

KARTA PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

- 1) Nazwa przedmiotu:**
PODSTAWY MATERIAŁOZNAWSTWA
- 2) Forma studiów:**
studia stacjonarne
- 3) Kod przedmiotu:**
DK_SL_E_PM_2
- 4) Wydział:**
Architektury i Wzornictwa
- 5) Kierunek:**
Design Krajobrazu
- 6) Profil:**
ogólnoakademicki
- 7) Rodzaj studiów:**
pierwszego stopnia z tytułem licencjata
- 8) Nazwa jednostki uczelnianej realizującej przedmiot:**
Wydział Architektury i Wzornictwa / Katedra Architektury

II. Informacje o przedmiocie

- 1. Semestr/y** (wymienić wszystkie semestry w cyklu kształcenia):
semestr I, II
- 2. Liczba punktów ECTS** (rozpisać wszystkie semestry w cyklu kształcenia):
sem. 1 - 2 ECTS, sem. 2 - 2 ECTS
- 3. Poziom przedmiotu:**
podstawowy
- 4. Typ przedmiotu:**
obowiązkowy
- 5. Język wykładowy:**
polski

III. Forma zajęć

- 1. Forma zajęć:**
wykłady

- 2. Liczba godzin w semestrze** (rozpisać wszystkie semestry w cyklu kształcenia):
sem. 1 - 30h, sem. 2 - 30h
- 3. Liczba godzin w tygodniu** (rozpisać wszystkie semestry w cyklu kształcenia):
sem. 1 - 2h, sem. 2 - 2h

IV. Wymagania wstępne

W celu pełnego wykorzystania potencjału zajęć studentów biorących udział w kursie zobowiązuje się do:

- aktywnego uczestnictwa w zajęciach
- systematycznego przygotowywania się do zajęć poprzez analizę dotychczasowych materiałów prezentowanych w trakcie zajęć
- poszerzanie wiedzy poprzez analizę literatury fachowej
- udziału w targach branżowych organizowanych przez MTP

V. Cele, treści merytoryczne, metody dydaktyczne, efekty uczenia się i ich weryfikacja

1) Cel przedmiotu (odpowiadający uzyskiwanym przedmiotowym efektom uczenia się):

KOD CELU PRZEDMIOTOWEGO	TREŚĆ	KOD SPEŁNIANEGO EFEKTU PRZEDMIOTOWEGO
WIEDZA – zna i rozumie:		
K_W01	zagadnienia związane z projektowaniem w obszarze designu krajobrazu	P6S_WG
K_W03	współczesne tendencje rozwoju sztuki, architektury i krajobrazu oraz literaturę, publikacje i terminologię związaną z tematem	P6S_WG
K_W06	zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie podstawowych technologii	P6S_WG
K_W13	ogólny zakres problematyki związanej z technologią drewna	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI – potrafi		
K_U10	odpowiedzieć projektowo na potrzeby użytkownika, uwzględniając uwarunkowania funkcjonalne, materiałowe i technologiczne	P6S_UW
K_U12	doskonalić swoje umiejętności warsztatowe, zgodnie z własnymi zainteresowaniami twórczymi, poprzez samodzielną pracę	P6S_UW P6S_UU
K_U13	komunikować się za pomocą terminologii, związanej z działalnością projektową	P6S_UK
K_U14	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK
K_U20	wykorzystywać metody ciągłego doskonalenia, nabywania nowej wiedzy i nowych umiejętności	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do		
K_K02	wymiany doświadczeń i informacji, elastyczny w swoich przekonaniach, sposobie myślenia i decyzjach realizacyjnych, które dostosowuje do zmieniających się warunków i okoliczności	P6S_KK
K_K08	refleksji dotyczącej społecznych, naukowych, etycznych aspektów związanych z własną pracą	P6S_KO P6S_KR

2) Treści merytoryczne przedmiotu

Wprowadzenie - budownictwo wiadomości ogólne

1 Fundamenty

- 1.1 Porównanie metod posadowienia budynków
- 1.2 Fundamenty na łąwie
- 1.3 Fundamenty płytowe
- 1.4 Ściany szczelinowe
- 1.5 Kotwy, gwoździe, mikropale
- 1.6 Fundamenty palowe
- 1.7 Fundamenty izolacje termiczne, przeciwwilgociowe
- 1.8 Fundamenty drenaż opaskowy

2 Ściany

Porównanie metod wznoszenia budynków w technologii mokrej, suchej, prefabrykowanej.

