

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022**FORMA: STUDIA STACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Techniki Wytwarzania**2. Nazwa kierunku** Mechanika i Budowa Maszyn**3. Poziom studiów** Studia stacjonarne pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 2**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
III	15		15			

6. Język wykładowy polski**7. Wykładowca** Michał Biały, mgr inż.**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

1. Wiedza w zakresie podstaw obróbki ubytkowej.

2. Znajomość grafiki inżynierskiej.

9. Cele przedmiotu

C1 Rozszerzenie wiedzy w zakresie technik ubytkowego i addycyjnej kształtowania elementów maszyn.

C2 Zdobycie umiejętności doboru warunków obróbki poszczególnymi technikami dostrzegania związków między zastosowanymi sposobami, odmianami i rodzajami obróbki a jakości wytworzonych przedmiotów.

C3 Zdobycie umiejętności doboru geometrii ostrza i materiału części roboczej narzędzi oraz konstruowania prostych narzędzi specjalnych.

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 warunków technologicznych obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej.	K_W12
EU02	Ma wiedzy w zakresie podstaw konstruowania narzędzi skrawających.	K_W13
EU03	Ma wiedzy w zakresie zużycia, trwałości, nadzorowania i regeneracji narzędzi skrawających.	K_W13

UMIEJĘTNOŚCI

EU04	Potrafi określić warunki obróbki wiórowej, ścierniej i erozyjnej różnych materiałów.	K_U13 K_U14
EU05	Potrafi, korzystając z katalogów i komputerowych baz danych, dobrać narzędzia skrawające do obróbki różnych przedmiotów, z uwzględnieniem ich geometrii ostrza i materiału części roboczej.	K_U16
EU06	Potrafi projektować proste narzędzia skrawające punktowe	K_U17

	i kształtowe	
EU07	Ma wiedzę w zakresie warunków technologicznych technik wytwarzania metodami addytywnymi.	K_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU08	Ma świadomość pozatechnicznych skutków działalności inżyniera mechanika, w tym jej wpływu na środowisko, co kształtuje duże poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
Wykład: 1) Metody obróbki addytywne. 2) Tworzenie się wiórów. Charakterystyka spływu wióra. Klasyfikacja wiórów. 3) Kinematyka skrawania. Ruchy główne i robocze. Technologiczne parametry skrawania. 4) Klasyfikacja narzędzi skrawających. 5) Materiały narzędziowe. 6) Proces technologiczny – charakterystyka. 7) Parametry skrawania. Laboratorium: 1) Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram realizacji ćwiczeń. 2) Analiza wpływu parametrów skrawania na siły, moc i wydajność procesu. 3) Analiza parametrów procesu toczenia. 4) Analiza parametrów procesu wiercenia. 5) Analiza parametrów procesu frezowania. 6) Podsumowanie oraz wystawienie ocen końcowych.		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład z wykorzystaniem projektora multimedialnego.		
2. Rozwiązywanie problemu.		
3. Dyskusja w czasie wykładów.		
4. Konsultacje.		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Analiza sprawozdań.		
2. Średnia ocena z 1.		
3. Ocena z kolokwium zaliczeniowego		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		34
2. Nakład pracy studenta		16
suma		50
liczba punktów ECTS		2
15. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1. Grzesik W.: Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. WNT Warszawa 2010.		
2. Podstawy konstrukcji maszyn. Część 2. Techniki wytwarzania i maszynoznawstwo. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Olszak W.: Obróbka skrawaniem. WNT Warszawa 2009.		
16. Formy oceny – szczegóły		

Warunki uzyskania zaliczenia wykładu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:

Zaliczenie wykładu: I lub II kolokwium z treści wykładowych:

Procentowa skala ocen: 91% - 100% = 5,0

81% - 90% = 4,5

71% - 80% = 4,0

61% - 70% = 3,5

51% - 60% = 3,0

0% - 50% = 2,0

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.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.

Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:

Zaliczenie laboratorium: średnia ocena z ocen za przygotowane sprawozdania.

Procentowa skala ocen: 91% - 100% = 5,0

81% - 90% = 4,5

71% - 80% = 4,0

61% - 70% = 3,5

51% - 60% = 3,0

0% - 50% = 2,0

Nieobecność podczas kolokwium 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.

Dopuszcza się jedną niesprawiedliwą nieobecność na zajęciach laboratoryjnych.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji.
2. Zajęcia odbywać się będą w ABNS im. Jana Pawła II.
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem