowej	Ponadto zna zasady doboru materiałów eksploatacyjnych	Ponadto zna zasady planowania obsługi serwisowej	Ponadto zna zasady obsługi serwisowej niektórych podzespołów obrabiarki	Ponadto zna zasady obsługi serwisowej większości podzespołów obrabiarki
EK2	Nie zna zasad doboru materiałów eksploatacyjnych	Zna zasady doboru atestowanych środków smarnych	Ponadto zna zasady doboru środków chłodząco-smarujących	Ponadto zna zasady stosowania środków smarnych	Ponadto zna zasady stosowania środków chłodzących	Ponadto zna zasady pomiaru niektórych parametrów środków chłodząco-smarujących
EK3	Nie potrafi zdiagnozować stanu maszyny CNC	Potrafi zdiagnozować podstawowe parametry obrabiarki CNC	Potrafi zdiagnozować stan niektórych podzespołów obrabiarki	Potrafi zdiagnozować większość podzespołów obrabiarki	Potrafi zaplanować niektóre czynności obsługowe	Potrafi zaplanować większość czynności obsługowych
EK4	Nie potrafi wykonać czynności serwisowych	Potrafi zaplanować obsługę serwisową obrabiarki	Potrafi wykonać podstawowe czynności serwisowe	Potrafi wykonać większość czynności obsługowych niektórych podzespołów obrabiarki	Potrafi wykonać większość czynności serwisowych	Potrafi wykonać protokoły z obsługi serwisowej obrabiarki
EK5	Nie rozumie potrzeby ciągłego kształcenia	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia i doksztalca się	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia, doksztalca się i zachęca innych	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia, doksztalca się i pomaga innym	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia, doksztalca się, pomaga innym, bierze czynny udział w organizowaniu kursów doksztalcających

Autor programu:	Dr inż. Leszek Semotiuk
Adres e-mail:	l.semotiuk@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa PWSZ w Chełmie
Osoba prowadząca zajęcia (poza autorem sylabusu)	dr inż. Jerzy Józwik, dr inż. Maciej Włodarczyk