- 2.1 Ceramika
 - historia stosowania materiału
 - wążki murów
 - ewolucja produktów budowlanych
 - ewolucja sposobów wznoszenia
 - gama produktów ceramicznych stosowanych w budownictwie
- 2.2 Beton komórkowy
- 2.3 Silikaty
- 2.4 Keramzyt
- 2.5 Metody wznoszenia - porównanie, rozwój technologii
- 2.6 Kształtki Styropianowe
- 2.7 Drewno
 - bale lite
 - konstrukcja szkieletowa
 - konstrukcja szkieletowa prefabrykowana
- 2.8 Technologie alternatywne
 - bale słomiane
 - glina ubijana
 - beton konopny

3 Stropy

Porównanie metod wznoszenia budynków w technologii mokrej, suchej, prefabrykowanej.

- 3.1 Przekrycia ścian wprowadzenie
 - historyczne metody przekryć
 - strop Ackermana, Kleina
 - konstrukcja i sposób działania stropów żelbetonowych, strunobetonowych
 - konstrukcja i funkcje wieńca, nadproży, podciągów, żeber
- 3.2 Stropy monolityczne
- 3.3 Stropy gęstożebrowe
- 3.4 Stropy gęstożebrowe zespolone
- 3.5 Stropy typu Filigran
- 3.6 Płyty stropowe kanałowe
- 3.7 Płyty stropowe strunobetonowe

4 Dachy

Porównanie metod kształtowania konstrukcji dachów, struktury ich przekrojów oraz rodzajów pokryć dachowych

- 4.1 Obróbka i przygotowanie drewna
 - produkcja drewna konstrukcyjnego
 - metody suszenia
 - metody impregnacji
 - połączenia ciesielskie

- połączenia mechaniczne
- 4.2 Więżba dachowa
- 4.3 Prefabrykowane więzary dachowe
- 4.4 Struktura przekroju
 - układ warstw
 - działanie membran wiatroizolacji i paroizolacji
 - izolacja termiczna
 - mocowanie pokryw dachowych
- 5.4 Pokrycia dachowe
 - dachówka ceramiczna
 - dachówka cementowa
 - blachodachówka
 - blacha
 - blachy szlachetne
 - papa / gont bitumiczny
 - materiały naturalne strzecha / gont / wióry drzewne / łupek skalny
 - odwrócone / zielone
 - membrany dachowe
 - okładziny wentylowane

5 Izolacje termiczne

Porównanie właściwości, metod montażu oraz miejsc aplikacji różnorodnych technologii izolacji termicznych

- 5.1 Polistyren ekspandowany EPS
- 5.2 Polistyren ekstrudowany XPS
- 5.3 Wełna mineralna
- 5.4 Zewnętrzne tynki cienkowastwowe w systemach ETICS
- 5.5 Izolacja celulozowa
- 5.6 Izolacja natryskowa pianą poliuretanową
- 5.7 Keramzyt
- 5.8 Perlit
- 5.10 Beton komórkowy
- 5.10 Szkło piankowe
- 5.11 Areożel

3) Metody dydaktyczne:

Zajęcia prowadzone w formie wykładów. W ich trakcie prowadzący przekazuje wiedzę poprzez omówienie i przedstawienie prezentacji multimedialnych. Na prezentację składają się – teksty opisujące główne zagadnienia omawianej tematyki, zdjęcia i grafiki ilustrujące problematykę, filmy i animacje opisujące szczegóły omawianych technologii, procesy produkcyjne, zasady działania i właściwości, wady i zalety. Szczególną integralną i niezmiennie istotną częścią zajęć jest prezentowanie próbek materiałów. Pozwala to studentom na poznanie omawianych zagadnień nie tylko w teorii, ale także na zapoznanie się z właściwościami materiału poprzez ocenę próbek, fragmentów, elementów, czy fragmentów okładzin wraz z systemem montażu. Prezentacja próbek możliwa jest dzięki istnieniu „Biblioteki Materiałowej”, założonej i prowadzonej przez wykładowcę.

Celem edukacyjnym powstania biblioteki materiałowo - technologicznej jest poszerzanie wiedzy studentów na temat właściwości materiałów i możliwości ich aplikacji. Wiedza ta jest kluczowa w podejmowaniu decyzji projektowych we wszystkich specjalizacjach projektowania. Odpowiednie zastosowanie materiałów wpływa na funkcjonalność obiektów, mebli, wnętrz, ekspozycji, małej architektury, budynków. Decyduje o ich bezpieczeństwie, trwałości, atrakcyjności wizualnej. Celem jest także wzmacnianie wśród odbiorców biblioteki, świadomości zasad zrównoważonego rozwoju, możliwych do uzyskania poprzez świadome stosowanie materiałów i technologii. Zakłada się promowanie informacji o technologiach niskoemisyjnych. Alternatywnych, odnawialnych źródłach energii elektrycznej i ciepłej. W ramach wykładów otwartej biblioteki zajmować się będzie edukowaniem mieszkańców miasta w zakresie termomodernizacji budynków. Celem badawczym powstania biblioteki jest gromadzenie,

selekcjonowanie i uzupełnianie wiedzy o najnowszych technologiach materiałowych. Zakres merytoryczny biblioteki jest niezwykle szeroki. Prezentowane są materiały z zakresu projektowania produktu, mebli, architektury wnętrz, dekoratorstwa, wystawiennictwa, architektury i budownictwa. Zasoby biblioteki odpowiadają tematyce zajęć wszystkich kierunków projektowych Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu.

4) Kierunkowe efekty uczenia się (spełniane przez przedmiot):

KOD EFEKTU KIERUNKOWEGO	OPIS EFEKTU KIERUNKOWEGO
K_W07	Zna i rozumie podstawowe materiały, narzędzia i metody stosowane w tworzeniu projektu przestrzeni
K_W13	Zna i rozumie ogólny zakres problematyki związanej z technologią drewna

5) Przedmiotowe efekty uczenia się i metody ich weryfikacji:

WIEDZA zna i rozumie:			
OPIS EFEKTU PRZEDMIOTOWEGO	KOD EFEKTU PRZEDMIOTOWEGO	ODNIESIENIE DO KIERUNKOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ	METODY WERYFIKACJI
zagadnienia związane z projektowaniem w obszarze współczesne tendencje rozwoju sztuki, architektury i krajobrazu oraz designu krajobrazu	P6S_WG	K_W01 K_W03 K_W13	1 Systematyczna weryfikacja wiedzy zdobytej podczas ostatnich zajęć 2 Pisemny egzamin końcowy
ogólny zakres problematyki związanej z technologią drewna	P6S_WK	K_W06	1 Systematyczna weryfikacja wiedzy zdobytej podczas ostatnich zajęć 2 Pisemny egzamin końcowy

UMIEJĘTNOŚCI potrafi:			
OPIS EFEKTU PRZEDMIOTOWEGO	KOD EFEKTU PRZEDMIOTOWEGO	ODNIESIENIE DO KIERUNKOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ	METODY WERYFIKACJI
odpowiedzieć projektowo na potrzeby użytkownika, uwzględniając uwarunkowania funkcjonalne, materiałowe i technologiczne	P6S_UW	K_U10	1 Systematyczna weryfikacja wiedzy zdobytej podczas ostatnich zajęć 2 Pisemny egzamin końcowy
doskonalić swoje umiejętności warsztatowe, zgodnie z własnymi zainteresowaniami twórczymi, poprzez samodzielną pracę wykorzystywać metody ciągłego doskonalenia, nabywania nowej wiedzy i nowych umiejętności	P6S_UU	K_U12 K_U20	1 Systematyczna weryfikacja wiedzy zdobytej podczas ostatnich zajęć 2 Pisemny egzamin końcowy
komunikować się za pomocą terminologii, związanej z działalnością projektową	P6S_UK	K_U13 K_U14	1 Systematyczna weryfikacja wiedzy

brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich			zdobytej podczas ostatnich zajęć 2 Pisemny egzamin końcowy
---	--	--	---

KOMPETENCJE SPOŁECZNE jest gotów do:			
OPIS EFEKTU PRZEDMIOTOWEGO	KOD EFEKTU PRZEDMIOTOWEGO	ODNIESIENIE DO KIERUNKOWEGO EFEKTU UCZENIA SIĘ	METODY WERYFIKACJI
wymiany doświadczeń i informacji, elastyczny w swoich przekonaniach, sposobie myślenia i decyzjach realizacyjnych, które dostosowuje do zmieniających się warunków i okoliczności	P6S_KK	K_K02	1 Systematyczna weryfikacja wiedzy zdobytej podczas ostatnich zajęć 2 Dyskusje w trakcie zajęć
refleksji dotyczącej społecznych, naukowych, etycznych aspektów związanych z własną pracą	P6S_KO P6S_KR	K_K08	1 Systematyczna weryfikacja wiedzy zdobytej podczas ostatnich zajęć 2 Dyskusje w trakcie zajęć

VI. Forma i warunki zaliczenia, kryteria oceny

1) Forma zaliczenia:

zaliczenie z oceną

2) Warunki zaliczenia – jeśli przedmiot jest na zaliczenie:

frekwencja (80 % obecności na zajęciach);

aktywność (aktywność na zajęciach, realizacja i rozumienie zadań, śródsesemestralne i końcowosemestralne przeglądy prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.)

3) Warunki zaliczenia z oceną – jeśli przedmiot jest na zaliczenie z oceną:

ocena celująca – obecność studenta na zajęciach oraz wzorowa aktywność (aktywność na zajęciach, rozumienie i realizacja zadań, jakość prac i ćwiczeń prezentowanych podczas śródsesemestralnych i końcowosemestralnych przeglądów prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.);

ocena bardzo dobra – obecność studenta na zajęciach oraz bardzo dobra aktywność (aktywność na zajęciach, realizacja i rozumienie zadań, śródsesemestralne i końcowosemestralne przeglądy prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.);

ocena plus dobry – obecność studenta na zajęciach oraz dobra aktywność (aktywność na zajęciach, rozumienie i realizacja zadań, jakość prac i ćwiczeń prezentowanych podczas śródsesemestralnych i końcowosemestralnych przeglądów prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.);

ocena dobry – obecność studenta na zajęciach, zadowalająca aktywność (aktywność na zajęciach, rozumienie i realizacja zadań, jakość prac i ćwiczeń prezentowanych podczas śródsesemestralnych i końcowosemestralnych przeglądów prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.);

ocena plus dostateczna – obecność studenta na zajęciach i przeciętna aktywność (aktywność na zajęciach, rozumienie i realizacja zadań, jakość prac i ćwiczeń prezentowanych podczas śródsesemestralnych i końcowosemestralnych przeglądów prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.);

ocena dostateczna – obecność studenta na zajęciach i niska aktywność (aktywność na zajęciach, rozumienie i realizacja zadań, jakość prac i ćwiczeń prezentowanych podczas śródsesemestralnych i końcowosesemestralnych przeglądów prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.);

ocena niedostateczna – nieobecność studenta na 20 % zajęć lub niedostateczna aktywność (aktywność na zajęciach, rozumienie i realizacja zadań, jakość prac i ćwiczeń prezentowanych podczas śródsesemestralnych i końcowosesemestralnych przeglądów prac, zaliczenie pisemne, egzamin pisemny/ustny itp.)

4) Kryteria oceniania – jeśli przedmiot jest na ocenę:

ocena celująca – obecność studenta na zajęciach oraz wzorowe zaliczenie egzaminu końcowego;

ocena bardzo dobra – obecność studenta na zajęciach oraz bardzo dobre zaliczenie egzaminu końcowego;

ocena plus dobry – obecność studenta na zajęciach oraz dobre rezultaty egzaminu końcowego;

ocena dobry – obecność studenta na zajęciach, zadowalające rezultaty egzaminu końcowego;

ocena plus dostateczna – obecność studenta na zajęciach i przeciętny poziom zaliczenia egzaminu końcowego;

ocena dostateczna – obecność studenta na zajęciach i niski poziom zaliczenia egzaminu końcowego;

ocena niedostateczna – nieobecność studenta na 20 % zajęć lub niedostateczny poziom egzaminu końcowego

VII. Obciążenie pracą, punkty ECTS

rozpisać wszystkie semestry w cyklu kształcenia

A. Obciążenie pracą	sem. I h	sem. II h	razem h
Godziny kontaktowe (udział w zajęciach)	30	30	60
Samodzielna praca studenta (przygotowanie do: zajęć, kolokwium, egzaminu; studiowanie literatury, przygotowanie pracy artystycznej, projektu, prezentacji itp.)	-	-	-
Razem	30	30	60
B. Punkty ECTS			
Zajęcia z udziałem nauczyciela akademickiego	2	2	4
Zajęcia bez udziału nauczyciela akademickiego	-	-	-
Razem	2	2	4

VIII. Spis zalecanych lektur

1. Wykaz lektur podstawowych:

- 1.1. Budownictwo z technologią część 1, Krzysztof Tauszyński
- 1.2. Budownictwo z technologią część 2, Krzysztof Kącki
- 1.3. Budownictwo z technologią część 3, Jarosław Mirsk
- 1.4. Podstawy Budownictwa, Mirosława Popek, Bożena Wapińska
- 1.5. Budownictwo ogólne, Mirosława Popek, Bożena Wapińska
- 1.6. Budownictwo ogólne, Przemysław Markiewicz
- 1.7. Szkoła Budowania, Wydawnictwo Murator

2. Wykaz lektur uzupełniających:

- 2.1. Czasopismo Murator,
- 2.2. Czasopismo Budujemy Dom
- 2.3. Czasopismo Architektura&Biznes, Produkty dla Architekta
- 2.4. Strona internetowa Material District, <https://materialdistrict.com>
- 2.5. Strona internetowa czasopisma Murator, <https://murator-dom.pl>
- 2.6. Strona internetowa czasopisma Budujemy Dom, <https://budujemydom.pl>

AUTOR OPRACOWANIA

dr inż. arch. Tomasz Piwiński ad.