

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Budownictwo	<b>Specjalność:</b>			
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Nowoczesne technologie w budownictwie	<b>Kod przedmiotu:</b> 2060-BUD-1S-6S-NTB			
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> Specjalistyczny (obieralny)	<b>Poziom studiów:</b> I stopień	<b>Rok studiów:</b> III	<b>Semestr:</b> VI	<b>Tryb:</b> stacjonarny
<b>Liczba godzin: 45</b> w tym: Wykład: 15-godzin Projekt: 30 godzin	<b>Liczba punktów ECTS:</b> 3			
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> dr inż. Izabela Małecka, mgr inż. Piotr Miczko <b>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:</b> <a href="mailto:i.malecka@uniwersytetkaliski.edu.pl">i.malecka@uniwersytetkaliski.edu.pl</a> , <a href="mailto:p.miczko@uniwersytetkaliski.edu.pl">p.miczko@uniwersytetkaliski.edu.pl</a>				

### Informacje szczegółowe

#### Cel przedmiotu

**C1** Uzyskać wiedzę z zakresu nowoczesnych rozwiązań architektoniczno –technologicznych stosowanych w budynkach o obniżonym zapotrzebowaniu na energię

**C2** Uzyskać umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich związanych z kształtowaniem różnych form bryły budynku mającym na celu ograniczenie strat ciepła i zapewnienie racjonalnych zysków energetycznych

**C3** Poznać i nabyć umiejętności stosowania nowoczesnych rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych we współczesnej architekturze

#### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

1. Posiadanie wiedzy z zakresu fizyki budowli i budownictwa ogólnego.
2. Stosowanie zasad sztuki budowlanej i posługiwanie się normami budowlanymi. Stosowanie przepisów prawa budowlanego.
3. Umiejętność korzystania z dokumentacji budowlanej.

#### Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu nowoczesnych technologii budowlanych	C1	K_W02 K_W03
EU2	Ma wiedzę związaną z rozwojem zrównoważonym w budownictwie	C1	K_W04
EU3	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	C2	K_K01
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną	C2	K_K02
EU5	Umie zastosować nowoczesne rozwiązania technologiczne w projektowaniu obiektów budowlanych z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju	C2 C3	K_U14

#### Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
<b>Wykłady</b>		<b>15</b>	
TP1	Nowoczesne rozwiązania architektoniczne i budowlane oparte na technologiach nisko -energochłonnych. Podstawy rozwiązań budownictwa energooszczędnego. Jakość energetyczna budynków	4	EU1 EU2
TP2	Budynek o niskim zapotrzebowaniu energii, dom pasywny i równoważne pojęcia, konstrukcja przegród pełnych i oszklonych w budynkach niskoenergetycznych.	4	EU1 EU2
TP3	Współczesne technologie kształtowania systemów z drewna, kamienia, ceramiki, betonu, żelbetu, stali	4	EU1 EU2
TP4	Nowoczesne technologie kształtowania zespolonych systemów konstrukcyjno-budowlanych	3	EU1 EU2
<b>Projekt</b>		<b>30</b>	
TP1	Analiza i projekt szczegółowych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych w oparciu o nowoczesne rozwiązania technologiczne dla określonych obiektów budowlanych. Opracowanie i przedstawienie wyników realizacji zadania inżynierskiego w formie prezentacji.	30	EU1 EU2 EU3 EU4 EU5

#### Narzędzia dydaktyczne:

1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym.
2. Praca w grupach i dyskusja nt. osiągniętych wyników.
3. Indywidualne ćwiczenia projektowe.
4. Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt kształcenia	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	x			
EU2	x			
EU3				x
EU4				x
EU5		x		
Kryteria oceny osiągnięcia efektów kształcenia				
<b>F – formujące</b>				
<b>F1.</b> Dyskusja podczas zajęć projektowych i wykładów. <b>F2.</b> Sprawdzanie zaawansowania prac podczas zajęć projektowych. <b>F3.</b> Sprawdzanie poprawności poszczególnych rozwiązań.				
<b>P – podsumowujące</b>				
<b>P1.</b> Prace pisemne kończące projekt. <b>P2.</b> Sprawdzian pisemny z informacji przekazanych na wykładzie. <b>P3.</b> Egzamin pisemny i/lub ustny w formie stacjonarnej lub zdalnej				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
4,5	- Student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 81%-90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
4,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 71%-80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
3,5	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 61%-70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
3,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 51%-60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
2,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując poniżej 50 sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
<b>Forma zakończenia</b>	Egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: 45				
2. Przygotowanie się do zajęć: <b>30</b>				
SUMA: 75				
Literatura				
<b>Podstawowa:</b>				
1. Feist W., Munzenberg U., Thumulla J., Darup B. S., <i>Podstawy budownictwa pasywnego</i> , Polski Instytut Budownictwa Pasywnego, Gdańsk, 2006				
2. Markiewicz P., <i>Prezentacja nowoczesnych technologii budowlanych</i> , Archi-Plus, Kraków, 2002				
3. Mielczarek Z., <i>Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym</i> , Arkady, Warszawa, 2001				
4. Piotrowski R., <i>Domy pasywne. Najlepsze obiekty oraz technologie niskoenergetyczne i pasywne w Polsce</i> , Przewodnik Budowlany, Warszawa, 2009				
5. Rokiel M., <i>Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce</i> , Medium, Warszawa, 2009				
6. Ślusarek J., <i>Rozwiązania strukturalno-materiałowe balkonów, tarasów i dachów zielonych</i> , PŚL, Gliwice, 2006				
7. M. Promińska „Zdrowa architektura. Nowy standard budownictwa zrównoważonego” PWN, 2021				
<b>Uzupełniająca:</b>				
1. Serwis internetowy ITB, <i>Zrównoważone budownictwo</i> , www.zb.itb.pl				
2. Katalogi, broszury i materiały techniczne firm, strony internetowe				
3. Czasopisma branżowe, <i>materiały konferencyjne</i> ,				
<b>Inne przydatne informacje o przedmiocie:</b>				

Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.