



## Karta przedmiotu Prototypowanie

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> wzornictwo <b>Specjalność</b> - <b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Sztuk Projektowych <b>Poziom studiów</b> drugiego stopnia (mgr) <b>Profil studiów</b> Profil praktyczny <b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25 <b>Kod przedmiotu</b> 15WZ-PS.DMFC.2424.24 <b>Języki wykładowe</b> polski <b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy <b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Wymagania wstępne</b>	brak	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	brak	
<b>Koordynator</b>	Desy Gumilar, Mateusz Wirwicki	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę; w tym zajęcia zdalne: ◦ Wykład synchroniczny: 15 • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1

<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma i godziny zajęć</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład: 15, Egzamin; w tym zajęcia zdalne: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Wykład synchroniczny: 15</li> </ul> </li> <li>• Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę</li> </ul>	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2
<b>Okres</b> Semestr 4	<b>Forma i godziny zajęć</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę</li> </ul>	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2

## 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			
W1	ma wiedzę o cyklu życia urządzeń i obiektów technicznych	WZ_P2_K_W05	P7S_WG
W2	w zaawansowanym stopniu zna ogólny zakres problematyki związanej z technologiami stosowanymi i kierunkami rozwoju techniki we wzornictwie	WZ_P2_K_W06	P7S_WG
W3	posiada świadomość rozwoju w zakresie materiałów i technologii stosowanych we wzornictwie	WZ_P2_K_W07	P7S_WG
W4	zna zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie podstawowych technologii	WZ_P2_K_W09	P7S_WG
<b>Umiejętności:</b>			
U1	posiada podstawowe umiejętności w zakresie modelowania i makietowania koncepcji projektowych	WZ_P2_K_U08	P7S_UW
U2	potrafi odpowiedzieć projektowo na potrzeby użytkownika, uwarunkowania funkcjonalne, materiałowe i technologiczne oraz zaplanować i przeprowadzić ocenę podstawowych właściwości materiałów inżynierskich	WZ_P2_K_U09	P7S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Rozumie potrzebę komunikacji ze środkami masowego przekazu w zakresie kształtowania informacji i opinii o osiągnięciach techniki i wzornictwa. Uczestniczy w działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy	WZ_P2_K_K05	P7S_KO P7S_KR

## 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cele nauczania: Przekazanie wiedzy z dziedziny procedur konstruowania i modelowania jako elementów procesu projektowego w stopniu niezbędnym do biegłego operowania tymi środkami dla optymalnej realizacji zakładanych funkcji, projektowanych układów. Treści programowe: Po odbyciu zajęć studenci będą wyposażeni w świadomość możliwości operowania materiałem i narzędziem, konstrukcją i technologią dostępną współcześnie dla materializacji działań projektowych oraz bezpośrednią zdolność realizacji modeli, prototypów w metalu, drewnie czy w tworzywach sztucznych. W trzecim semestrze wykład omówi temat najnowszej technologii szybkiego prototypowania (FDM, SLA, SLS, DMLS, MJF, PJET, CNC) i po zakończeniu studenci będą mieli wiedzę o tym, jak wybrać najbardziej odpowiednią metodę wytwarzania prototypu dla specyficznych produktów.	Wykład, Wykład synchroniczny, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

##### Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie ustne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Zaliczenie na ocenę, aktywność i obecność na zajęciach, udział w dyskusji	
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	90%
	Aktywność	10%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Przygotowanie projektu, aktywność i obecność na zajęciach		

##### Semestr 2

Forma zajęć	

Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	90%
	Aktywność	10%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Przygotowanie projektu, aktywność i obecność na zajęciach		

### Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład, Dyskusja, Case study	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Egzamin ustny	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	Zaliczenie na ocenę, aktywność i obecność na zajęciach, udział w dyskusji	
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	90%
	Aktywność	10%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Przygotowanie projektu, aktywność i obecność na zajęciach		

### Semestr 4

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Projekt	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	90%
	Aktywność	10%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Przygotowanie projektu, aktywność i obecność na zajęciach		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	<b>Metody (sposoby) weryfikacji</b>			
	Zaliczenie ustne	Projekt	Aktywność	Egzamin ustny

W1	x		x	x
W2	x		x	x
W3	x		x	x
W4	x		x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
K1	x	x	x	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Jemielniak K., Obróbka skrawaniem. OWPW Warszawa 1998.
2. PN-92/M-01002/03, Podstawowe pojęcia w obróbce wiórowej i ściernej; wielkości geometryczne i kinematyczne w obróbce skrawaniem.
3. Praca zbiorowa, Poradnik inżyniera. WNT Warszawa 1991.
4. B. Łączyński: Tworzywa sztuczne i ich przetwórstwo. WNT Warszawa 1978
5. W. Śliwa, J. Tomaszewski, J. Zimniak: Ćwiczenia laboratoryjne. Materiałoznawstwo. Tworzywa sztuczne. Skrypt ATR, 1978.

### Literatura uzupełniająca

1. Wróbel J., Technika komputerowa dla mechaników. PWN Warszawa 1994.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	90
Praca własna studenta	Konsultacje	15
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie projektu	35
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>200</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>7</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut