

## KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024

### FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA

#### INFORMACJE OGÓLNE

**1. Nazwa przedmiotu** Podstawy Maszyn Technologicznych

**2. Nazwa kierunku** Mechanika i Budowa Maszyn

**3. Poziom studiów** Studia pierwszego stopnia

**4. Liczba punktów ECTS** 4

**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
II	9		9			
IV			18			

**6. Język wykładowy** polski

**7. Wykładowca** Michał Biały, mgr inż.; Sławomir Czubaj, mgr inż.

#### INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

**8. Wymagania wstępne**

1. Wiedza w zakresie kształtowania elementów maszyn metodami obróbki ubytkowej.
2. Wiedza w zakresie budowy narzędzi.

**9. Cele przedmiotu**

- C1 Zapoznanie studentów z podstawami budowy i zasady działania obrabiarek do obróbki ubytkowej.
- C2 Zapoznanie studentów z trendami rozwojowymi w zakresie budowy i sterowania obrabiarek.

**10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

#### WIEDZA

EU01	Ma wiedzę w zakresie budowy obrabiarek do obróbki ubytkowej.	K_W11
EU02	Znajomość oprzyrządowania rozszerzającego możliwości obróbkowe różnych typów obrabiarek.	K_W11
EU03	Znajomość obecnego stanu i trendów rozwojowych obrabiarek.	K_W12

#### UMIEJĘTNOŚCI

EU04	Umiejętność dobru maszyny technologicznej do wykonywania typowych elementów maszyn.	K_U01 K_U14
EU05	Umiejętność analizy dokumentacji techniczno-ruchowej z uwzględnieniem podstawowych zależności kinematycznych w obrabiarkach o złożonych ruchach kształtowania.	K_U02

#### KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU06	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się	K_K05
------	---	-------

**11. Treści programowe**

<b>Forma zajęć</b> – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.	
<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wiadomości podstawowe: definicja obrabiarki, proces roboczy, kinematyka podstawowych procesów obróbki, ruchy w obrabiarkach, struktura i układ kinematyczny obrabiarki.</li> <li>2) Cechy techniczno-ruchowe obrabiarek. Charakterystyka maszyny. Cechy użytkowe maszyn.</li> <li>3) Budowa, przeznaczenie i eksploatacja obrabiarek o prostych ruchach kształtowania. Klasyfikacja obrabiarek.</li> <li>4) Budowa, przeznaczenie i wybranych maszyn technologicznych.</li> <li>5) Podstawy budowy obrabiarek sterowanych numerycznie. Przegląd grup obrabiarek sterowanych numerycznie.</li> <li>6) Układy napędowe obrabiarek sterowanych numerycznie.</li> <li>7) Zaliczenie</li> </ol> <p>Laboratorium (semestr II):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram realizacji ćwiczeń.</li> <li>2) Charakteryzowanie maszyn i urządzeń na przykładzie centrum obróbkowego.</li> <li>3) Pomiar geometrii narzędzi skrawających.</li> <li>4) Ustalanie punktu zerowego przedmiotu obrabianego.</li> <li>5) Podsumowanie oraz wystawienie ocen końcowych.</li> </ol> <p>Laboratorium (semestr IV):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram realizacji ćwiczeń.</li> <li>2) Wprowadzenie do programowania frezarek z układem sterującym firmy Siemens</li> <li>3) Przygotowanie do pracy centrum obróbkowego</li> <li>4) Programowanie ruchów elementarnych i czynności podstawowych w centrum obróbkowym</li> <li>5) Obróbka powierzchni na frezarce trzyosiowej</li> <li>6) Podsumowanie oraz wystawienie ocen końcowych</li> </ol>	
<b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>	
1. Wykład z wykorzystaniem projektora multimedialnego.	
2. Rozwiązywanie problemu.	
3. Praca w laboratorium.	
4. Konsultacje.	
<b>13. Sposoby oceny</b> (częstkowe, końcowe )	
1. Krótki sprawdzian wiedzy z wybranych ćwiczeń laboratoryjnych.	
2. Analiza sprawozdań.	
3. Ocena z laboratorium: średnia ocena z 1 i 2.	
4. Ocena z kolokwium zaliczeniowego	
<b>14. Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	51
2. Nakład pracy studenta	49
suma	100
liczba punktów ECTS	4
<b>15. Literatura</b>	
Literatura podstawowa:	
1. Projektowanie technologii maszyn : praca zbiorowa / pod red. Jerzego Z. Sobolewskiego.- Wyd. 2 popr. I uzup.- Warszawa : Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2007.	
2. Podstawy technologii maszyn / Józef Zawora.- Wyd. 8.- Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2012.	

3. Projektowanie z technologii maszyn : praca zbiorowa / pod redakcją Józefa Kaczmarka ; [Państwowa Uczelnia Zawodowa we Włocławku]. 2020
Literatura uzupełniająca:
1. 1) Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn / Leonid W. Kurmaz, Oleg L. Kurmaz.- Kielce : Politechnika Świętokrzyska, 2011. (Podręcznik Akademicki / [Politechnika Świętokrzyska]). (Nauki Techniczne / [Politechnika Świętokrzyska]. Budowa i Eksploatacja Maszyn.)
2. Machining Technology: Machine Tools and Operations 1st Edition. Helmi A., El-Hofy H., CRC Press, 2008.
<b>16. Formy oceny – szczegóły</b>
<p><b>Warunki uzyskania zaliczenia wykładu:</b> zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.</p> <p><b>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</b> Zaliczenie wykładu: kolokwium (lub dwa kolokwia połówkowe) z treści wykładowych:</p> <p>Nieobecność podczas kolokwium/zajęć projektowych jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć kolokwium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.</p> <p><b>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:</b> Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.</p> <p><b>Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium (semestr II):</b> zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.</p> <p><u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</u> Zaliczenie laboratorium: średnia ocena: z ocen z przygotowania teoretycznego do wybranych ćwiczeń oraz z ocen za przygotowane sprawozdania.</p> <p>Nieobecność podczas kolokwium/zajęć projektowych jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć kolokwium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.</p> <p>Dopuszcza się jedną niesprawiedliwą nieobecność na zajęciach laboratoryjnych.</p> <p><u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:</u> Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.</p> <p><b>Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium (semestr IV):</b> zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.</p> <p><u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</u> Zaliczenie laboratorium: średnia ocena za ocen za przygotowane sprawozdania.</p> <p>Nieobecność podczas kolokwium/zajęć projektowych jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć kolokwium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.</p> <p>Dopuszcza się jedną niesprawiedliwą nieobecność na zajęciach laboratoryjnych.</p> <p><u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:</u> Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.</p>
<b>17. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji.
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II.
3. Zajęcia odbywać się będą w zgodzie z aktualnym planem zajęć.
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem