



Karta przedmiotu  
Obróbka i łączenie materiałów

**1. Informacje podstawowe**

<b>Kierunek studiów</b> wzornictwo <b>Specjalność</b> - <b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Sztuk Projektowych <b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.) <b>Profil studiów</b> Profil praktyczny <b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2023/24 <b>Kod przedmiotu</b> 15WZ-PS.PI7CB.2446.23 <b>Języki wykładowe</b> polski <b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny <b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe	
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa wiedza związana z projektowaniem w obszarze wzornictwa i kierunków rozwoju techniki	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	brak przedmiotów wprowadzających.	
<b>Koordinator</b>	Sara Betkier	
<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
<b>Okres</b> Semestr 4	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
<b>Okres</b> Semestr 5	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1

<b>Okres</b> Semestr 6	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
<b>Okres</b> Semestr 7	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Ćwiczenia laboratoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	<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_P1_K_W05	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	w zaawansowanym stopniu zna ogólny zakres problematyki związanej z technologiami stosowanymi i kierunkami rozwoju techniki we wzornictwie	WZ_P1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	posiada świadomość rozwoju w zakresie materiałów i technologii stosowanych we wzornictwie	WZ_P1_K_W07	P6S_WG P6S_WG_inż
W4	zna zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie podstawowych technologii	WZ_P1_K_W09	P6S_WG P6S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	umie osiągnąć rozwiązanie projektowe poprzez przeprowadzenie analizy i syntezy problemu oraz posiada umiejętność formułowania, werbalnego przekazania i logicznego argumentowania własnych idei projektowych	WZ_P1_K_U03	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U2	umie świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu projektowego w zakresie przekazu graficznego oraz posiada umiejętność korzystania ze specjalistycznych programów wspomagających proces projektowania	WZ_P1_K_U04	P6S_UW P6S_UW_inż
U3	posiada podstawowe umiejętności w zakresie modelowania i makietowania koncepcji projektowych	WZ_P1_K_U08	P6S_UW P6S_UW_inż
U4	potrafi odpowiedzieć projektowo na potrzeby użytkownika, uwarunkowania funkcjonalne, materiałowe i technologiczne oraz zaplanować i przeprowadzić ocenę podstawowych właściwości materiałów inżynierskich	WZ_P1_K_U09	P6S_UW P6S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	rozumie potrzebę kształcenia się i ciągłego samodoskonalenia zawodowego i samodzielnie podejmuje różnorodne wyzwania projektowe i posługuje się triadą: analiza-synteza-projekt	WZ_P1_K_K01	P6S_KK P6S_KO

## 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pogłębienie wiedzy dotyczącej zaplecza technicznego modelarni i wykorzystywania obiektów technicznych</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	W1
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaznajomienie z technikami projektowania obiektów trójwymiarowych w zakresie stosowanych materiałów</li> <li>Przyswojenie wiedzy z zakresu adaptowania rozwiązań konstrukcyjnych ze środowiska naturalnego</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	W2
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poszukiwanie nowych zasad konstrukcji i budowanie indywidualnego warsztatu</li> <li>Poszukiwanie w zakresie innowacyjnych materiałów i technik</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	W3
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doskonalenie umiejętności manualnych poprzez realizację modeli projektowych form dekoracyjno-funkcjonalnych</li> <li>Tworzenie dwu i trójwymiarowych kompozycji oddających wybrane cechy i funkcje</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	W4
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozwijanie umiejętności myślenia projektowego oraz posługiwania się szeroko rozumianymi technikami twórczymi</li> <li>Umiejętność pracy w zespole</li> <li>Analiza wybranych struktur pod kątem możliwości konstrukcyjnych</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiedza plastyczna i projektowa, wykorzystywana do opisów technicznych i artystycznych w programach komputerowych</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	U2
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizacja własnych koncepcji projektowych w pełnym zakresie warsztatowym</li> <li>Definiowanie konstrukcji przestrzennej za pomocą modelu w skali</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	U3
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zdolność analizowania i definiowania konstrukcji formy przestrzennej</li> <li>Wiedza z zakresu adaptowania nowych materiałów w innowacyjnych rozwiązaniach.</li> <li>Konstruowanie form przestrzennych z wykorzystaniem dostępnych narzędzi i materiałów</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	U4
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wzbogacanie wiedzy z zakresu konstrukcji i ergonomii</li> <li>Sposoby i metody poszerzające spektrum uzyskiwanych efektów tworzonych modeli poprzez badawczy charakter podejmowanych działań</li> </ul>	Ćwiczenia laboratoryjne	K1

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

##### Semestr 3

Forma zajęć	
-------------	--

Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Prezentacja	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecność podczas laboratoriów</li> <li>• Prezentacja multimedialna</li> <li>• Plansza prezentacyjna wykonany projekt podczas zajęć</li> </ul>		

#### Semestr 4

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Prezentacja	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecność podczas laboratoriów</li> <li>• Prezentacja multimedialna</li> <li>• Plansza prezentacyjna wykonany projekt podczas zajęć</li> </ul>		

#### Semestr 5

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Prezentacja	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecność podczas laboratoriów</li> <li>• Prezentacja multimedialna</li> <li>• Plansza prezentacyjna wykonany projekt podczas zajęć</li> </ul>		

#### Semestr 6

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Prezentacja	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecność podczas laboratoriów</li> <li>• Prezentacja multimedialna</li> <li>• Plansza prezentacyjna wykonany projekt podczas zajęć</li> </ul>		

## Semestr 7

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Prezentacja	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obecność podczas laboratoriów</li><li>• Prezentacja multimedialna</li><li>• Plansza prezentacyjna wykonany projekt podczas zajęć</li></ul>	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Prezentacja
W1	x
W2	x
W3	x
W4	x
U1	x
U2	x
U3	x
U4	x
K1	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 ścierniej; 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. Internetowe tutoriale i baza wiedzy firmowane przez MathWorks Stanisław Osowski, Modelowanie i symulacja układów i procesów dynamicznych, Warszawa 2007
2. J. Gutenbaum, Modelowanie Matematyczne Systemów, Wyd. 3 rozsz. i popr. Warszawa: Exit 2003
3. MATLAB The Language of Technical Computing, The Math Works, Inc., (wydanie od 2008r.)

## 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	Ćwiczenia laboratoryjne	135
Praca własna studenta	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zajęć	15
	Konsultacje	10
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>180</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>6</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut