

**Opis poszczególnych przedmiotów(zajęć) studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku
Architektura, prowadzonych na Wydziale Architektury**

Rozszerzony opis przedmiotów (w języku polskim)

Studia inżynierskie I-go stopnia stacjonarne

Semestr 1

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

ELEMENTY PROJEKTOWANIA		KOD J-01PA	studia I-go st. inż.	semestr 1
Formy zajęć: wyklad seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt	Liczba godz./semestr 10	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 85	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie Język: angielski	Punkty ECTS: 10 Egzamin: nie
semestr	zimowy			

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
6,6**

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest poznanie elementów projektowania architektonicznego

Jak i poznanie metod kształtowania przestrzeni architektonicznej w zakresie jej elementów i cech oraz praktyki tworzenia nowej jakości przestrzeni. Celem wykorzystania rysunku odręcznego do procesu projektowania jest wzbudzenie świadomości przestrzeni rzeczywistej jako miejsca realizacji zadania projektowego. Zrozumienie wagi indywidualnej analizy projektowanych form przestrzennych i ich zapisu w oparciu o zróżnicowane środki wyrazu plastycznego.

Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia projektowe stanowią cykl 4-ch sekwencji odpowiadających składowym kształtowania przestrzeni: analizie miejsca – tworzeniu kompozycji – poznaniu cech i roli materiału – integracji w realnym miejscu poprzednich elementów, konstrukcji i prostej funkcji, uzyskując strukturę przestrzenną o cechach architektury.

Zajęcia zostaną zintegrowane z elementami wspomagającymi proces projektowy; technikami informacyjnymi (10h), materiałoznawstwem (10h) i rysunkiem odręcznym (10h). Powiązanie wielopłaszczyznowych zagadnień ma na celu przekazania wiedzy projektowej w różnych aspektach. Studia rysunkowe i malarskie w tym przedmiocie służą poznaniu terenu miejsca lokalizacji zadania projektowego wykonywane są z natury. Obok studiów in situ, student zobowiązany jest do wykonania szeregu analiz rysunkowych dotyczących, ukształtowania terenu, kolorystyki miejsca, architektury regionu, kontekstu kulturowego. Zarówno w trakcie jak i podczas końcowego etapu pracy projektowej następuje syntetyzowanie zapisów projektu prowadzące do optymalizowania prezentacji graficznej, jej spójności z materiałem realizacji koncepcji projektowej oraz czytelności przekazu idei projektu. Techniki Informacyjne jako narzędzie komunikacji graficznej idei, natomiast materiałoznawstwo poznaniu technik budowlanych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę o prezentacji graficznej projektu prostej formy architektonicznej w kontekście realnego miejsca.	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę na temat metod analizy zagadnień interdyscyplinarnych związanych z projektowaniem małej formy architektonicznej.	A.W1
W03	Ma wiedzę pomagającą do interdyscyplinarnego podejścia do projektowania prostych form architektonicznych	A.W1
W04	Ma podstawową wiedzę na temat materiałoznawstwa i konstrukcji.	B.W4
W05	Ma wiedzę o sposobie komunikowania idei projektów architektonicznych	B.W7
W06	Ma wiedzę o roli zastosowania grafiki, rysunku i malarstwa oraz technologii informacyjnych w procesie projektowania architektonicznego.	B.W8
Umiejętności		
U01	Potrafi przeanalizować, zapisać w różnych technikach „miejsce” i projekt przyszłej prostej architektury.	A.U4 A.U7
U02	Potrafi myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej.	A.U5
U03	Posiada umiejętność tworzenia własnych koncepcji artystycznych i architektonicznych poprzez integrację pozyskanych źródeł i analiz .	A.U5 A.U6
U04	Posiada umiejętność posługiwania się różnymi technikami informacyjnymi w prezentacji zagadnień projektowych.	A.U7
U05	Posiada umiejętność analizy krytycznej w stosunku do znaczenia poza technicznego aspektu projektowania architektonicznego.	B.U2
Kompetencje społeczne		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1
KS02	Posiada umiejętność publicznych wystąpień i prezentacji.	A.S2

Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /145 godz./ W tym 45 godzin projektowych przeznaczonych na analizę problemów związanych z poszczególnymi zagadnieniami: technikami informacyjnymi, rysunkiem odręcznym i materiałoznawstwem i 10 godzin wykładu. Treść kształcenia w zakresie zagadnień rysunkowo-malarskich stanowi zapoznanie z metodą zapisu spostrzeżeń in situ, zapisu idei projektowej i jej przekształceń oraz finalnego zapisu projektu w oparciu o zindywidualizowane środki wyrazu plastycznego. Treść kształcenia w zakresie technik informacyjnych obejmuje zagadnienia związane z kompozycją i formą zapisu idei.

Praktyczny sprawdzian w 4-ch sekwencjach odpowiadających elementom kształtowania przestrzeni:

1. „Miejsce, nie-miejsce”: analiza poprzez wizję lokalną istniejącej przestrzeni: naturalnej lub zabudowanej, zanotowanie jej, syntetyczny zapis poprzez wydobycie cech, finalnie aż do interwencji architektonicznej podkreślającej te cechy i zamieniającej przestrzeń w „miejsce” lub „nie-miejsce” zależnie od wyboru sytuacji.
2. „Kompozycja – forma ”: na tle realnej przestrzeni próba kompozycji w zadanym kontekście, najlepiej o cechach znaczeniowych, z zastosowaniem wybranych lub wskazanych – cech kompozycji np. skala, symetria, rytm, proporcje, akcent, kontrast.

3. „Materiał”: na tle realnej przestrzeni, zakomponowana przestrzennie struktura z realnego materiału – wybranego lub wskazanego - budowlanego: drewno, szkło, stal, beton, kamień, ceramika, tworzywa sztuczne, z wydobyciem cech tych materiałów.
4. „Integracja”: na tle poznanej realnej przestrzeni zakomponowana, z zastosowaniem konkretnych materiałów i prostej konstrukcji struktura architektoniczna z zaczątkiem prostej funkcji użytkowej np. informacyjnej lub symbolicznej. Ćwiczenie ma pokazać konieczność świadomej, kontrolowanej integracji elementów składowych, poznanych w poprzednich ćwiczeniach.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wiedza praktyczna i budowanie warsztatu projektowego, tak w sferze twórczego myślenia inżynierskiego jak i umiejętności zapisu /szkic, fotografia, model, makietka, kompozycja lub prosta wizualizacja komputerowa/, odbywa się podczas 4-ch cykli ćwiczeń projektowych. Część z nich poprzedzona jest wizją lokalną konkretnego miejsca. Najkorzystniej jest aby zadane ćwiczenie odbywało się powiązane z jedną przestrzenią. Zajęcia projektowe zostaną ściśle powiązane z przedmiotami, których celem jest rozwinięcie problemów związanych z poszczególnymi zagadnieniami procesu integracji. W skład zintegrowanych zajęć wchodzi następujące przedmioty; technik informacyjne, materiałoznawstwo, rysunek odręczny. Zajęcia lub grupy zajęć poprzedzone są każdorazowo szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Studia rysunkowe w ramach pracy własnej studenta, omawiane i korygowane podczas indywidualnych korekt. Rozmowa indywidualna jest podstawową formą nauczania, uzupełnia ją omawianie publiczne prac i dyskusja z udziałem całej grupy studenckiej. Zajęcia będą prowadzone naprzemiennie z przedmiotami uzupełniającymi, w taki sposób aby zintegrować proces projektowy. Każde ćwiczenie omawiane jest na początku w sferze założeń, w trakcie przebiegu ćwiczenia odbywa się prezentacja ustna, graficzna, przestrzenna przez studenta. Po zakończeniu każdego ćwiczenia i jego ocenie odbywa się omówienie wyników przez prowadzących z zaznaczeniem pozytywów i negatywów. Na zakończenie semestru podczas wystawy końcowej prac, następuje porównawcze omówienie kompleksowe pracy i wyników całej grupy.

Sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W 01	Prezentacja graficzna i modelowa wyników ćwiczeń, zaliczenie wykładu
umiejętności	
U 01- U05	Prezentacje ćwiczeń w formie grafiki, makiety, prezentacji multimedialnej, test zaliczeniowy wykładów
U 08	Wynik ćwiczenia I
U 08 U-09	Prezentacje ćwiczeń
kompetencje społeczne	
S 1, S2, S4	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

S.E.Rassmusen “Experiencing Architecture “ 1956
Yi Fu Tuan “ Space and Place. The Perspective of Experience “ 1972
A. Antoniadou “ Poetics of Architecture. Theory of Design “ Van Nostrand Reinhold 1991
E.T. Hall, The Hidden Dimension, 1969
E.T. Hall, The Silent Language, 1959
P. Zumthor, Thinking Architecture, 1998
M. Botta: Architecture and Memory 2014
C. Baeza, Built Idea, 2015

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia projektowe	135	165	6,6
wykład	10		
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	85	85	3,4
	RAZEM	250	10

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek Architektura

HISTORIA BUDOWY MIAST 1		KOD B-01KH-Hm	studia inżynierskie I st.	semestr 1
Formy zajęć: wykład ćwiczenia	Liczba godzin/sem. 30 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 13	Status: obowiązkowy Poziom: podst. Grupa przedmiotów: Kontekst – historia / teoria	Punkty ECTS: 3 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu: Celem tego przedmiotu jest przygotowanie studentów do krytycznej obserwacji środowiska miasta, zdefiniowanie jego indywidualnych cech urbanistycznych oraz wyróżnienie wartości, które determinują tożsamość kulturową miast i zespołów urbanistycznych / architektonicznych. W szczególności, zdobyte umiejętności umożliwiają:

- interpretację treści planów urbanistycznych i przestrzeni miejskich w odniesieniu do ich historycznych zmian oraz zasad komponowania historycznych zespołów urbanistycznych - rozumiane jako przygotowanie do planowania / projektowania w kontekście kulturowym oraz propedeutyka ochrony miast, ich waloryzacja i rewitalizacja;
- poznanie genezy i formy najwybitniejszych przykładów polskich i zagranicznych miast oraz kluczowych etapów rozwoju idei urbanistycznych.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot realizowany jest przez dwa semestry: HofTP 1 i HofTP 2. Obejmuje historię polskiego i światowego planowania urbanistycznego od najwcześniejszych starożytnych struktur urbanistycznych do pierwszej połowy XX wieku. Przedmiot składa się z serii wykładów wspieranych przez tutoriale. Wykłady zapewniają niezbędną podstawę teoretyczną wykorzystywaną i utrwalaną podczas ćwiczeń. Wykłady ukazują kluczowe etapy rozwoju miast wraz z wiodącymi teoriami planowania urbanistycznego i ich wpływem na historię urbanistyki. Szczególną uwagę zwraca się na złożoność warunków wpływających na rozwój miast i zespołów urbanistycznych. Historia budowy miast będzie rozpatrywana w kontekście źródeł historycznych i związanej z nimi ewolucji kulturowej, społecznej i technologicznej. Przedmiot wprowadza polskie planowanie urbanistyczne i omawia je w kontekście powiązań z europejską historią urbanistyki. Przedmiotem prezentacji będą najbardziej znane miasta i archetypowe kompozycje zespołów miejskich.

Tutoriale będą polegały na szczegółowej i systematycznej analizie genezy miast i zespołów urbanistycznych. Analiza obejmie najbardziej charakterystyczne aspekty planowania urbanistycznego na przestrzeni wieków.

Wykłady i ćwiczenia są ściśle skoordynowane i organizowane w sekwencji chronologicznej. Ponadto przykłady badane podczas ćwiczeń są wybierane w kolejności rosnącej złożoności.

Egzamin przeprowadzony jest na zakończenie dwusemestralnego kursu.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	ma wiedzę z zakresu historii budowy miast właściwą dla studiowanego kierunku studiów dotyczącą urbanistyki współczesnej do wybuchu II wojny światowej (HBM 2)	B.W2
W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów	B.W2

	powiązanych z historią budowy miast a w szczególności z historią architektury powszechnej, historią architektury polskiej, projektowaniem urbanistycznym, elementami kompozycji urbanistycznej	
W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu historii budowy miast a w szczególności wiedzę dotyczącą kolejnych etapów rozwoju cywilizacji miejskich na przestrzeni dziejów, w zakresie HBM 2, oraz uwarunkowań geopolitycznych, historycznych, społecznych, technicznych, kulturowych, przekształceń struktury miast oraz identyfikuje elementy kompozycji urbanistycznej w poszczególnych epokach rozwoju miast	B.W2
W04	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w historii budowy miast a w szczególności zna najnowsze wyniki badań dotyczące dziejów budowy miast polskich i zagranicznych, publikowane w recenzowanej polskiej i zagranicznej literaturze przedmiotu	B.W2
W05	zna podstawowe metody badawcze dotyczące historii budowy miast a w szczególności: analizę rozwoju miast i zespołów urbanistycznych przy pomocy planów historycznych i współczesnych, artefaktów historycznych i współczesnych, korzystania z zasobów archiwalnych (klasycznych i wirtualnych) i z literatury przedmiotu i baz danych	B.W2
umiejętności		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie a w szczególności potrafi przedstawić analogie rozwiązań przestrzennych badanego miasta/zespołu urbanistycznego, które pozwalają wnioskować co do epoki powstania danej badanej struktury; potrafi przedstawić ciągi rozwojowe poszczególnych elementów strukturalnych miasta, potrafi wytypować najbardziej wartościowe z punktu widzenia historii urbanistyki elementy struktury danego miasta	C.U1
U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach a w szczególności potrafi przedstawić w formie graficznej analizę przekształceń przestrzennych danego miasta lub zespołu urbanistycznego; potrafi wyodrębnić graficznie na planie miasta poszczególne jego struktury historyczne i określić epokę ich powstania	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu a w szczególności ma świadomość konieczności chronienia wartości kulturowych miast historycznych i zespołów urbanistycznych, nie tylko tych o uznanych powszechnie wartościach, ale i o skromnych walorach, które potrafi rozpoznać	B.S1

Treści kształcenia

Wykłady: Omówione zostaną następujące główne tematy: Początki industrializacji Europy. Rozwój i planowanie urbanistyczne w stolicach świata: Londynie, Paryżu, Wiedniu. Rozwój i przebudowa Barcelony i czeskiej Pragi; Urbanistyka i projektowanie na początku XX wieku w Polsce, Europie, Stanach Zjednoczonych i Australii; Pierwsze polskie „plany regulacji” dla miast; Najwcześniejsze nowoczesne międzynarodowe konkursy urbanistyczne i kolejne plany rozwoju stolic; podział na strefy i podział funkcjonalny struktury miasta; Zmiany w strukturze miasta: parki, zielone pasy; realizacja idei miasta ogrodu – osiągnięcia i niepowodzenia; najwcześniejsze zagraniczne i polskie podręczniki urbanistyki; Warszawa – rozwój w drugiej połowie XIX w. do wybuchu drugiej wojny światowej.

Tutoriale: opierają się na szczegółowej analizie struktury urbanistycznej miast i zespołów urbanistycznych. Wybrane przykłady przedstawiają różnice i podobieństwa w podejściu do zmiany struktury miasta w XIX wieku – początek 20. wieku. Studenci pracują nad kompleksową analizą prezentowanej struktury pod kątem jej historii, etapów rozwoju, formy i funkcji – ustalonych i zmieniających się. Rozpoznawane są wyjątkowe wartości analizowanych przykładów. Wskazywanie są także skromne, ale ważne wartości kulturowe struktury miasta, konieczne do uwzględnienia w procesie przygotowania projektów przebudowy, ochrony i rozwoju lub integracji struktur historycznych ze współczesnym miastem.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć

Nauczanie jest prowadzone poprzez ćwiczenia w grupach dziekańskich uzupełnione wykładem prowadzonym dla całego roku.

Obecność na wykładach jest zalecana jako najłatwiejszy sposób przyswojenia materiału dydaktycznego.

Ćwiczenia polegają na szczegółowej analizie historycznej i przestrzennej wybranych przykładów miast i zespołów urbanistycznych, najbardziej charakterystycznych dla studiowanego etapu w dziejach budowy miast. Studenci sporządzają notatki omawianych przykładów, zwracając uwagę na cechy wspólne struktur pochodzących z danego okresu historycznego i cechy wyjątkowe, indywidualne, danego miasta lub zespołu. Komplet notatek jest na końcu semestru oceniany. Studenci są zachęceni do uzupełniania notatek o informacje samodzielnie zdobyte, oraz o notatki z wykładów, co jest premiowane przy ocenie.

W semestrze obowiązuje jeden sprawdzian wiedzy z wykładów i ćwiczeń przeprowadzony w formie testu.

Egzamin sprawdza umiejętność posłużenia się wiedzą z obu semestrów, zastosowaną w analizie nieznanego wielowarstwowego układu miasta, popartą przestudiowanymi przykładami. Egzamin obejmuje także zadanie z zakresu znajomości rozwoju przestrzennego Warszawy analizowanej na tle porównawczym.

Sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01 – W05	1 test, notatki z analizy poszczególnych przykładów opatrzone syntetycznymi szkicami, egzamin
umiejętności	
U01, U02	1 test, notatki, aktywność na ćwiczeniach
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena aktywności na ćwiczeniach: w szczególności przedstawienia własnej oceny rozwiązania przestrzennego

Literatura:

1. Leonardo Benevolo – *Storia della citta'*, Roma – Bari 1976 (edition in English)
2. Peter Hall – *Cities of Tomorrow. An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*, Blackwell, (Third edition), USA 2005

3. Wojciech Kalinowski, City Development in Poland, [in:] E. A. Gutkind [ed.], *International History of Urban Development*, Vol. VIII, NY/London 1964-1968, s.13-108.
4. Spiro Kostof - *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, A Bullfinch Press Book, Boston - New York – London 1991
5. Spiro Kostof - *The City Assembled. The Elements of Urban Form Through History*, A Bullfinch Press Book, Boston - New York – London. (First edition 1992), 1999
6. Pierre Lavedan – *L’Histoire de l’Urbanisme, Renaissance et temps modernes*, Paris 1959
7. Joseph Rykwert - *The Seduction of Place. The History and Future of the City*. Oxford University Press 2000
8. Joseph Rykwert - *The Idea of a Town*, Berkeley 2001

W języku polskim (części rysunkowe):

1. Wacław Ostrowski – *Historia budowy miast*, skrypt, Warszawa 1959,
 - część I: urbanistyka starożytna,
 - część II: urbanistyka średniowieczna,
 - część III: urbanistyka nowożytna (włoska i inna),
 - część IV: urbanistyka nowożytna (francuska, polska i inna),
 2. Wacław Ostrowski – *Materiały do historii budowy miast (ilustracje do skryptu)*, Warszawa 1955,
 3. Wacław Ostrowski – *Wprowadzenie do historii budowy miast. Ludzie i środowisko*, Warszawa 1996,
 4. Wacław Ostrowski – *Urbanistyka współczesna*, Warszawa 1975,
 5. Tadeusz Tołwiński – *Urbanistyka. Budowa miasta w przeszłości (tom I)*, Warszawa 1934 i 1947,
 6. Wojciech Kalinowski – *Zarys Historii budowy miast w Polsce do poł. XIX wieku*, Toruń 1966,
 7. Tadeusz Wróbel – *Zarys historii budowy miast*, Wrocław 1971,
 8. Alicja Szmelter - *Początki urbanistyki współczesnej. Doświadczenia zagraniczne a środowisko warszawskich urbanistów przełomu XIX i XX w.*, ISBN 978-83-7814-918-7, Warszawa 2019
 9. *Studia z historii budowy miast*, praca zbiorowa, Warszawa 1955,
 10. Wojciech Trzebiński – *Działalność urbanistyczna magnatów i szlachty w Polsce XVIII wieku.*, Warszawa 1962,
- Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* – journal devoted to theory and history of architecture and urban planning. Publications obtain English summaries

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ca 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	30	62	2,5
ćwiczenia	30		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do kolokwiów, zapoznanie się z literaturą	13	13	0,5
	RAZEM	75	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

MATERIAŁOZNAWSTWO		KOD B-01KT-Mt	studia inż. I-go st.	semestr 1
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt	Liczba godz./semestr 15 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr	zimowy			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawowymi właściwościami materiałów budowlanych w aspekcie ich zastosowania w budynku i uzyskania efektów funkcjonalnych i architektonicznych. Celem zajęć jest zrozumienie przez studentów celowości użycia poszczególnych materiałów w budynku. Ta wiedza teoretyczna o materiałach skorelowana z zasadami ich użycia, powinna być dla studentów bazą dla zadań w semestrze 2. i 3., kiedy będą opracowywać dokumentację architektoniczno-budowlaną.

Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu realizowany jest poprzez wykłady (1 godz. tygodniowo) i ćwiczenia (1 godz. tygodniowo). Wykłady są poświęcone przedstawieniu cech materiałów budowlanych w aspekcie ich wykorzystania w rozwiązaniach techniczno-materiałowych obiektów architektonicznych. Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej. Ćwiczenia mają na celu ugruntowanie wiedzy z wykładów i studiów własnych. Realizowane to jest w dwojaki sposób: studenci przygotowują i przedstawiają krótkie prezentacje dotyczące cech omawianych materiałów ze szczególnym podkreśleniem ich zastosowania w obiektach architektonicznych, następnie w części praktycznej wykorzystane będą zebrane w Pracowni próbki.

Uwaga: Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń powinny być wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem na zajęciach z przedmiotu **Elementy Projektowania** (10 godzin).

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	Ma wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi kierunku studiów - identyfikacja systemów i elementów budowlanych, zrozumienie ich funkcji, zrozumienie głównych właściwości i zastosowań materiałów i produktów budowlanych.	B.W4 B.W5
W02	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich - zasady przygotowania dokumentacji architektoniczno-budowlanej (rysunki robocze).	B.W4 B.W5
umiejętności		
U01	Ma zdolność do wydobywania informacji z literatury, baz danych	A.U6

	i innych źródeł, w tym w języku obcym przyjętym jako międzynarodowy standard komunikacji, ma zdolność do integracji wyodrębnionych danych, dokonywania interpretacji, analiz oraz ustalania wniosków i formułowania oraz uzasadniania opinii; ma umiejętność rozwiązywania abstrakcyjnych problemów technicznych.	
U02	Ma umiejętność przygotowania i prezentacji pisemnej, ustnej i graficznej prezentacji odnoszącej się do wybranego zagadnienia nauk o materiałach budowlanych.	B.U4
U03	Ma umiejętność identyfikowania i definiowania prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym typowym dla kierunku studiów, ma umiejętność przygotowania części dokumentacji architektonicznej.	B.U4 B.U6
kompetencje społeczne		
KS01	Rozumie potrzebę i wie, jak podejść do kwestii procesu kształcenia przez całe życie, a także potrafi inspirować i organizować naukę innych.	B.S2

Treści kształcenia

Wykłady /15 godz.)

Wykłady są poświęcone przedstawieniu cech materiałów budowlanych w aspekcie ich wykorzystania w rozwiązaniach techniczno-materiałowych obiektów architektonicznych. Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej.

1. Wykład wprowadzający ilustrujący efekty architektoniczne wynikające z użytych materiałów budowlanych i rozwiązań technologicznych. (1)
2. Wykłady poświęcone poszczególnym grupom materiałów (kamień, betony i zaprawy, ceramika, drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, niekonwencjonalne użycie materiałów). (14)
3. Sprawdzian wykładowy (test) – zaliczenie jest podstawą do wpisu pozytywnego w Usos-ie.

Ćwiczenia /15 godz./

Ograniczona liczba i czas zajęć (1 godz. tygodniowo) powoduje konieczność skondensowanego zakresu ćwiczeń w formie, która może być podstawą do kontynuacji przez studentów studiów własnych.

1. Wprowadzenie w zagadnienie współzależności funkcji i formy budynku z zastosowanymi materiałami i rozwiązaniami technologicznymi. Istotne tu jest wstępne zapoznanie ze strukturą obiektu budowlanego tak, żeby późniejsza wiedza dotycząca samych materiałów była skorelowana z praktycznym ich użyciem w budynku. Najlepiej zrealizować to na podstawie analizy wybranego istniejącego obiektu. (dwa lub trzy zajęcia – by umożliwić wyprzedzenie ćwiczeń przez wykłady).
2. Seria zajęć poświęconych poszczególnym grupom materiałów (kamień, betony i zaprawy, ceramika, drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne) z omówieniem ich cech i architektonicznych efektów ich zastosowania. Żeby uaktywnić studia własne studentów, przygotowują oni i przedstawiają krótkie prezentacje dotyczące cech omawianych materiałów ze szczególnym podkreśleniem ich zastosowania w obiektach architektonicznych. Następnie w części praktycznej wykorzystane będą zebrane w Pracowni próbki materiałów.
3. Ocena końcowa uwzględnia: prezentacje, zaliczenie dodatkowych zadań (sprawdzianów cząstkowych lub ogólnego - test) i ocenę aktywności na zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem z przedmiotu Elementy Projektowania (10 godzin). Ocena tej części wspólnie z prowadzącym projektowanie.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, 02	test zaliczeniowy wykładów, sprawdziany cząstkowe na ćwiczeniach
umiejętności	
U01, U02, U03	prezentacje na ćwiczeniach,
U02	Wykonanie zadań rysunkowych
kompetencje społeczne	
KS01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

Literatura podstawowa:

- A. Lyons, *Materials for Architects and Builders*
- A. Deplazes, *Constructing Architecture*,
- A. Watts, *Modern Construction Handbook*
- Regulation of the Minister of Infrastructure on the technical conditions that should be met by buildings and their location.
Polish standards
- PN-B-01025:2004 – Graphical symbols for use on architectural and construction drawings,
- PN-B-01029:2000 – Dimensions on architectural and construction drawings,
- PN-B-01030:2000 – Graphic identification of the building materials.
- PN- B-02361:1999 – Roof slope inclination
- Polish Building Act
Magazines about building materials and building technology, for example: DETAIL, polish MURATOR, Izolacje etc.
- Catalogues and guides of companies involved in the production and distribution of construction materials and products.
- Websites for building materials and products.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	34	1,5
wykłady	15		
konsultacje	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	15	15	0,5
	RAZEM	49	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

STATYKA I WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW		KOD B-01KT-Sw	studia inżynierskie I-go st.	semestr 1
Formy zajęć: wykład ćwiczenia ćwiczenia komputerowe	Liczba godz./semestr 15 10 5	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – przedmioty techniczne Język: polski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr	zimowy			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Scharakteryzowanie podstawowych zagadnień z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów w zakresie niezbędnym do wykorzystania w projektowaniu architektonicznym i elementarnym konstrukcyjnym.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin i ćwiczeń komputerowych - 5 godzin.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna i rozumie – podstawy statyki i wytrzymałości materiałów w zakresie ujętym w programie przedmiotu – niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	B.W4
umiejętności		
U01	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi, obliczeniami i analizami statycznymi wspomagającymi projektowanie architektoniczne.	B.U3
U02	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wyników analiz numerycznych i obliczeń statycznych, przy użyciu różnych technik komunikacji, w tym sformułowaną w sposób powszechnie zrozumiały.	B.U4
kompetencje społeczne		
KS01	Jest gotowy do formułowania i przedstawiania opinii dotyczących pojawiających się uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta.	B.S1

Treści kształcenia

Wykłady /15 godz./ zawierają dwa bloki tematyczne:

1. Statykę – ujmującą: wprowadzenie do przedmiotu; charakterystykę ogólną podstawowych metod i założeń statyki oraz wytrzymałości materiałów; ogólną charakterystykę oddziaływań na konstrukcje; sprawdzanie równowagi układów sił na płaszczyźnie; definiowanie i charakterystykę schematów statycznych elementów konstrukcyjnych; definiowanie sił wewnętrznych i zależności występujących pomiędzy nimi; wyznaczanie sił wewnętrznych w układach statycznie wyznaczalnych, tj.: kratownicach, belkach prostych i przegubowych oraz ramach; a także przedstawienie sił wewnętrznych występujących w łukach.
2. Proste przypadki analizy wytrzymałości materiałów – obejmujące: definiowanie i wyznaczanie charakterystyk geometrycznych figur płaskich (przekrojów); przedstawienie podstawowych pojęć wytrzymałości materiałów; wyznaczanie naprężeń w prętach rozciąganych osiowo, prętach krępych ściskanych osiowo, prętach zginanych.

Ćwiczenia /10 godz./ prowadzone w grupach studenckich – polegają na aplikacji zagadnień przedstawionych w czasie wykładów do analizy prostych przykładów z zakresu statyki i wytrzymałości materiałów, a w szczególności: wyznaczaniu reakcji podporowych w ustrojach statycznie wyznaczalnych; obliczaniu i sporządzaniu wykresów sił wewnętrznych w belkach prostych; wyznaczaniu charakterystyk geometrycznych przekrojów oraz sporządzaniu wykresów naprężeń normalnych i stycznych w belkach prostych zginanych.

Ćwiczenia komputerowe /5 godz./ realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Celem zajęć jest przedstawienie prostych narzędzi numerycznych stosowanych w praktyce projektowej, a następnie ich implementację do obliczeń oraz analizy sił wewnętrznych i naprężeń w ustrojach statycznie wyznaczalnych.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej, z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i krótkich filmów z badań laboratoryjnych wytrzymałościowych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej, wzbogacanej prezentacjami multimedialnymi.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Kolokwium pisemne.
umiejętności	
U01	Kolokwium pisemne i praca domowa.
U02	Praca domowa.
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena aktywności podczas zajęć.

Literatura

Literatura podstawowa:

1. Pyrak S., Szulborski K.: Mechanika konstrukcji dla architektów. Przykłady obliczeń. Arkady, Warszawa 2004.
2. Szulborski K., Pyrak S.: Mechanika Budowli dla architektów. Część I i II. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1976.
3. Kolendowicz T.: Mechanika budowli dla architektów. Arkady, Warszawa 1993.
4. Janik G.: Statyka budowli. WSiP, Warszawa 2004.
5. Janik G.: Wytrzymałość materiałów. WSiP, Warszawa 2006.

6. Jastrzębski P., Mutermilch J., Orłowski W.: Wytrzymałość materiałów. Tom I i II. Arkady, Warszawa 1985.
7. Przewłócki J., Górski J.: Podstawy mechaniki budowli. Arkady, Warszawa 2006.

Literatura uzupełniająca:

1. Dyląg Z.: Mechanika Budowli. PWN, Warszawa 1989.
2. Witkowski M.: Zbiór zadań z mechaniki budowli. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	35	1,5
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

ELEMENTY MATEMATYKI I GEOMETRII		B-01KW-Mg	studia inżynierskie I-go stopnia	semestr 1
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 15 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 25	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy	Punkty ECTS: 3 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest:

1. Pogłębienie znajomości geometrii przestrzeni, która rozwija niezbędną przy projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym wyobraźnię przestrzenną.
2. Przedstawienie podstawowych wiadomości z matematyki ułatwiających zrozumienie metod matematycznych stosowanych w technice i w ekonomii.
3. Utrwalenie zdolności do precyzyjnego wyrażania swoich sądów i wykazywania ich słuszności.
4. Ukształtowanie kultury matematycznej.

Ogólny opis przedmiotu:

Program przedmiotu obejmuje zagadnienia z algebry liniowej (wykład i ćwiczenia), geometrii analitycznej (wykład i ćwiczenia), analizy matematycznej (wykład i ćwiczenia), geometrii wykreślnej (wykład, ćwiczenia i samodzielne wykreślanie prac).

Efekty uczenia się

numer efektu	Opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia standardach
Wiedza		
W01	Własności działań na macierzach, zapis układu równań liniowych w postaci równania macierzowego.	B.W4
W02	Relacje pomiędzy prostymi i płaszczyznami w przestrzeni.	B.W4
W03	Własności funkcji jednej zmiennej.	B.W4
W04	Pojęcie pochodnej funkcji jednej zmiennej z interpretacją geometryczną.	B.W4
W05	Student zna podstawowe zasady rzutowania, pojęcie perspektywy architektonicznej i perspektywy siatki kwadratów.	B.W4
Umiejętności		
U01	Korzystania z zapisu macierzowego w modelowaniu zależności liniowych.	B.W4 B.U3
U02	Student potrafi znaleźć rzuty punktów i linii na płaszczyźnie, przecięcia linii i płaszczyzn oraz obliczyć odległości.	B.W4 B.U3
U03	Szkicowania wykresów funkcji z wykorzystaniem rachunku różniczkowego i odczytywanie własności tych funkcji.	B.W4 B.U3
U04	Obliczania pól obszarów i objętości brył obrotowych	B.W4

	z zastosowaniem rachunku całkowego.	B.U3
U05	Student potrafi wykreślić podstawowe konstrukcje perspektywiczne, konstrukcję widoków, konstrukcję cienia.	B.W4 B.U3
kompetencje społeczne		
KS01	Rozumie znaczenie pojęć matematycznych ułatwiających projektowanie i planowanie przestrzenne oraz rozwijanie samodzielnego myślenia.	A.S1

Treści kształcenia

Wykład 1

Macierze: definicja, klasyfikacja, działania na macierzach, macierz odwrotna. Operacje elementarne na wierszach macierzy, rząd macierzy. Definicja rekurencyjna wyznacznika, własności wyznaczników. Dopełnienie algebraiczne.

Ćwiczenia 1

Działania na macierzach, obliczanie wyznaczników macierzy, badanie rzędu macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.

Wykład 2

Układy równań liniowych, metoda macierzowa, wzory Cramera, metoda eliminacji Gaussa, twierdzenie Kroneckera – Capelliego.

Ćwiczenia 2

Równania macierzowe. Rozwiązywanie układów równań metodą macierzową, metodą operacji elementarnych, wzory Cramera.

Wykład 3

Przestrzeń liniowa, działania na wektorach, kombinacja liniowa wektorów. Liniowa niezależność wektorów. Baza i wymiar przestrzeni liniowej.

Ćwiczenia 3

Układy równań liniowych z parametrem. Badanie liniowej niezależności wektorów.

Wykład 4

Równoległość wektorów, prostopadłość wektorów, iloczyn skalarny wektorów, cosinus kąta pomiędzy wektorami. Iloczyn wektorowy. Równanie płaszczyzny. Równania prostej w postaci krawędziowej, parametrycznej i kierunkowej. Kąt pomiędzy prostą i płaszczyzną oraz kąt pomiędzy płaszczyznami.

Ćwiczenia 4

Obliczanie cosinusa kąta pomiędzy wektorami. Wyznaczanie rzutu prostokątnego punktu na prostą oraz rzutu prostokątnego prostej na płaszczyznę.

Wykład 5

Odległość punktu od płaszczyzny, odległość punktu od prostej. Odległość prostych równoległych i prostych skośnych. Objętość czworościanu i objętość równoległościanu w przestrzeni trójwymiarowej. Prosta symetryczna do danej prostej względem danej płaszczyzny.

Ćwiczenia 5

Badanie wzajemnych relacji pomiędzy prostymi oraz pomiędzy prostą i płaszczyzną w przestrzeni trójwymiarowej. Wyznaczanie prostej prostopadłej do danych prostych skośnych.

Wykład 6

Ciągi liczbowe: definicja, przykłady, monotoniczność, ograniczoność. Pojęcie podciągu. Definicja granicy ciągu, rachunek granic. Twierdzenie o trzech ciągach. Liczba e .

Ćwiczenia 6

Obliczanie granic ciągów, zastosowanie twierdzenia o trzech ciągach, przykłady ciągów rozbieżnych.

Wykład 7

Własności funkcji: różnowartościowość, na, monotoniczność. Składanie funkcji, funkcja odwrotna. Definicje i wykresy funkcji trygonometrycznych i cyklometrycznych. Definicje i wykresy funkcji wykładniczej i logarytmicznej.

Ćwiczenia 7

Obliczanie granic ciągów, zastosowanie twierdzenia o trzech ciągach. Przykłady ciągów rozbieżnych.

Wykład 8

Definicja pochodnej funkcji w punkcie, interpretacja fizyczna i geometryczna pochodnej, równanie stycznej do krzywej. Obliczanie pochodnych funkcji w punkcie z definicji. Pochodna sumy, różnicy iloczynu i ilorazu funkcji. Pochodna funkcji złożonej i funkcji odwrotnej. Reguła de L'Hospitala.

Ćwiczenia 8

Obliczanie pochodnych funkcji. Wykorzystanie reguły de L'Hospitala do obliczania granic.

Wykład 9

Twierdzenie Cauchy'ego, twierdzenie Lagrange'a i twierdzenie Rolle'a. Monotoniczność funkcji i ekstrema lokalne funkcji. Definicje asymptot poziomych, pionowych i ukośnych.

Ćwiczenia 9

Badanie monotoniczności funkcji. Wyznaczanie asymptot poziomych, pionowych i ukośnych wykresów funkcji.

Wykład 10

Pochodna II-go rzędu, wypukłość, wklęsłość, punkty przegięcia, tempo zmian funkcji. Badanie przebiegu zmienności funkcji i szkicowanie jej wykresu.

Ćwiczenia 10

Badania przebiegu zmienności funkcji i szkicowanie jej wykresu. oraz podsumowanie wiadomości z rachunku różniczkowego.

Wykład 11

Całka nieoznaczona, podstawowe wzory rachunku całkowego, całkowanie przez części i całkowanie przez podstawienie. Całka oznaczona, interpretacja geometryczna, pole obszaru.

Ćwiczenia 11

Obliczanie całek nieoznaczonych i całek oznaczonych. Obliczanie pól obszarów i objętości brył obrotowych.

Wykład 12

Metoda aksonometryczna kreślenia rzutów równoległych. Powinowactwo osiowe. Niezmienniki powinowactwa osiowego. Przekrój walca płaszczyzną o danych śladach w perspektywie kawalerskiej.

Ćwiczenia 12

Kolokwium 2

Wykład 13

Kolineacja środkowa. Niezmienniki kolineacji środkowej. Twierdzenie Desarguesa. Przekrój stożka płaszczyzną o danych śladach w izometrii wojskowej.

Ćwiczenia 13

Wykreślanie obrazów figur w powinowactwie osiowym i w kolineacji środkowej. Konstrukcja siatkowa elipsy.

Wykład 14

Rzuty Monge'a. Niezmienniki rzutowania prostokątnego. Rzuty odcinków. Kłady. Punkt przecięcia płaszczyzny przez prostą. Krawędź dwóch płaszczyzn. Wzór Eulera dla wielościanów. Wielościany foremne.

Ćwiczenia 14

Wykreślenie przekrojów walca i stożka w rzutach Monge'a. Wykreślenie rzutów dwudziestościanu foremnego.

Wykład 14 / Ćwiczenia 14
Sprawdzian / kolokwium

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:
Wykład, ćwiczenia, samodzielne wykreślanie prac.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Kolokwium 1
W02	Kolokwium 1
W03	Kolokwium 2
W04	Kolokwium 2
W05	Wykreślona praca 1
Umiejętności	
U01	Kolokwia
U02	Kolokwia i wykreślone prace
U03	Wykreślone prace
U04	Kolokwia
U05	Wykreślone prace
Kompetencje społeczne	
KS01	Kolokwium 1, wykreślone prace i rozmowa

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	50	2
ćwiczenia	30		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie kolokwiów zaliczeniowych i zaliczenia wykładów, wykonywanie prac na ćwiczenia	25	25	1
	RAZEM	80	3

Karta przedmiotu wersja polska dla studiów anglojęzycznych

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Rysunek Odręczny		KOD B-01KW-Rs	studia inżynierskie I-go st.	semestr 1
Formy zajęć: ćwiczenia	Liczba godz./semestr 60	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – warsztat	Punkty ECTS: 3
semestr I	zimowy			Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozbudzenie wyobraźni przestrzennej oraz wykształcenie świadomego, prawidłowego, obiektywnego widzenia zjawisk przestrzennych. Nauka analizy form przestrzennych i rozwijanie wrażliwości artystycznej i kompozycyjnej. Wdrożenie do poszukiwań indywidualnych środków wyrazu plastycznego.

Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenie wyobraźni przestrzennej następuje po przez odręczne rysunki z natury, z pamięci na podstawie własnych studiów rysunkowych i z wyobraźni pobudzającej do interpretowania zapamiętanych i zapisanych spostrzeżeń.

Subiektywna rysunkowa definicja kształtu powstaje w wyniku obiektywnej analizy wewnętrznej struktury obiektu jak też przekształcenia formy przestrzennej w jej dwuwymiarowy obraz. Jednocześnie tworzone są warunki emocjonalnego dostrzegania zjawisk przestrzennych, kształtów, faktur oraz barw przedmiotów.

Studia rysunkowe z natury, stanowiące podstawę ćwiczeń rozwijających wyobraźnię przestrzenną, odbywają się w oparciu o antyczne formy rzeźbiarskie detali architektonicznych oraz klasycznych rzeźb głowy. Studenci zapoznają się z porządkami architektonicznymi i ich regułami oraz klasyczną rzeźbą architektoniczną.

Rozwijanie wrażliwości kształtu oraz podmiotowego stosunku do człowieka następuje w cyklu studiów rysunkowych i malarskich z natury poświęconych sylwetce człowieka, analizie proporcji i struktury. Poznawanie struktur wewnętrznych definiujących formę przedmiotów i spójność techniczną następuje w wyniku analitycznych studiów rysunkowo-malarskich, elementów i konstrukcji maszyn drewnianych i metalowych. Studia materiałowe następują w oparciu o zapis kompozycji martwych natur. Spotkanie z formami architektury współczesnej dokonuje się przez analizę detali architektonicznych. Syntezowanie spostrzeżeń wizualnych jest istotnym przyczynkiem do wykształcenia umiejętności zapisu idei w szkicu. Syntetyczny szkic stanowi odrębne zagadnienie studialne.

Wskazane zagadnienia podlegają studiom zorganizowanym po części jednorodnie dla wszystkich uczestników grup ćwiczeniowych, a po części na indywidualizowaniu studiów własnych każdego studenta.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę o prezentacji graficznej, kompozycji rysunku oraz metod zapisu przedmiotów z natury i wyobraźni	B.W7 B.W8
umiejętności		
U01	Potrafi przeanalizować, zapisać w różnych technikach prostą formę architektoniczną	A.U7

kompetencje społeczne		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1

Treści kształcenia

Wprowadzenie do treści zawartych w zadaniach studialnych stanowi Interpretacja graficzna form zieleni wykonywana w oparciu o prace własne plenerowe.

Treść kształcenia stanowią trzy podstawowe zagadnienia:

- rysunek z natury na podstawie samodzielnej obserwacji kształtu i pomiaru proporcji studiowanego przedmiotu,
- rysunek studialny oparty o pomiar obiektu i analizę pod kątem jego geometrycznego definiowania, zapisu struktur geometrycznych i technicznych, porządkujących formę,
- syntetyczne zapisy szkicowe w oparciu o pogłębioną wiedzę o przedmiocie i analizę kształtu postrzeganego zmysłem wzroku, charakterystycznych cech wizualnych i strukturalnych.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Podstawowa metoda nauczania opiera się na wykładzie wprowadzającym i indywidualnych korektach w oparciu o wykonywaną pracę plastyczną, rysunkową bądź malarską. Zajęcia lub grupy zajęć poprzedzone są każdorazowo szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Studium rysunkowe i malarskie modela z natury, jest omawiane i korygowane przez prowadzącego na bieżąco podczas ćwiczeń. Studia rysunkowe w ramach pracy własnej studenta, omawiane i korygowane podczas indywidualnych korekt. Rozmowa indywidualna jest podstawową formą nauczania, uzupełnia ją omawianie publiczne prac i dyskusja z udziałem całej grupy studenckiej.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Prezentacja graficzna
umiejętności	
U01	prezentacje ćwiczeń
kompetencje społeczne	
S01	Zdolności prezentacji grupowej i dyskusji nad prezentacją

Literatura

Gombrich E.H. *Story of Art.*, Phaidon press Ltd, 1995

R.Arnheim, *Art and Visual Perception*, University of California Press, Berkeley, 2004

Piper.D, *The Illustrated History of Art*, Crescent Books, New York,1991

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	60	64	2,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	15	15	0,5
	RAZEM	79	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

TECHNIKI INFORMACYJNE		KOD B-01KW-Ti	studia inżynierskie I-go st.	semestr 1
Formy zajęć: wykład ćwiczenia ćwiczenia komputerowe semestr	Liczba godz./semestr 15 30 zimowy	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 25	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – warsztat Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: nie

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 2

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z zasadami tworzenia przekazu przekazu w warsztacie architekta oraz z podstawowymi uwarunkowaniami jego odbioru. Wykształcenie umiejętności łączenia różnorodnych dostępnych technik, w tym technik cyfrowych, do komunikowania w zakresie przekazu idei. Nauka jasnego i zwięzłego formułowania i odczytywania komunikatu graficznego zarówno na poziomie abstrakcyjnym, jak i z zastosowaniem kodów specyficznych dla języka opisu i prezentacji w architekturze.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot stanowi bazę do zdobycia praktycznej umiejętności prezentacji własnych idei projektowych, jak i odczytania komunikatów graficznych specyficznych dla architektury.

Wykłady zawierają kompendium podstawowej wiedzy w zakresie tworzenia i interpretacji przekazu graficznego, zarówno na poziomie semantycznym, jak i syntaktycznym oraz pragmatycznym. Stanowią one podstawę teoretyczną, sytuującą przekaz w warsztacie architekta w szerszym kontekście percepcji i interpretacji komunikatów graficznych, zarówno w aspekcie kulturowym, jak i psychofizjologicznym oraz warsztatowym. W trakcie wykładów przekazywana jest w jednym miejscu, w sposób usystematyzowany, wiedza pozwalająca sprawnie i świadomie wykorzystywać poznawane narzędzia komunikacji z naciskiem na łączenie dostępnych (klasycznych i nowoczesnych) środków i technik przekazu.

Część laboratoryjna przedmiotu koncentruje się wokół wykształcenia umiejętności samodzielnego przygotowania komunikatu, począwszy od przełożenia abstrakcyjnej sfery znaczeniowej na wizualny lub przestrzenny konkret przy zachowaniu odpowiedniej dyscypliny myślowej, po zastosowanie prostych kodów wizualnych właściwych dla języka architektury. Studenci zapoznawani są także z możliwościami dostępnych narzędzi cyfrowych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		
W01	potrafi zidentyfikować istotne aspekty wpływające na przygotowanie i odbiór przekazu wizualnego i jego roli w procesie projektowania	B.W7 B.W8
W02	ma podstawową wiedzę dotyczącą pozatechnicznych – kulturowych, psychofizjologicznych, społecznych, historycznych – aspektów przekazu idei w warsztacie architekta	B.W1

umiejętności		
U01	potrafi syntetycznie formułować komunikaty wizualne o różnych polach semantycznych	B.U3
U02	potrafi dokonać krytycznej analizy pracy wartościując ją wedle zadanych kryteriów	B.U3
U03	potrafi w sposób twórczy używać różnych środków wyrazu do prezentacji idei	A.U7
kompetencje społeczne		
KS01	ma świadomość wagi czytelności i jasności przekazu w warsztacie architekta	B.S1
KS02	rozumie i akceptuje konieczność uczenia się przez całe życie w kontekście świadomego stosowania zmieniających się narzędzi i technik przekazu	B.S2
KS03	jest zdolny do konstruktywnej krytyki w zakresie działalności twórczej	B.S2

Treści kształcenia

Część wykładowa:

1. Komunikacja wizualna w architekturze. Podstawowe pojęcia.
2. Elementy psychologii percepcji. Psychofizjologia widzenia. Psychofizjologia widzenia. Fizjologia widzenia budowa i funkcjonowanie oka, przekazywanie i analiza wrażeń wzrokowych. Pola i strefy wzrokowe, długość fali świetlnej a wrażenia wzrokowe. Mechanizm powstawania złudzeń optycznych. Spostrzeżenia jako hipotezy. Psychologia postaci a postrzeganie. Zjawiska synestezji, asocjacji, adaptacji.
3. Obraz jako fakt kulturowy. Alfabetyzm wizualny.
4. Znaki i znaczenia. Semantyka znaku.
5. Podstawy kompozycji elementów na płaszczyźnie
6. Podstawy typografii
7. Teoria barw
8. Grafika architektoniczna w ujęciu historycznym i współcześnie.
9. Kody graficzne i sposoby prezentacji w zapisie architektonicznym.
10. Rysunek jako narzędzie komunikacji – dlaczego architekci rysują?
11. Współczesne metody prezentacji architektonicznej 1
12. Współczesne metody prezentacji architektonicznej 2
13. Fotografia architektury
14. Przekaz wizualny architektury
15. Infografika w przestrzeni miasta.
16. Zaliczenie.

Część laboratoryjna:

Zadanie polega na zobrazowaniu wybranego pojęcia abstrakcyjnego za pomocą różnych dostępnych form przekazu. Poszczególne części zadania odnoszą się do poszczególnych sposobów opisu. Jako przykład takiego pojęcia podać można: muzyka, sztuka, harmonia, dynamika, spokój, proporcje, wiedza, nauka, jedność itd. Początkową czynnością po ustaleniu interpretowanego pojęcia będzie określenie jego możliwych konotacji znaczeniowych. Konieczne jest rozpoznanie pola semantycznego pojęcia, dokonanie analizy słownikowej, pochodzenia terminów obcojęzycznych itp. Wymagane jest przygotowanie syntetycznego opisu pojęcia, który posłuży jako punkt odniesienia w dalszej pracy. Wybrane pojęcie można zilustrować na wiele sposobów, używając do tego różnych mediów. Zadanie obejmuje trzy podstawowe sposoby opisu.

Część pierwsza - fotografia

Ta część zadania polega na zilustrowaniu wybranego pojęcia za pomocą fotografii (w domyśle - cyfrowej) przedstawiającej autora pracy. Chodzi o podjęcie próby ilustracji "samym sobą", czyli swoistego eksperymentu włączającego autora w roli podmiotu i przedmiotu działań. Zachęcamy do eksperymentów z ujęciami, światłocieniem, nastrojem, kolorystyką. Fotografie należy opracować w programie do edycji

plików rastrowych, które w formie warsztatów prezentowane są w trakcie zajęć. Fotografia będzie podstawą kompozycji planszy wykonanej na zakończone semestru.

Część druga - znak

Ilustracja abstrakcyjnego pojęcia za pomocą grafiki - znaku. Znak należy zaprojektować i przygotować przy pomocy narzędzi do tworzenia grafiki wektorowej respektując narzucone ograniczenia (format, kolorystyka, poziom szczegółowości). Na zajęciach studenci zapoznawani są z zasadami tworzenia grafiki oraz stosowania odpowiedniego oprogramowania, w formie warsztatu.

Część trzecia - forma przestrzenna

Polega na zilustrowaniu pojęcia za pomocą wirtualnej formy istniejącej w abstrakcyjnej przestrzeni. Forma ta, wymodelowana w programie 3D, zostanie ukazana za pomocą dwu obrazów syntetycznych (renderingów) oraz trzydziestosekundowej animacji, która ma przedstawić najistotniejsze aspekty formy w kontekście pojęcia, które ilustruje.

Na zakończenie zajęć wymagane jest przygotowanie prezentacji multimedialnej w oparciu o ilustrację wybranego pojęcia. W prezentacji należy przedstawić wszystkie wykonane formy ilustracji. Prezentacja powinna być ilustrowana fragmentem muzyki korespondującym z wybranym pojęciem.

Tematyka poszczególnych zajęć:

1. Sprawy organizacyjne, tematyka i harmonogram zajęć, zasady korzystania z pracowni komputerowej. Omówienie tematów zadań semestralnych i warunków zaliczenia przedmiotu. Prezentacja przykładów prac z lat ubiegłych.
2. Warsztat: Grafika wektorowa - prezentacja programu.
3. Omówienie i akceptacja wyboru pojęć do opracowania w trakcie semestru.
4. Prezentacja: podstawy fotografii .
5. Warsztat: Grafika rastrowa - prezentacja programu w zakresie korekt fotografii.
6. Prezentacja: „Zasady kompozycji na płaszczyźnie”.
7. Omówienie przygotowanych fotografii – praca na zajęciach, korekty.
8. Omówienie szkiców znaku graficznego – praca na zajęciach, korekty.
9. Warsztat: Grafika inżynierska – rysunki płaskie.
10. Warsztat: Grafika inżynierska – rysunki płaskie cd
11. Omówienie szkiców form przestrzennych – praca na zajęciach, korekty.
12. Kompozycja planszy, przygotowanie formy oddania pracy - oprawa graficzna.
13. Kompozycja planszy, przygotowanie formy oddania pracy - oprawa graficzna cd
14. Przegląd wykonanych zadań, prezentacji i plansz przygotowanych na zaliczenie semestru.
15. Prezentacja i omówienie prac.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Proszę podać syntetyczny opis stosowanych metod i form nauczania.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01	Ocena krótkich (5-minutowych) zadań-szkiców przygotowywanych na początku wykładu i omawianych na następnym wykładzie
W02	Pisemny sprawdzian zaliczeniowy na ostatnim wykładzie
umiejętności	
U01 U03	Ocena prac wykonywanych sukcesywnie po każdym zajęciach laboratoryjnych. Końcowa prezentacja prac na forum grupy studenckiej
U02	Wzajemna anonimowa ocena prac przez studentów (przy wsparciu platformy e-learningowej), wspomagana wyznaczonymi kryteriami oraz oceną przez prowadzącego zajęcia laboratoryjne.
kompetencje społeczne	
KS01	Pisemny sprawdzian zaliczeniowy na ostatnim wykładzie
KS02	Końcowa prezentacja prac na forum grupy studenckiej

KS03	Wzajemna anonimowa ocena prac przez studentów (przy wsparciu platformy e-learningowej), wspomagana wyznaczonymi kryteriami oraz oceną przez prowadzącego zajęcia laboratoryjne.
------	---

Literatura

1. Mieczysław Wallis "Sztuki i znaki - pisma semiotyczne" Warszawa 1983
2. John Gage "Kolor i znaczenie" Universitas 2010
3. Rudolf Arnheim "Sztuka i precepcja wzrokowa" Warszawa 1978
4. Rudolf Arnheim "Myślenie wzrokowe" Gdańsk 2011
5. Jacek Krenz "Ideogramy architektury - między znakiem a znaczeniem" Pelplin 2010
6. Adrian Frutiger "Człowiek i jego znaki" Warszawa 2005
7. Jacek Mrowczyk "Niewielki słownik typograficzny" Gdańsk 2008
8. Hans Peter Willberg, Friedrich Forssman "Pierwsza pomoc w typografii" Gdańsk 2008
9. Wasyl Kandinsky "Punkt i linia a płaszczyzna" Warszawa 1986
10. Jan Młodkowski "Aktywność wizualna człowieka" Warszawa 1998
11. Margaret Livingstone "Vision and art - the biology of seeing" New York 2002
12. Will Jones "Architects' sketchbooks" London 2011
13. Edward Robbins "Why architects draw" Boston 1994

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15		
Ćwiczenia komputerowe	30	50	2
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i prezentacji prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	25	25	1
	RAZEM	75	3

Studia inżynierskie I-go stopnia stacjonarne

Semestr 2

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia inż. I-go	semestr
Projektowanie wstępne		J-02PA	stopnia	2
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 110	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: projektowanie Język: angielski	Punkty ECTS: 10 Egzamin: nie
semestr	125 letni			

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
5,6

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Poznanie i nauka praktycznych technik kształtowania form przestrzennych w kontekście potrzeb ludzkich i wymagań środowiska.

Ogólny opis przedmiotu:

Wprowadzenie do projektowania architektonicznego w całej jego złożoności na przykładzie przestrzeni adresowanej w zasadzie do jednego, szczegółowo określonego użytkownika, rozpoznanej w kontekście jego potrzeb na różnych płaszczyznach oraz na podstawie analizy jego interakcji społecznych i kulturowych wraz z zapoznaniem się ze wszystkimi elementami dokumentacji architektonicznej właściwej dla etapu projektu koncepcyjnego. Semestr obejmuje dwa zadania: zadanie pierwsze, ergonometryczne skierowane na zapoznanie się z możliwościami ciała człowieka w różnych sytuacjach przestrzennych, oraz drugie zadanie, główne, będące pierwszym pełnym zadaniem projektowym ze wszystkimi etapami charakterystycznymi dla opracowania projektów architektonicznych w kontekście pejzażu nieurbanizowanego lub/i zurbanizowanego.

Projekt obejmuje etapy: analizy elementów zadania, identyfikacji jego celu oraz wszechstronnych uwarunkowań, umiejętność sformułowania głównego problemu zadania i dobrania właściwych środków przestrzennych, konstrukcyjnych, instalacyjnych i materiałowych celem jego rozwiązania, nauki umiejętności prezentacji uzyskanej formy obiektu w otoczeniu w różnych skalach z pokazaniem hierarchii ważności rozwiązywanych zagadnień w drodze dokumentacji graficznej i makietowej. Projektowi towarzyszy osobista wizja lokalna autorów w danym terenie .

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	Ma wiedzę o tworzeniu dokumentacji i prezentacji graficznej projektu – niewielkiej formy architektonicznej w kontekście realnego miejsca.	A.W1
W02	Ma wiedzę o możliwościach kształtowania prostych obiektów architektonicznych w sposób umożliwiający realizację podstawowych potrzeb człowieka.	A.W4
umiejętności		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł i wyciągać wnioski	A.U6

	przydatne do projektowania dla człowieka.	
U02	Potrafi przeanalizować i zapisać w różnych technikach projekt prostego obiektu architektonicznego.	A.U7
U03	Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej własnych koncepcji architektury.	A.U5
U04	Posiada umiejętność tworzenia własnych koncepcji prostych obiektów architektonicznych.	A.U1
U05	Potrafi zidentyfikować i rozwiązać podstawowe problemy techniczno-budowlane dla projektowanego prostego obiektu architektonicznego	A.U8
kompetencje społeczne		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1

Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /90 godz./

- 1. Studium projektowe elementu związanego z określoną funkcją fizyczną lub częścią obiektu /** np. schody ,przestrzeń dla higieny osobistej, przestrzeń do gotowania i przygotowywania posiłków, trampolina do skoków do wody, inne / - analiza funkcji i roli wybranego zadania dla człowieka i/lub w odniesieniu do całości obiektu architektonicznego, analiza współczesnych rozwiązań przykładowych, autorska analiza elementów twórczych indywidualizujących proste elementy funkcjonalne / ca 3-4 tygodnie/.
- 2. Projekt architektoniczny miejsca dla jednego użytkownika lub grupy użytkowników bez powiązania np. rodzinnego /np. schron taterniczy, samotnia dla artysty, ratownik wodny, obserwator przyrody itp./**
 - 2.1.** zapis i analiza wskazanej lokalizacji w oparciu o wizję lokalną terenu, jego cechy naturalne i kulturowe, analiza zadanych zaleceń funkcjonalnych i zbudowanie programu użytkowego w oparciu o studia własne, wybór koncepcji w oparciu o prezentowane i dyskutowane warianty /ca 2-3 tygodnie/,
 - 2.2.** uszczegółowienie projektu zawierające: elementy integracji z otoczeniem i jego uzbrojeniem w media, przyjęty program użytkowy, wizję stylistyczną i estetyczną architektury, określoną strukturę przestrzenną opartą o decyzje konstrukcyjne, koncepcję materiałów wykończenia zewnętrznego i wewnętrznego, wyposażenie techniczne i meblowe związane z higieną, żywieniem, składowaniem, charakterystyczne detale budowlano-architektoniczne, zakończone prezentacją i przyjęciem koncepcji do ostatecznego opracowania / ca 6-7 tygodni /,
 - 2.3.** opracowanie końcowego zapisu koncepcyjnego graficznie, makietowo i opisowo wraz z prezentacją i dyskusją z wnioskami / ca 1- 2 tygodnie ?

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia projektowe w grupach wg przydziału dziekańskiego w formie wspólnej wizji terenu lokalizacji, grupowych omówień i dyskusji koncepcji wstępnych i ostatecznej, korekt indywidualnych poszczególnych faz projektu oraz omówienia końcowego. W każdym z ćwiczeń obowiązkowe są prezentacje autorskie. Na zakończenie semestru omówienie wyników i zaleceń na tle wystawy semestralnej.

Wiedza praktyczna i wzbogacanie warsztatu projektowego, tak w sferze twórczego myślenia inżynierskiego jak i umiejętności zapisu /szkic, fotografia, model, makietka, kompozycja lub prosta wizualizacja komputerowa/, odbywa się podczas obu ćwiczeń projektowych. Zawsze poprzedzone jest to wizją lokalną konkretnego miejsca. Każde ćwiczenie omawiane jest na początku w sferze założeń, w trakcie przebiegu ćwiczenia odbywają się wspólne dyskusje, prezentacje ustne przy użyciu opracowanego przez studenta materiału graficznego. Po zakończeniu każdego ćwiczenia i jego ocenie odbywa się omówienie wyników przez prowadzących z komentarzem dotyczącym plusów i minusów przedstawionych opracowań. Niektóre zadania opracowywane są w zespołach dwuosobowych. Na zakończenie semestru podczas wystawy końcowej prac, następuje porównawcze omówienie kompleksowe pracy i wyników całej grupy na tle innych. Integralną częścią zajęć projektowych jest rozpoznanie prostych technologiczno-budowlanych zagadnień związanych z projektowanym prostym obiektem (10 godz.)

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02	ocena projektów na wystawie
umiejętności	
U01 - U05	prezentacje ćwiczeń
U01 – U05	wynik ćwiczenia I
U01 – U05	prezentacje ćwiczeń
kompetencje społeczne	
KS01	Prezentacja projektu

Literatura

1. Bloomer, K.C. and C.W. Moore, *Body, memory, and architecture*. 1977, New Haven: Yale University Press. xii, 147 p.
2. Evers, B., C. Thoenes, and Kunstbibliothek (Berlin Germany), *Architectural theory : from the Renaissance to the present : 89 essays on 117 treatises*. 2003, K*In [Germany] ; Los Angeles [Calif.][Taschen. 845 p.
3. Koolhaas, R., *Delirious New York : a Retroactive Manifesto for Manhattan*. New ed. 1994, New York: Monacelli Press. 317 p.
4. Liu, Y., *Developing Digital Architecture : 2002 FEIDAD award*. 2003, Basel ; Boston: Birkhäuser. 213 p.
5. Rykwert, J., *The Dancing Column : on Order of Architecture*. 1996, Cambridge, Mass.: MIT Press. xviii, 598 p.
6. Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press, reprint Birkhauser. 243 p.
7. Lang, J.T., *Creating architectural theory : the role of the behavioral sciences in environmental design*. 1987, New York: Van Nostrand Reinhold Co. ix,
8. Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press
9. Panero, J. and M. Zelnik, *Human dimension & interior space : a source book of design reference standards*. 1979, New York: Whitney Library of Design. 320 p.
10. Van Schaik, L., *Spatial intelligence : new futures for architecture*. 2008, Chichester, England ; Hoboken, NJ: Wiley. 208 p.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia projektowe	125	140	5,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne,	110	110	4,4

przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę			
	RAZEM	250	10

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

HISTORIA ARCHITEKTURY POWSZECHNEJ 1		KOD B-02KH-Ha	studia inż. I-go stopnia	semestr 2
Formy zajęć: wykład ćwiczenia	Liczba godz./semestr 20 20	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – historia / teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr	letni			

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczenie przedmiotu Historia Budowy Miast

Przy braku zaliczenia semestru, przedmiot HAP1 należy powtórzyć. Bez zaliczenia przedmiotu HAP1 nie można uczestniczyć w zajęciach z HAP2 w następnym semestrze.

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Znajomość zagadnień historii architektury powszechnej i najważniejszych dzieł architektonicznych powstałych na przestrzeni od starożytności do końca średniowiecza. Po ukończeniu kursu studenci posiadają podstawową wiedzę nt. historii architektury i mechanizmów jej rozwoju, potrzebną do działań w historycznie ukształtowanym środowisku kulturowym. Mają umiejętność samodzielnej analizy i oceny architektury, posługiwania się zapisem rysunkowym i podstawowymi pojęciami właściwymi dla dyscypliny architektura. Osiągają pogłębienie widzenia współczesnej architektury przez rozumienie zjawisk architektonicznych przeszłości w procesie ich kształtowania i rozwoju. Poznanie architektury historycznej ma ułatwić rozumienie problemów współczesnej architektury, rozbudowywać wyobraźnię przestrzenną studenta, działać inspirująco.

Ogólny opis przedmiotu:

Historia architektury powszechnej 1 obejmuje architekturę starożytną i średniowieczną, światową i europejską, z odniesieniem do epok późniejszych i z podkreśleniem europejskich korzeni architektury polskiej.

Wykłady stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć dla całego roku. Mają układ chronologiczny. Słuchacze poznają rozwój form budownictwa i architektury oraz zasad ich kształtowania w kontekście miejsca i czasu, na tle poziomu cywilizacji, kultury, ideologii, techniki i sztuki. Zwraca się uwagę na problemy genezy, tradycji i postępu w architekturze, jej odpowiedności do wymogów programowo-funkcjonalnych, uwarunkowań technicznych, potrzeb społecznych, ideowych, religijnych i estetycznych; uwzględniane są zagadnienia teorii, warsztatu projektowego i wykonawstwa. Analizie przemian pod kątem ewolucji stosowanych form, towarzyszy nabywanie umiejętności odczytywania znaczeń, które są architekturze nadawane.

Ćwiczenia stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć. Polegają na analizie wybranych, reprezentatywnych dzieł i typów historycznej architektury pod kątem rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjnych, materiałowych i estetycznych. Studenci ćwiczą umiejętność rysunkowego zapisu formy materialnej i koncepcji architektonicznej obiektu. Nabywają umiejętność sporządzania podstawowych rysunków architektonicznych: rzutu, przekroju, elewacji. Podnoszą sprawność techniki rysunkowej i umiejętność wyrażania środkami graficznymi myśli architektonicznej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie historię architektury powszechnej w zakresie niezbędnym w twórczości architektonicznej w kontekście kulturowym i w ochronie dziedzictwa.	B.W2
umiejętności		
U01	Absolwent potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu historii architektury powszechnej podczas różnorodnych zadań inżynierskich oraz dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe. Potrafi brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku kulturowym i za przekazywanie dziedzictwa kulturowego następnym pokoleniom.	B.U1 B.U2
kompetencje społeczne		
KS01	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury powszechnej, jej skomplikowanych uwarunkowań i wpływu na kształtowanie środowiska kulturowego.	B.S1

Treści kształcenia

Wykłady /20 godz./

1. Architektura starożytnego Egiptu
2. Architektura starożytnej Grecji
3. Architektura starożytnego Rymu
4. Architektura wczesnochrześcijańska i bizantyjska
5. Architektura karolińska i ottońska
6. Architektura romańska
7. Architektura gotycka we Francji
8. Architektura gotycka w Anglii, Hiszpanii i Italii
9. Gotyk redukcyjny. Gotyk ceglany.
10. Średniowieczna architektura mieszkalna, obronna i użyteczności publicznej. Architektura islamu.

Ćwiczenia /20 godz./

1. Architektura starożytnego Egiptu – architektura sepulkralna, kanon świątyni egipskiej.
2. Architektura starożytnej Grecji – typy świątyń greckich: Partenon na Akropolu w Atenach. Greckie i rzymskie porządki architektoniczne.
3. Architektura starożytnego Rymu – architektura użyteczności publicznej: Bazylika Maksencjusza
4. Grecka i rzymska architektura widowiskowa i mieszkalna.
5. Wczesnochrześcijańska bazylika i kopuła architektura Bizancjum: Hagia Sophia w Istambule
6. Architektura karolińska – kaplica pałacowa w Akwizgranie. Architektura ottońska – kościół św. Michała w Hildesheim.
7. Romańska architektura w Niemczech – katedra w Spirze. Średniowieczny klasztor.
8. Gotyk katedralny we Francji. Wczesny gotyk – katedra Notre Dame w Paryżu. Gotyk dojrzały/klasycyzy – katedra Notre Dame w Amiens
9. Gotyk angielski – katedra w Salisbury.

10. Gotyk redukcyjny – kościoły halowe. Gotyk ceglany – warsztat mistrza Brunsberga.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady: dla całego roku; syntetyczne i porównawcze przedstawienie architektury dawnej w kontekście przestrzennym, cywilizacyjnym, kulturowym, ideowym, politycznym i gospodarczym – prezentacja komputerowa/ multimedialna;

Ćwiczenia: analiza rysunkowa i opisowa wybranych dzieł jako rezultatu rozwiązania zadania architektonicznego. Analiza prowadzona w ramach grupy w oparciu o prezentacje komputerowe; weryfikacje i korekty rysunków – indywidualnie.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
B.W2, B.W3, B.W4, B.W8, B.W9, BW10	sprawozdanie (notatki rysunkowo-opisowe analiz), praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
umiejętności	
B.U1	praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
B.U2, B.U3, B.U4	kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
kompetencje społeczne	
B.S1	ocena aktywności podczas zajęć, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny

Literatura

Literatura podstawowa:

D'Alfonso Ernesto, Samsa Danilo, *Historia architektury*, Warszawa 1996

Fletcher Banister, *A History of Architecture*, Wydanie najnowsze

Koch Wilfried, *Style w architekturze*, 1996

Pevsner Nikolaus, *Historia architektury europejskiej*, Warszawa 1980

Trachtenberg Marvin, Hyman Isabelle, *Architecture from prehistory to Post-modernism*, 1986

Watkin David, *Historia architektury zachodniej*, Warszawa 2006

Werner Müller, Gunther Vogel, *Atlas architektury*, tom 1 i 2, Warszawa 1997

Sztuka świata. Wyd. zbiorowe t. 1–4, Warszawa 1989–2000

Literatura uzupełniająca:

Bernhard Maria Ludwika, *Sztuka grecka*, Wydawnictwo Artystyczne i Filmowe 1981;

Ettinghausen Richard i inni: *Sztuka i architektura islamu 650-1250*. Wydawnictwo Akademickie Dialog, 2007;

Filarska Barbara, *Początki architektury chrześcijańskiej*, TN KUL 1983;

Hattstein Markus, Peter Delius: *Islam. Art and Architecture*. Könemann, 2004;

Jastrzębowska Elżbieta, *Sztuka wczesnochrześcijańska*, wiele wydań;

Kłosińska Janina, *Sztuka bizantyńska*, Wiedza Powszechna 1975;

Lipińska Jadwiga, *Sztuka starożytnego Egiptu*, Warszawa: Arkady 2008;

Makowiecka Elżbieta, *Sztuka grecka*, Warszawa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2007;

Makowiecka Elżbieta, *Sztuka Rzymu od Augusta do Konstantyna*, Warszawa, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 2010;

Martin Roland, *Greek Architecture*, Milano, Electa Architecture 2003;

Norberg-Schulz Christian, *Znaczenie w architekturze Zachodu*, Murator 1999;

Papuci-Władyka Ewdoksia, *Sztuka starożytnej Grecji*, Wydawnictwo Naukowe PWN 2001;

Toman Rolf (red.), *Sztuka romańska Architektura-Rzeźba-Malarstwo*, Köln, Könemann 2004;

Toman Rolf (red.), *Sztuka gotyku Architektura-Rzeźba-Malarstwo*, Köln, Könemann 2000;

Ward-Perkins John B., *Roman Architecture*, Milan, Electa Architecture 2003;

Wildung Dietrich, *Egipt. Architektura świata*, Muza SA, 1998

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	20	45	1,5
wykłady	20		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	10	10	0,5
	RAZEM	55	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU HISTORIA BUDOWY MIAST 2		KOD J-02KH-Hm	studia inżynierskie I-go st.	semestr 2
Formy zajęć: wykład ćwiczenia	Liczba godzin/sem. 10 10	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10	Status: obowiązkowy Poziom: podst. Grupa przedmiotów: Kontekst – historia / teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 1 Egzamin: tak

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu: Celem tego przedmiotu jest przygotowanie studentów do krytycznej obserwacji środowiska miasta, zdefiniowanie jego indywidualnych cech urbanistycznych oraz wyróżnienie wartości, które determinują tożsamość kulturową miast i zespołów urbanistycznych / architektonicznych. W szczególności, zdobyte umiejętności umożliwiają:

- interpretację treści planów urbanistycznych i przestrzeni miejskich w odniesieniu do ich historycznych zmian oraz zasad komponowania historycznych zespołów urbanistycznych - rozumiane jako przygotowanie do planowania / projektowania w kontekście kulturowym oraz propedeutyka ochrony miast, ich waloryzacja i rewitalizacja;
- poznanie genezy i formy najwybitniejszych przykładów polskich i zagranicznych miast oraz kluczowych etapów rozwoju idei urbanistycznych.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot realizowany jest przez dwa semestry: HofTP 1 i HofTP 2. Obejmuje historię polskiego i światowego planowania urbanistycznego od najwcześniejszych starożytnych struktur urbanistycznych do pierwszej połowy XX wieku. Przedmiot składa się z serii wykładów wspieranych przez tutoriale. Wykłady zapewniają niezbędną podstawę teoretyczną wykorzystywaną i utrwalaną podczas ćwiczeń. Wykłady ukazują kluczowe etapy rozwoju miast wraz z wiodącymi teoriami planowania urbanistycznego i ich wpływem na historię urbanistyki. Szczególną uwagę zwraca się na złożoność warunków wpływających na rozwój miast i zespołów urbanistycznych. Historia budowy miast będzie rozpatrywana w kontekście źródeł historycznych i związanej z nimi ewolucji kulturowej, społecznej i technologicznej. Przedmiot wprowadza polskie planowanie urbanistyczne i omawia je w kontekście powiązań z europejską historią urbanistyki. Przedmiotem prezentacji będą najbardziej znane miasta i archetypowe kompozycje zespołów miejskich.

Tutoriale będą polegały na szczegółowej i systematycznej analizie genezy miast i zespołów urbanistycznych. Analiza obejmie najbardziej charakterystyczne aspekty planowania urbanistycznego na przestrzeni wieków. Wykłady i ćwiczenia są ściśle skoordynowane i organizowane w sekwencji chronologicznej. Ponadto przykłady badane podczas ćwiczeń są wybierane w kolejności rosnącej złożoności.

Drugi semestr historii budownictwa miejskiego 2 stanowi kontynuację przedmiotu HofTP 1.

Treści obejmują historię rozwoju współczesnych miast od początku rewolucji przemysłowej do wybuchu drugiej wojny światowej.

Zagadnienie szybkiego rozwoju i potrzeby transformacji wielkich miast w XIX wieku jest ukazane na przykładzie stolic (Londyn, Paryż, Wiedeń) i porównane z planowanymi zmianami wprowadzonymi w Warszawie, Krakowie, Barcelonie, czeskiej Pradze. Po koncepcjach „pionierów” nowoczesnego planowania urbanistycznego (ruch miasto-ogród, miasto liniowe, miasto przemysłowe) następuje prezentacja wiodących idei w urbanistyce w XX wieku. Analizie poddawane są polskie plany rozwoju nowoczesnego („plany regulacji”) i pierwsze plany regionalne. Polskie doświadczenia w planowaniu urbanistycznym w okresie międzywojennym opisano na przykładach stolicy – Warszawy i portu Gdynia.

Egzamin przeprowadzony jest na zakończenie kursu.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		Architektura i Urbanistyka
W01	ma wiedzę z zakresu historii budowy miast właściwą dla studiowanego kierunku studiów dotyczącą urbanistyki współczesnej do wybuchu II wojny światowej (HBM 2)	B.W2
W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z historią budowy miast a w szczególności z historią architektury powszechnej, historią architektury polskiej, projektowaniem urbanistycznym, elementami kompozycji urbanistycznej	B.W2
W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu historii budowy miast a w szczególności wiedzę dotyczącą kolejnych etapów rozwoju cywilizacji miejskich na przestrzeni dziejów, w zakresie HBM 2, oraz uwarunkowań geopolitycznych, historycznych, społecznych, technicznych, kulturowych, przekształceń struktury miast oraz identyfikuje elementy kompozycji urbanistycznej w poszczególnych epokach rozwoju miast	B.W2
W04	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w historii budowy miast a w szczególności zna najnowsze wyniki badań dotyczące dziejów budowy miast polskich i zagranicznych, publikowane w recenzowanej polskiej i zagranicznej literaturze przedmiotu	B.W2
W05	zna podstawowe metody badawcze dotyczące historii budowy miast a w szczególności: analizę rozwoju miast i zespołów urbanistycznych przy pomocy planów historycznych i współczesnych, artefaktów historycznych i współczesnych, korzystania z zasobów archiwalnych (klasycznych i wirtualnych) i z literatury przedmiotu i baz danych	B.W2
umiejętności		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie a w szczególności potrafi przedstawić analogie rozwiązań przestrzennych badanego miasta/zespołu urbanistycznego, które pozwalają wnioskować co do epoki powstania danej badanej struktury; potrafi przedstawić ciągi rozwojowe poszczególnych elementów strukturalnych miasta, potrafi wytypować najbardziej wartościowe z punktu widzenia historii urbanistyki elementy struktury danego miasta	B.U1 B.U2
U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach a w szczególności potrafi przedstawić w formie graficznej analizę przekształceń przestrzennych danego miasta lub zespołu urbanistycznego; potrafi wyodrębnić graficznie na planie miasta	A.U7

	poszczególne jego struktury historyczne i określić epokę ich powstania	
kompetencje społeczne		
KS01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu a w szczególności ma świadomość konieczności chronienia wartości kulturowych miast historycznych i zespołów urbanistycznych, nie tylko tych o uznanych powszechnie wartościach, ale i o skromnych walorach, które potrafi rozpoznać	B.S1 A.S4

Treści kształcenia

Wykłady: Omówione zostaną następujące główne tematy: Początki industrializacji Europy. Rozwój i planowanie urbanistyczne w stolicach świata: Londynie, Paryżu, Wiedniu. Rowój i przebudowa Barcelony i czeskiej Pragi; Urbanistyka i projektowanie na początku XX wieku w Polsce, Europie, Stanach Zjednoczonych i Australii; Pierwsze polskie „plany regulacji” dla miast; Najwcześniejsze nowoczesne międzynarodowe konkursy urbanistyczne i kolejne plany rozwoju stolic; podział na strefy i podział funkcjonalny struktury miasta; Zmiany w strukturze miasta: parki, zielone pasy; realizacja idei miasta ogrodu – osiągnięcia i niepowodzenia; najwcześniejsze zagraniczne i polskie podręczniki urbanistyki; Warszawa – rozwój w drugiej połowie XIX w. do wybuchu drugiej wojny światowej.

Tutoriale: opierają się na szczegółowej analizie struktury urbanistycznej miast i zespołów urbanistycznych. Wybrane przykłady przedstawiają różnice i podobieństwa w podejściu do zmiany struktury miasta w XIX wieku – początek 20. wieku. Studenci pracują nad kompleksową analizą prezentowanej struktury pod kątem jej historii, etapów rozwoju, formy i funkcji – ustalonych i zmieniających się. Rozpoznawane są wyjątkowe wartości analizowanych przykładów. Wskazywanie są także skromne, ale ważne wartości kulturowe struktury miasta, konieczne do uwzględnienia w procesie przygotowania projektów przebudowy, ochrony i rozwoju lub integracji struktur historycznych ze współczesnym miastem.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć

Nauczanie jest prowadzone poprzez ćwiczenia w grupach dziekańskich uzupełnione wykładem prowadzonym dla całego roku.

Obecność na wykładach jest zalecana jako najłatwiejszy sposób przyswojenia materiału dydaktycznego.

Ćwiczenia polegają na szczegółowej analizie historycznej i przestrzennej wybranych przykładów miast i zespołów urbanistycznych, najbardziej charakterystycznych dla studiowanego etapu w dziejach budowy miast. Studenci sporządzają notatki omawianych przykładów, zwracając uwagę na cechy wspólne struktur pochodzących z danego okresu historycznego i cechy wyjątkowe, indywidualne, danego miasta lub zespołu.

Komplet notatek jest na końcu semestru oceniany. Studenci są zachęceni do uzupełniania notatek o informacje samodzielnie zdobyte, oraz o notatki z wykładów, co jest premiowane przy ocenie.

W semestrze obowiązuje jeden sprawdzian wiedzy z wykładów i ćwiczeń przeprowadzony w formie testu.

Egzamin sprawdza umiejętność posłużenia się wiedzą z obu semestrów, zastosowaną w analizie nieznanego wielowarstwowego układu miasta, popartą przestudiowanymi przykładami. Egzamin obejmuje także zadanie z zakresu znajomości rozwoju przestrzennego Warszawy analizowanej na tle porównawczym.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01 – W05	1 test, notatki z analizy poszczególnych przykładów opatrzone syntetycznymi szkicami, egzamin
umiejętności	
U01, U02	1 test, notatki, aktywność na ćwiczeniach
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena aktywności na ćwiczeniach: w szczególności przedstawienia własnej oceny rozwiązania przestrzennego

Literatura:

- Leonardo Benevolo – *Storia della citta'*, Roma – Bari 1976 (edition in English)
- Peter Hall – *Cities of Tomorrow. An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*, Blackwell, (Third edition), USA 2005
- Wojciech Kalinowski, City Development in Poland, [in:] E. A. Gutkind [ed.], *International History of Urban Development*, Vol. VIII, NY/London 1964-1968, s.13-108.
- Spiro Kostof - *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, A Bullfinch Press Book, Boston - New York – London 1991
- Spiro Kostof - *The City Assembled. The Elements of Urban Form Through History*, A Bullfinch Press Book, Boston - New York – London. (First edition 1992), 1999
- Pierre Lavedan – *L'Historie de l'Urbanisme, Renaissance et temps modernes*, Paris 1959
- Joseph Rykwert - *The Seduction of Place. The History and Future of the City*. Oxford University Press 2000
- Joseph Rykwert - *The Idea of a Town*, Berkeley 2001

W języku polskim:

- Wacław Ostrowski – *Historia budowy miast*, skrypt, Warszawa 1959,
 - część I: urbanistyka starożytna,
 - część II: urbanistyka średniowieczna,
 - część III: urbanistyka nowożytna (włoska i inna),
 - część IV: urbanistyka nowożytna (francuska, polska i inna),
- Wacław Ostrowski – *Materiały do historii budowy miast (ilustracje do skryptu)*, Warszawa 1955,
- Wacław Ostrowski – *Wprowadzenie do historii budowy miast. Ludzie i środowisko*, Warszawa 1996,
- Wacław Ostrowski – *Urbanistyka współczesna*, Warszawa 1975,
- Tadeusz Tołwiński – *Urbanistyka. Budowa miasta w przeszłości (tom I)*, Warszawa 1934 i 1947,
- Wojciech Kalinowski – *Zarys Historii budowy miast w Polsce do poł. XIX wieku*, Toruń 1966,
- Tadeusz Wróbel – *Zarys historii budowy miast*, Wrocław 1971,
- Alicja Szmelter - *Początki urbanistyki współczesnej. Doświadczenia zagraniczne a środowisko warszawskich urbanistów przełomu XIX i XX w.*, ISBN 978-83-7814-918-7, Warszawa 2019

other publications:

- Studia z historii budowy miast*, praca zbiorowa, Warszawa 1955,
 - Wojciech Trzebiński – *Działalność urbanistyczna magnatów i szlachty w Polsce XVIII wieku.*, Warszawa 1962,
- Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* – journal devoted to theory and history of architecture and urban planning. Publications obtain English summaries

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = ca 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	10	22	0,9
ćwiczenia	10		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do kolokwiiów oraz egzaminu	10	10	0,4
	RAZEM	32	1,3 po zaokr. = 1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Projektowanie uniwersalne		KOD B-02KH-Pu	studia inżynierskie I st.	semestr 2
Formy zajęć: wykład	Liczba godz./semestr 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 18	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst: teoria / historia Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr	letni			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Poznanie podstaw kształtowania przestrzeni architektonicznej dla człowieka – jednostki, w zakresie teorii i metodologii projektowania, w ujęciu projektowania dla wszystkich (z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych).

Teoretyczne wprowadzenie do problemów projektowania przestrzeni dla człowieka jako jednostki z praktycznym poznaniem metod i sposobów oraz uwarunkowań projektowania w tej skali, z zastosowaniem pełnej integracji formy – funkcji – konstrukcji – systemów instalacji w odniesieniu do obiektów drobnoskalowych w mieście i krajobrazie otwartym, fundowanych na stałe lub mobilnych. Teoria architektury na tle socjologii, psychologii, antropologii i filozofii kultury. Wprowadzenie i promocja podejścia znanego jako „projektowanie dla wszystkich” - projektowanie uniwersalne.

Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady są cyklem teoretycznym poświęconym funkcjonalności otoczenia dla człowieka widzianego według założeń projektowania dla wszystkich, na poziomach: fizycznym, fizjologicznym, psychologicznym i estetycznym. Zagadnienia psychologiczne omawiane są przez wykładowcę gościnnego, specjalistę w dziedzinie psychologii architektury. Cykl teoretyczny uzupełniają warsztaty symulacyjne pt. „Niepełnosprawność – co to na prawdę znaczy?” mające na celu wykonanie podstawowych czynności w sytuacji człowieka niepełnosprawnego- poruszającego się na wózku inwalidzkim oraz osoby niewidomej prowadzone na terenie budynku WA PW we współpracy z różnymi organizacjami.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	Ma wiedzę o człowieku i projektowaniu z punktu widzenia jego szeroko rozeznaczonych potrzeb, na różnych płaszczyznach	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę o tworzeniu architektury jako miejsca życia i pracy dla człowieka – jednostki indywidualnej w szerokim spektrum jego możliwości fizycznych i psychicznych	A.W4
umiejętności		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł i wyciągać wnioski przydatne do projektowania dla człowieka	A.U6
kompetencje społeczne		
KS01	Rozumie odpowiedzialność za skutki projektowania środowiska dla człowieka takiego jakim jest, bez uśrednień i schematów oraz segregacji.	B.S1 A.S2

Treści kształcenia

Wykłady /15 godz./:

Tematyka wykładów:

1. Współczesna wiedza nt. potrzeb człowieka w środowisku i przestrzeni – cz. I / teorie starożytnych, źródła kanonów i standardów, prymat geometrii XVIII w. – kryteria funkcjonalności /.
2. Współczesna wiedza nt. potrzeb człowieka w środowisku i przestrzeni – cz. II/ relacje człowieka z otoczeniem, rola zmysłów i ciała, teoria percepcji W. Gibbsona, pojęcia elementarne, środowisko potencjalne i efektywne, „jednostka indywidualna” i „osoba”, teoria projektowania uniwersalnego /
3. Pojęcia podstawowe – człowiek, środowisko, funkcjonalność środowiska. Antropometria i ergonomia. Ludzie sprawni i niepełnosprawni / źródła standardów, zasady projektowania, grupy odbiorców, percepcja i poznanie, hierarchizacja potrzeb człowieka, teoria A. Maslowa /.
4. Warsztaty: „Niepełnosprawność – co to naprawdę znaczy?” – cz. I / symulacja wykonywania różnych czynności w budynku WA PW w sytuacji osoby niepełnosprawnej poruszającej się na wózku inwalidzkim i niewidomej /.
5. Warsztaty: „Niepełnosprawność – co to naprawdę znaczy?” – cz. II symulacja wykonywania różnych czynności w budynku WA PW w sytuacji osoby niewidomej
6. Fizyczne uwarunkowania funkcjonalności otoczenia. Orientacja i mobilność w otoczeniu. Pokonywanie odległości /poziomy pojęcia funkcjonalności – fizyczny, psychologiczny, emocjonalny, estetyczny, parametry przestrzeni, poruszanie aktywne i pasywne, bezpieczne dystanse, chodzenie – widzenie, poziomy wzrok, czynności ludzi na wózkach /.
7. Funkcjonalność na poziomie fizycznym w ujęciu projektowania uniwersalnego: pokonywanie różnic poziomów / parametry przestrzeni dla aktywnego i pasywnego pokonywania różnic poziomów, warunki ogólne schodów, pochylni, wind, podnośników, schodów ruchomych /.
8. Funkcjonalność na poziomie fizycznym w ujęciu projektowania uniwersalnego: dynamika siedzenia, leżenie /antropometria i fizjologia siedzenia, parametry siedzisk, zasięgi rąk, poziomy blatów, czynności i parametry przestrzeni w pozycji siedzącej /
9. Funkcjonalność na poziomie fizycznym w ujęciu projektowania uniwersalnego: warunki przestrzenne dla higieny i procesów metabolicznych człowieka /higiena i jej przestrzeń, higiena współczesna, parametry przestrzenne i wyposażenie pomieszczeń higieny /
10. Funkcjonalność na poziomie psychologicznym i emocjonalnym / prywatność, terytorialność, przestrzeń osobista /.
11. Funkcjonalność na poziomie psychologicznym i emocjonalnym / teorie E. Hall’a, I. Altmanna, A. Rapoport, teoria przestrzeni defensywnej /.
12. Funkcjonalność na poziomie estetycznym – cz. I / człowiek jako obserwator i jednostka kontemplująca, zagadnienia estetyki formalnej – porządek, wewnętrzna struktura przestrzeni /.
13. Funkcjonalność na poziomie estetycznym – cz. II / estetyka symboliczna, przekaz i symbol w architekturze, jednostkowe uwarunkowania odczytu i interpretacji symboli w przestrzeni , zmiany kulturowe w tym obszarze.
14. Uwarunkowania twórczości architektonicznej – architekt jako twórca odpowiedzialny społecznie i jako odbiorca architektury. Rola architektów i ich działalności w rozwoju kultury, uwarunkowania dyskusji i krytyki architektonicznej.
15. TEST SPRAWDZAJĄCY

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady dla całego roku z wykorzystaniem zdjęć i filmów video oraz warsztaty z symulacją niepełnosprawności m.in. przez stosowanie sprzętu dla niepełnosprawnych np. wózków inwalidzkich / współorganizowane przy pomocy TUS oraz BON UW /.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02	test sprawdzający, zaliczeniowy wykładów
umiejętności	
U01	test zaliczeniowy wykładów
kompetencje społeczne	
KS01	test sprawdzający, zaliczeniowy

Literatura

- Bloomer, K.C. and C.W. Moore, *Body, memory, and architecture*. 1977, New Haven: Yale University Press. xii, 147 p.
- Evers, B., C. Thoenes, and Kunstbibliothek (Berlin Germany), *Architectural theory: from the Renaissance to the present: 89 essays on 117 treatises*. 2003, K*In [Germany]; Los Angeles [Calif.][Taschen. 845 p.
- Koolhaas, R., *Delirious New York: a Retroactive Manifesto for Manhattan*. New ed. 1994, New York: Monacelli Press. 317 p.
- Liu, Y., *Developing Digital Architecture: 2002 FEIDAD award*. 2003, Basel; Boston: Birkhäuser. 213 p.
- Rykwert, J., *The Dancing Column: on Order of Architecture*. 1996, Cambridge, Mass.: MIT Press. xviii, 598 p.
- Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press, reprint Birkhauser. 243 p.
- Lang, J.T., *Creating architectural theory: the role of the behavioral sciences in environmental design*. 1987, New York: Van Nostrand Reinhold Co. ix,
- Corbusier, L., *The modulator: a harmonious measure to the human scale universally applicable to architecture and mechanics*. 2d ed. 1954, Cambridge,: Harvard University Press
- Panero, J. and M. Zelnik, *Human dimension & interior space: a source book of design reference standards*. 1979, New York: Whitney Library of Design. 320 p.
- Van Schaik, L., *Spatial intelligence: new futures for architecture*. 2008, Chichester, England ; Hoboken, NJ: Wiley. 208 p.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	30	32	1,3
konsultacje	2		
	praca własna		
zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładu	18	18	0,7
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

BUDOWNICTWO 1		KOD B-01KT-Bd	studia inż. I-go stopnia	semestr 2
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt semestr	Liczba godz./semestr 15 15 letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – technologia Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): Materiałoznawstwo, sem. I

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem przedmiotu jest poznanie podstawowych rozwiązań technologiczno-materiałowych poszczególnych ustrojów i elementów budynku w aspekcie ich funkcji w strukturze całego obiektu. Większość rozwiązań dotyczy obiektu średniej wielkości i aktualnych podstawowych rozwiązań materiałowo technologicznych. Są one bazą do wykorzystania wiedzy w sem. III, wykonując Projekt Budowlany oraz do poznawania innych technologii w sem. IV. Równolegle studenci poznają i doskonalą wykonywanie rysunków architektoniczno-budowlanych w różnych skalach.

Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu realizowany jest poprzez wykłady (1 godz. tygodniowo) i ćwiczenia (1 godz. tygodniowo). Wykłady są poświęcone przedstawieniu poszczególnych ustrojów i elementów budynku wyjaśniając ich funkcje w strukturze całości obiektu, a następnie analizując ich rozwiązania technologiczno-materiałowe. Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej. Ćwiczenia mają na celu ugruntowanie wiedzy z wykładów i studiów własnych. Główny nacisk położony jest na wykonywanie odpowiednich rysunków poszczególnych elementów budynku po uzupełniających w stosunku do wykładu) wyjaśnieniach. Zawartość merytoryczna danego tematu ilustrowana jest odpowiednimi rysunkami w dwóch skalach – 1:50 (zasadnicze decyzje technologiczno-materiałowe i odpowiednie przedstawienie graficzne) oraz w skali detalu dla wybranych miejsc. Studenci otrzymują na początku semestru schemat budynku (rzut i przekrój) jako podstawę do dalszej pracy:
- identyfikacja miejsca danego elementu w budynku i adekwatne do tego rozwiązanie (w dwóch skalach),
- wykorzystanie opracowanych fragmentów dla stworzenie Arkusza finalnego (rzut i przekrój w 1:50) odpowiednio narysowanego, zwymiarowanego i opisanego.

Uwaga: Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń powinny być wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem na zajęciach z przedmiotu **Elementy Projektowania** (15 godzin).

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zrozumienie zasad kształtowania poszczególnych elementów budynku w aspekcie ich funkcji w budynku, wymagań statycznych, zastosowania odpowiednich materiałów, wzajemnych relacji i efektów	B.W4 B.W5

	architektonicznych.	
umiejętności		
U01	Potrafi na podstawie informacji z wykładów, studiów własnych, wiedzy o materiałach z sem. I, prawidłowo zaprojektować dany element budynku a następnie zintegrować te elementy w całościowy budynek. (Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji krytycznej analizy).	B.U4 A.U6
U02	Potrafi wykonać prawidłowy rysunek budowlany – odpowiednio narysowany, opisany, zwymiarowany, w założonej skali. (Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej rozwiązań technologiczno-materiałowych).	A.U8
U03	Potrafi samodzielnie wykonać wymagane zadanie projektowe i przedstawić je w odpowiedniej formie -prawidłowy rysunek budowlany odpowiednio narysowany, opisany, zwymiarowany, w założonej skali i uzupełniony werbalnymi wyjaśnieniami. (Potrafi porozumieć się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym właściwym dla projektowania architektonicznego).	A.U7
kompetencje społeczne		
S01	Potrafi wykorzystać informacje dydaktyczne oraz własną wiedzę ogólną w celu rozwiązania i prezentacji semestralnych zadań projektowych. (Samodzielnie myśli w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych).	A.S1

Treści kształcenia

Tematyka wykładów (1 godzina tygodniowo)

1. Przedstawienie zakresu merytorycznego w bieżącym semestrze. Elementy wprowadzenia ilustrowane są odpowiednimi przykładami obiektów architektonicznych i ich części w celu pobudzenia wyobraźni studentów. Etapy wznoszenia budynków: wykopy, stan zerowy, stan surowy otwarty, stan surowy zamknięty, stan wykończeniowy.
2. Ściany części nadziemnej budynku
 - zewnętrzne (konstrukcyjno-izolujące i izolujące; jednorodne, 2-warstwowe, 3-warstwowe),
 - wewnętrzne konstrukcyjne.

Rozwiązania technologiczno-materiałowe i ich wpływ na efekty architektoniczne elewacji budynków oraz na bilans energetyczny. Relacje między ścianami nadziemnymi i fundamentowymi.
3. Warunki zewnętrzne gruntowo-wodne wpływające na głębokość posadowienia budynków, głębokości przemarzania gruntu. Ogólne przedstawienie rodzajów gruntów, problem nośności i nienośności. Roboty ziemne, zabezpieczanie wykopów, ścianki szczelne w przypadku wysokiej wody gruntowej. Kształty ław i stóp fundamentowych z różnych materiałów: ceglane, betonowe, żelbetowe (uwaga: szczegółowe informacje na temat wytrzymałości mechanicznej gruntu i fundamentów, zliczanie obciążeń, obliczanie szerokości ław fundamentowych itp. powinny być wyjaśnione na zajęciach z Mechaniki Budowli i Konstrukcji).
Izolacje w podziemnej części budynku. Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne ścian fundamentowych i podłogi na gruncie w budynku niepodpiwniczonym i podpiwniczonym przy różnych warunkach gruntowo-wodnych (wymagania dotyczące izolacyjności termicznej przegród budowlanych na styku z ziemią w nawiązaniu do aktualnych przepisów ochrony termicznej budynku – nawiązanie do wytycznych z Warunków Technicznych).
4. Stropy – podstawowe informacje (stropy żelbetowe monolityczne, słupowo-płytowe, gęstożebrowe, belkowe.). Węzły ścian i stropów – wieńce. Balkony.

(uwaga: szczegółowe informacje na temat wytrzymałości mechanicznej elementów stropowych oraz przykłady obliczania obciążeń i wymiarowania powinny być wyjaśnione na zajęciach z Konstrukcji na późniejszych semestrach).

5. Elementy komunikacji pionowej schody – rozlicznie i konstruowanie.
6. Stropodachy, tarasy.
Wymagania dotyczące przekryć zewnętrznych (ochrona cieplna budynku itp.) Typy stropodachów i ich warstwy technologiczne. Detale wykończeniowe przekryć zewnętrznych – obróbki blacharskie, wydry, rynny wiszące i stojące, rury deszczowe, wpusty dachowe, kominy.
7. **Dachy** drewniane.
Kształty dachów (jednospadowe, dwuspadowe, mansardowe itp.), elementy funkcjonalne (połacie, kalenica, okap itp.). Ewolucja konstrukcji dachowych: elementy więźby dachowej jętkowej, kleszczowo-płatwiowej. Analiza układu wzajemnego elementów (krokwie, płatwie, powiązanie z konstrukcją nośną budynku itp.) Spadki dachowe i materiały pokryciowe. Kształtowanie podbudowy technologicznej w zależności od materiału pokryciowego. Lukarny, okna połaciowe.
8. Ściany wewnętrzne.
Rozwiązania materiałowe – ściany wewnętrzne konstrukcyjne i usztywniające, działowe, systemowe – systemy wentylacyjne, piony instalacyjne. Zagadnienia akustyczne w przegrodach budowlanych..
9. Sprawdzian wykładowy (test).

Tematyka ćwiczeń (1 godzina tygodniowo):

1. Przedstawienie wstępne współzależności ustrojów i elementów, dzięki którym budynek stanowi zintegrowaną strukturę spełniającą różnorodne zadania, konstrukcyjne, izolacyjne, estetyczne. Etapy wznoszenia budynków: wykopy, stan zerowy, stan surowy otwarty, stan surowy zamknięty, stan wykończeniowy. Wydanie schematów budynków będących podstawą do wykonania arkusza. Zadania rysunkowe dotyczące poszczególnych elementów są wykonywane na bazie tych schematów. Składają się z rysunków w 1:50, które będą składową częścią finalnego Arkusza i wybranych detali w skalach 1:10, lub 1:20 ze szczegółowymi rozwiązaniami. Część graficzna jest zróżnicowana i dostosowana do danej skali.
2. Rozwiązania materiałowe ścian zewnętrznych nadziemia (jednorodnych i warstwowych) spełniających wymagania normowe.
3. Kształtowanie ław i ścian fundamentowych w części podpiwniczonej i niepodpiwniczonej budynku. Izolacje w podziemnej części budynku przy różnych warunkach gruntowo-wodnych. Detale rozwiązań materiałowych strefy fundamentowo-cokołowej.
4. Stropy. Rozmieszczenia belek stropowych na rzucie. Przekrój podłużny i poprzeczny wybranego stropu. Węzły ścian i stropów – wieńce. Ocieplenie wieńców w ścianach zewnętrznych.
Przekrój podłużny – połączenie ze ścianą zewnętrzną konstrukcyjno-izolującą i wewnętrzną konstrukcyjną (uwzględniając żebra rozdzielcze). Fragment przekroju poprzecznego z połączeniem ze ścianą zewnętrzną izolującą i ścianą działową stojącą na stropie. Skala 1:50 i wybrane detale w skali 1:20.
5. Schody – Rozliczanie i prezentacja rysunkowa schodów.
Projektowanie schodów o różnej geometrii w budynkach o różnych funkcjach.
6. Zaprojektować warianty stropodachu (pełny, wentylowany, odwrócony).
7. Dachy drewniane – układ jętkowy i kleszczowo-płatwiowy. Projekt więźby dachowej.
8. Dachy – rozwiązania materiałowe i technologie wykonywania. Pokrycia dachowe, warstwy wewnętrzne połaci, detale odwodnienia.
9. Praca nad Arkuszem, korekty.
10. Oddanie arkusza i poprawionych prac cząstkowych wykonywanych w trakcie semestru.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Zakres merytoryczny wykonywanych zadań projektowych. Test zaliczeniowy wykładów
umiejętności	
U01	prezentacje ćwiczeń, forma graficzna.
U01, U02, U03	wynik ćwiczenia – zadań rysunkowych
U02	Zaliczenie Arkusza zawierającego elementy dokumentacji architektoniczno – budowlanej.
kompetencje społeczne	
S01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

- A. Lyons, Materials for Architects and Builders
- A. Deplazes, *Constructing Architecture*,
- A. Watts, *Modern Construction Handbook*
- Regulation of the Minister of Infrastructure on the technical conditions that should be met by buildings and their location.
Polish standards
- PN-B-01025:2004 – Graphical symbols for use on architectural and construction drawings,
- PN-B-01029:2000 – Dimensions on architectural and construction drawings,
- PN-B-01030:2000 – Graphic identification of the building materials.
- PN- B-02361:1999 – Roof slope inclination
- Polish Building Act
Magazines about buliding materials and building technology, for example: DETAIL, polish MURATOR, Izolacje etc.
- Catalogues and guides of companies involved in the production and distribution of construction materials and products.
- Websites for building materials and products.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PODSTAWY PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI		KOD B-02KT-Pk	studia inż. I-go st.	semestr 2
Formy zajęć: wykład ćwiczenia ćwiczenia komputerowe	Liczba godz./semestr 15 10 5	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – przedmioty techniczne Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: tak
semestr	letni			

Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotu „Statyka i wytrzymałość materiałów” sem. 1

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Przedstawienie toku postępowania w projektowaniu konstrukcji, podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych (w zakresie konstrukcji), oddziaływań konstrukcji budowlanych, a także właściwości wytrzymałościowych stali i drewna. Implementacja podanych zagadnień w przypadku projektowania belek drewnianych i stalowych z uwzględnieniem wymagań stanów granicznych nośności i użyteczności. Analiza podstawowych przypadków wytrzymałości złożonej.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin i ćwiczeń komputerowych –5 godzin.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna i rozumie – podstawy i zasady wymiarowania elementów konstrukcji (belki), przypadki wytrzymałości złożonej w zakresie ujętym w programie przedmiotu – niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	B.W4
umiejętności		
U01	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi w wymiarowaniu elementów konstrukcji, obliczeniami i analizami statycznymi wspomagającymi projektowanie architektoniczne.	B.U3
kompetencje społeczne		
KS01	Jest gotów do formułowania opinii dotyczących uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta.	B.S1

Treści kształcenia

Wykłady /15 godz./ obejmują cztery bloki tematyczne:

3. Podstawowe przypadki analizy wytrzymałości złożonej, tj.: ściskanie osiowe z uwzględnieniem wybożenia; ściskanie i rozciąganie mimośrodowe oraz zginanie ukośne;
4. Wyznaczanie odkształceń w układach statycznie wyznaczalnych;
5. Charakterystykę pracy statycznej ustrojów powierzchniowych (płyt, tarczownic, powłok i kopuł) oraz ustrojów cięgnowych;
6. Charakterystykę podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych (w zakresie konstrukcji) oraz toku postępowania w projektowaniu konstrukcji;
7. Podstawy projektowania belek stalowych i drewnianych (sprawdzenie stanów granicznych nośności i użytkowości).

Ćwiczenia /10 godz./ prowadzone w grupach studenckich – polegają na aplikacji zagadnień przedstawionych w czasie wykładów do obliczeń statycznych w przypadku wytrzymałości złożonej (ściskania osiowego z uwzględnieniem wybożenia) – wymiarowania słupów stalowych i drewnianych oraz projektowania belek stalowych i drewnianych z uwzględnieniem stanów granicznych nośności i użytkowości.

Ćwiczenia komputerowe /5 godz./ realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Celem zajęć jest przedstawienie prostych narzędzi numerycznych stosowanych w praktyce projektowej, a następnie ich implementację w projektowaniu stalowych i drewnianych słupów oraz belek.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i filmów z wytrzymałościowych badań laboratoryjnych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej wzbogacanej prezentacjami multimedialnymi.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Kolokwium pisemne, egzamin pisemny.
umiejętności	
U01	Kolokwium pisemne i praca domowa. Egzamin pisemny.
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena aktywności podczas zajęć.

Literatura

Literatura podstawowa:

- Nageim H. A., Durka F., Morgan W., Williams D.: Structural Mechanics. Loads, Analysis, Material and Design of Structural Elements, Prentice Hall, Harlow 2010.
Hulse R., Cain J.: Structural Mechanics. Red Globe Press, London 2019.
Faraji S., Connor J.J.: Fundamentals of Structural Engineering. Springer, Cham 2016.
McKenzie W.M.C.: Design of Structural Elements to Eurocode. Palgrave MacMillian, New York 2013.
Arya Ch.: Design of Structural Elements. Taylor&Francis, London&New York, 2009
Simoes da Silva L., Simoes R., Gervasio H.: Design of Steel Structures: Eurocode 3: Design of Steel Structures, Part 1-1: General Rules and Rules for Buildings (Eccs Eurocode Design Manuals). Ernst&Sohn, Berlin 2016.
Vayas I., Ermopoulos J., Ioannidis G.: Design of Steel Structures to Eurocodes. Springer,

Cham 2019.

Porteous J., Kermani A.: Structural Timber Design to Eurocode 5. Wiley-Blackwell, Chichester 2013.

Cobb F.: Structural Engineer's Pocket Book: Eurocodes. CRS Press Taylor&Francis Group 2015.

Literatura uzupełniająca:

Charleson A.: Structure As Architecture: A Source Book for Architects and Structural Engineers. Routledge, Oxon 2014.

Sandaker B. N., Eggen A. P., Cruvellier M. R.: The Structural Basis of Architecture. Routledge, Oxon 2011.

Pyrak S., Szulborski K.: Mechanika konstrukcji dla architektów. Przykłady obliczeń. Arkady, Warszawa 2004.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	35	1,5
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

MODELOWANIE KOMPUTEROWE		KOD B-02KW-Mk	studia inż. I st.	semestr 2
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komp. laboratorium projekt semestr	Liczba godz./semestr 15 30 letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 25	Status: obowiązkowy Poziom: średniozaawansowa ny Grupa przedmiotów: Warsztat Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: tak

Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 2

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozszerzenie wiedzy w zakresie technik reprezentacji architektonicznej ze szczególnym uwzględnieniem modeli cyfrowych. Rozbudzenie zainteresowań dotyczących metodyki projektowania architektonicznego, w tym technik weryfikacji założeń twórczych i eksperymentów prowadzonych z wykorzystaniem modeli. Zbudowanie kompetencji w zakresie prezentacji własnej idei twórczej. Przygotowanie do pracy nad projektami architektonicznymi prowadzonymi w kolejnych semestrach, w szczególności – do prezentowania rozwiązań przestrzennych, rejestracji zmian, dyskusji nad przyjętymi założeniami i do ostatecznej prezentacji wyników z wykorzystaniem współczesnych technik modelowania.

Zajęcia prowadzone są w formie laboratorium wspomaganego przez cykl wykładowy. Wiedza przekazywana na wykładach pozwala słuchaczom rozumieć metodykę tworzenia modeli komputerowych. Zbudowana jest ona na zrozumieniu reprezentacji trójwymiarowej, filozoficznych uwarunkowań przekazu informacji o przestrzeni oraz uwarunkowań technologicznych w środowisku społeczeństwa informacyjnego. Wśród technik cyfrowych szczególną wagę położono na analizę integracji informacji (BIM), symulacji i optymalizacji oraz wykorzystania modeli do badań spełniających kryteria metody empirycznej.

Ćwiczenia laboratoryjne obejmują naukę użycia edytorów architektonicznych i edytorów form swobodnych. Kompetencje warsztatowe weryfikowane są w studialnych modelach wykonywanych na koniec zajęć oraz prezentowanych na wystawie.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma wiedzę na temat źródeł ideowych, ewolucji i współczesnych metod projektowania opartych na wykorzystaniu modeli architektonicznych.	B.W1 B.W2
W02	Ma wiedzę na temat charakterystyki i różnic pomiędzy technikami komputerowego wspomaganego projektowania architektonicznego – w zakresie 2D, 3D, oraz zagadnień reprezentacji modelowej.	B.W8 B.W4
umiejętności		
U01	Potrafi przeanalizować zagadnienia projektowe i zastosować odpowiednie techniki modelowania komputerowego do rozwiązywania indywidualnych problemów projektowych.	B.U3

U02	Stosuje w podstawowym zakresie oprogramowanie w technologii BIM budowy modelu projektowanego budynku.	B.U3
U03	Stosuje w podstawowym zakresie techniki modelowania umożliwiające symulację i optymalizację cech fizycznych oraz procesów użytkowych w budynku	B.U3
U04	Potrafi zintegrować różne techniki modelowania komputerowego w celu uzyskania zamierzonego efektu końcowego.	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole projektowym wykorzystującym różnorodne techniki komputerowego wspomagania projektowania architektonicznego.	A.S1

Treści kształcenia

W części teoretycznej obejmują przedstawienie: specyfiki terminologicznej (wyobrażenie, wizualizacja, makieta, model); roli modeli fizycznych, teoretycznych, cyfrowych w cywilizacyjnym dorobku Zachodu; historycznego rodowód modelu architektonicznego; specyfiki modeli matematycznych, modeli świata natury, modeli eksperymentalnych, symulacyjnych, interaktywnych; problemów przekazu informacji przy użyciu medium modelu; rodowodu i współczesnych rozwiązań w zakresie tworzenia i wykorzystywania cyfrowych modeli architektonicznych.

W części praktycznej koncentrują się wokół poznania, wyboru oraz indywidualizacji narzędzi wspomagających pracę z wykorzystaniem modeli cyfrowych, w szczególności: edytorów architektonicznych, edytorów form swobodnych, programów wspierających tworzenie modeli parametrycznych oraz technik prezentacji modelu z wykorzystaniem tradycyjnego renderingu, interfejsów reaktywnych oraz rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

▪ Wykład:

Tradycyjny wykład akademicki, w którym problemy przedstawiane są przez prowadzącego z wykorzystaniem prezentacji, multimediów oraz fizycznych eksponatów i instalacji. W trakcie wykładu studenci zachęceni są do interakcji poprzez zadawanie pytań i prezentacji własnych poglądów. W sytuacjach wymuszonych przez okoliczności lub dla włączenia wykładowców przebywających za granicą do dyskusji wykłady mogą odbywać się w części z wykorzystaniem środków komunikacji cyfrowej, z zachowaniem możliwości żywej interakcji.

▪ Laboratorium:

Cześć laboratoryjna zorganizowana jest w formie dwuetapowej. Pierwsza faza obejmuje indywidualne prace studentów wykonywane w asyście prowadzących, które prowadzą do poznania podstawowych technik i metod warsztatowych. Zadania fazy tutorialowej zawierają część poświęconą poznaniu edytorów architektonicznych, metodyki BIM, modelerów form swobodnych, oraz propedeutyki modelowania parametrycznego i zastosowania rozszerzonej rzeczywistości.

Druga faza zorganizowana jest w formule projektowej. Dwu lub trzyosobowe zespoły opracowują koncepcję modelowej reprezentacji istniejących obiektów lub znanych projektów architektonicznych. Praca poprzedzona jest gromadzeniem informacji dotyczących genezy idei architektonicznej i stylu wypowiedzi konkretnego twórcy. Model jest syntezą zgromadzonych informacji. Odnosi się zarówno do formy i funkcji, jak do tła ideowego wybranego obiektu.

▪ Forma nauczania:

Kurs odbywa się w grupach dziekańskich ok 15 osobowych. W trakcie zajęć student ma możliwość korzystania z laboratorium komputerowego z zainstalowanym oprogramowaniem.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01	Egzamin
umiejętności	
U01, U02, U03, U04	Egzamin
U02	Model budynku w prezentacji końcowej (publiczna wystawa)
U03	Model i dokumentacja w prezentacji końcowej (publiczna wystawa)
U04	Reprezentacja modelu w projekcie końcowym (publiczna wystawa)
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena pracy zespołowej, Prezentacja końcowa

Literatura

Literatura podstawowa:

De Chadrevian S., Hopwood N. [ed.]: *Models- the Third Dimension of Science*, Stanford University 2004
 Dunn N.: *Architectural Modelmaking* 2nd Ed., London 2013
 Eastman Ch., Tieholz P., Sacks R., Liston K.: *BIM Handbook: a Guide to Building Information Modeling for owners, managers, designers, engineers, and contractors*, New Jersey 2008
 Hendrick T.W.: *The Modern Architectural Model*, London 1957
 Misiągiewicz M.: *O prezentacji idei architektonicznej*, Kraków 2003
 Słyk J. [red.]: *Model informacji inżynierskich, BIM*, CSZ PW, Warszawa 2015
 Słyk J.: *Modele architektoniczne*, Warszawa 2018
 Pomoc programu ARCHICAD
 Pomoc program REVIT.
 Pomoc programu Rhinoceros3D i Grasshopper

Literatura uzupełniająca:

Frampton K.: *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*; MIT Press, 2001
 Hersey G., Freedman R.: *Possible Palladian Villas (Plus a Few Instructively Impossible Ones)*, MIT Press, 1992
 Hesse M.: *Models and analogies in science*, London 1963
 Kordos M.: *Wykłady z historii matematyki*, Warszawa 2000
 Kuma K.: *Anti-Object?: The Dissolution and Disintegration of Architecture*, London 2007
 Nerdinger W. [ed.]: *Frei Otto Complete Works. Lightweight Construction Natural Design*, Basel 2005, s. 42
 Niezabitowski A.: *O strukturze przestrzennej obiektów architektonicznych*, Katowice 2017
 Słyk J.: *Źródła architektury informacyjnej*, Warszawa 2012

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15		
Ćwiczenia komputerowe	30	50	2
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i prezentacji prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	25	25	1
	RAZEM	75	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Architektoniczny rysunek warsztatowy		KOD B-02KW-Rs	studia inż. I-go st.	semestr 2
Formy zajęć: ćwiczenia	Liczba godz./semestr 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – warsztat Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr II	letni			

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczony sem 1. Rysunek odręczny

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Ukształtowanie kompetencji wykorzystanie tradycyjnych technik rysunkowych do zadań architektonicznych: analizy, przetwarzania i prezentacji uformowań przestrzennych.

Nauka analizy form przestrzennych i rozwijanie wrażliwości artystycznej i kompozycyjnej. Poznanie znaczenia barwy w przestrzeni. Widzenie przestrzeni w skali rzeczywistej. Zrozumienie pojęcia skali i proporcji w przestrzeni architektonicznej.

Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia wykonywane w trakcie kursu dotyczą zagadnień architektonicznych: analizy obiektów i detali historycznych, współczesnych oraz wspomaganie własnej działalności twórczej uczestników. W kolejnych zadaniach analizowane są uwarunkowania obrazowania płaskiego (rzuty, przekroje) oraz przestrzennego. Technika wykonywania prac symulować ma naturalne warunki warsztatu architekta.

Ćwiczenie obiektywnego widzenia zjawisk w przestrzeni realizowane jest przez wykonywanie rysunków perspektywicznych na podstawie rzutów ortogonalnych wybranych historycznych detali architektonicznych oraz analizy zjawisk barwnych i świetlnych.

Wprowadzenie w zrozumienie zjawisk w przestrzeni rzeczywistej następuje w wyniku zajęć plenerowych poświęconych tematyce przestrzeni miejskiej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	zna zasady kadrowania kompozycji rysunkowych w prezentacji architektonicznej	B.W1 B.W4 B.W8
umiejętności		
U01	potrafi kadrować rysunki fragmentów złożonych kompozycji wieloelementowych	B.U1
U02	potrafi stosować poznane układy kompozycyjne	A.U7
U03	potrafi samodzielnie wybrać temat i zakomponować rysunek wizualizujący ideę	B.U5

kompetencje społeczne		
KS01	pogłębia indywidualne cechy swojej twórczości.	B.S1
KS02	potrafi oceniać kompozycje rysunkowe i argumentować w obronie swojej oceny	B.S2

Treści kształcenia

Studia kompozycyjne, graficzne i malarskie na podstawie rzutów ortogonalnych detali architektonicznych.
Studia rysunkowe form kompozycji brył w przestrzeni.
Studia rysunkowe, fakturowe, kompozycji architektonicznych.
Studium finalne detali architektonicznych z rzutów ortogonalnych.
Architektoniczne studia perspektywiczne.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia prowadzone w blokach tematycznych, poprzedzone każdorazowo szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Studium rysunkowe i malarskie modela z natury, omawiane i korygowane podczas laboratorium. Studia rysunkowe w ramach pracy własnej studenta z rzutów ortogonalnych, omawiane i korygowane podczas laboratoriów.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	ocena postępu pracy podczas trwania laboratorium i ocena końcowego opracowania tematu
umiejętności	
U01, 02, 03	ocena postępu pracy podczas trwania laboratorium i ocena końcowego opracowania tematu
kompetencje społeczne	
KS01, 02	ocena na podstawie korekt indywidualnych i przedstawionej na zakończenie semestru teki prac semestralnych

Literatura

Literatura podstawowa:

Gombrich E.H. *Art and Illusion*, Phaidon Press Ltd., 2002

Literatura uzupełniająca:

Arnheim R. *Visual Thinking*, University of California Press, 2004

Lin M.W. *Architectural Rendering Techniques/ A Color Reference*, 1985

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	34	1,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Historia sztuki		KOD B-02U-Hs	studia inż. I-go st.	semestr 2
Formy zajęć: wykład ćwiczenia	Liczba godz./semestr 15 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: C. Zajęcia uzupełniające Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr	letni			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Znajomość zagadnień artystycznych i najwybitniejszych osiągnięć artystycznych człowieka na różnych poziomach rozwoju cywilizacji. Po ukończeniu przedmiotu student powinien: nabyć wiedzę na temat stylów, ruchów i tendencji w sztuce w kontekście kulturowym, znać gatunki i techniki plastyczne, rozumieć podstawowe pojęcia z zakresu terminologii sztuk plastycznych, zidentyfikować największe dzieła i autorów, zanalizować formę i treść wybranych prac, przypisać utwory do wieku lub epoki na podstawie cech formalnych. Celem przedmiotu jest także rozwój wrażliwości estetycznej, niezbędnej dla przyszłych architektów, rozbudzenie potrzeby uczestnictwa w różnych dziedzinach kultury, realizacja szacunku dla dziedzictwa artystycznego i zapewnienie narzędzi do jego oceny.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z cyklu wykładów, a następnie serii ćwiczeń. Wykłady stanowią cykl wiedzy uzupełniającej wykształcenie architekta. Obejmują skondensowany przegląd dziejów sztuki, najważniejszych jej przejawów, kierunków i twórców od czasów najdawniejszych po XX wiek. Sztuka jest przedstawiana w kategoriach ideowych, estetycznych, materiałowych i technicznych; ujmowana jest jako wyraz aspiracji społeczeństw i świadectwo życia ludzi. Zakres tematyki obejmuje związki sztuk plastycznych: malarstwa, rzeźby, rzemiosła artystycznego z architekturą, ich rolę w architekturze i przestrzeni zorganizowanej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Absolwent zna i rozumie: historię i teorię architektury oraz sztuki, techniki i nauk humanistycznych w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonywania projektów architektonicznych	B.W1
W02	style w sztuce i związane z nimi tradycje twórcze oraz proces realizacji prac artystycznych związanych z architekturą oraz środki warsztatowe pokrewnych dyscyplin artystycznych	C.W1
umiejętności		
U01	absolwent potrafi: wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w skomplikowanym, interdyscyplinarnym kontekście	B.U1
U02	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz z innych źródeł, także w języku obcym będącym językiem	C.U1

	komunikacji międzynarodowej, w celu wykorzystania ich w procesie projektowym lub – w podstawowym zakresie – w działalności naukowej	
kompetencje społeczne		
KS01	absolwent jest gotów do: poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz do wykazywania wrażliwości na społeczne aspekty zawodu	B.S1
KS02	brania odpowiedzialności za wartości humanistyczne, społeczne, kulturowe, architektoniczne i urbanistyczne w ochronie środowiska i dziedzictwa kulturowego	A.S2

Treści kształcenia

Wykłady

1. Sztuka antyczna.
2. Sztuka bizantyjska. Sztuka romańska.
3. Sztuka gotycka. Duecento i Trecento. Wczesny renesans.
4. Renesans dojrzały. Manierizm we Włoszech. Malarstwo weneckie.
5. Sztuka baroku.
6. Rokoko. Klasycyzm.
7. Romantyzm. Sztuka XIX wieku: akademizmu, realizm, impresjonizm.
8. Sztuka XIX wieku: Bractwo Prerafaelitów, symbolizm, postimpresjonizm.

Seminaria

1. Wprowadzenie do sztuki współczesnej.
2. Awangardy pierwszej połowy XX wieku.
3. Wybrane kierunki drugiej połowy XX wieku.
4. Sztuka akcji.
5. Sztuka zaangażowana społecznie.
- 6-8. Podstawy ikonografii

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją slajdów.

Seminaria w formie konwersatoriów, podczas których studenci pod kierunkiem prowadzącego opisują i analizują zaprezentowane dzieła sztuki pod względem stylistycznym i znaczeniowym, odnosząc je do innych zjawisk kultury.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02	Egzamin ustny
W03	Opracowanie wybranego dzieła sztuki z wykorzystaniem źródeł naukowych, opatrzone poprawnie sporządzoną bibliografią
umiejętności	
U01, U02	Udział w dyskusji podczas seminariów
U03	Opracowanie wybranego dzieła sztuki z wykorzystaniem źródeł naukowych, opatrzone poprawnie sporządzoną bibliografią
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	Udział w dyskusji podczas seminariów

Literatura

Gombrich Ernst M., *The story of Art*, London 1972 or other editions
Romanesque, Edited by Rolf Toman
Gothic, Edited by Rolf Toman

The Art of the Italian Renaissance, Edited by Rolf Toman

Baroque, Edited by Rolf Toman

Neoclassicism and Romanticism, Edited by Rolf Toman

The Encyclopedia of visual art, Vol. 1, History of art : Paleolithic art-Etruscan art, London 1988

The Encyclopedia of visual art, Vol. 2, History of art : Roman art-early Christian art, London 1988

The Encyclopedia of visual art, Vol. 3, History of art : Byzantine art-Ottonian art, London 1988

The Encyclopedia of visual art, Vol. 4, History of art : Romanesque art-romanticism, London 1988

The Encyclopedia of visual art, Vol. 5, History of art : Realism-South African art, London 1988

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Praktyka rysunkowa		KOD B-02PR-R	studia inżynierskie I st.	semestr 2
Formy zajęć: Ćwiczenia plenerowe Cały rok podzielony na grupy wg miejsca odbywania praktyk semestr II	Liczba godz./semestr 2 tygodnie letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10 dni rob.	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: praktyki	Punkty ECTS: 3 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczone: sem 1 Rysunek odręczny i sem 2 Architektoniczny rysunek warsztatowy.

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Wdrożenie w praktykę studiów rysunkowych in situ. Poznawanie i interpretowanie form architektury i krajobrazu w wyniku ich analizy na podstawie bezpośredniej obserwacji z natury. Poznawanie sposobu odbierania zjawisk przestrzennych przez odbiorcę architektury. Zrozumienie wielowarstwowego wpływu kontekstu na obiekt architektoniczny.

Ogólny opis przedmiotu:

Praktyka rysunkowa jest realizowana w miejscach, miastach i miejscowościach, o szczególnych walorach kulturowo-historycznych, posiadających wysokiej klasy obiekty lub założenia architektoniczne. Studenci otrzymują wytyczne dotyczące tematyki prac zalecanych do realizacji. Tematyka zadań rysunkowych i malarskich obejmuje trzy skale; urbanistyczną, architektoniczną i detal. Zadanie jest zorganizowane w taki sposób aby wskazany obiekt lub zespół obiektów uzyskał reprezentację rysunkowo-malarską w plastycznych zapisach autorskich. Skala urbanistyczna obejmuje zadanie wykonania panoram, szerokich kadrów widokowych z pokazaniem głównych cech założeń przestrzennych i krajobrazu.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna przestrzeń dziedzictwa historycznego miast i krajobrazu	B.W2 B.W3
W02	Zna rolę rysunku i malarstwa w zapisach architektury i krajobrazu in situ	B.W8
umiejętności		
U01	Potrafi rozpoznać, przeanalizować, zapisać w różnych technikach, obiekt lub założenie architektoniczne na podstawie obserwacji z natury.	B.U1
U02	Potrafi interpretować krajobraz lub architekturę z uwzględnieniem kontekstu.	B.U2
kompetencje społeczne		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.	A.S1

Treści kształcenia

Treść zawartą w zadaniach studialnych stanowi Interpretacja graficzna form architektonicznych, krajobrazu i zieleni wykonywana w oparciu o prace własne plenerowe in situ.

Dzieli się ona na trzy podstawowe zagadnienia:

- szkic poznawczy z natury na podstawie samodzielnej obserwacji kształtu i pomiaru proporcji studiowanego obiektu,
- rysunek studialny oparty o pomiar obiektu i analizę pod kątem jego kształtu, proporcji i formy detalu architektonicznego, kolorystyki, wpisania w kontekst, krajobraz,
- interpretacja malarsko-graficzna form architektonicznych i krajobrazu w oparciu o pogłębioną wiedzę o przedmiocie i analizę kształtu postrzeganego zmysłem wzroku, charakterystycznych cech wizualnych i strukturalnych.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Podstawowa metoda nauczania opiera się na wykładzie wprowadzającym i indywidualnych korektach w oparciu o wykonywaną pracę plastyczną, rysunkową bądź malarską. Studium rysunkowe i malarskie obiektu z natury, jest omawiane i korygowane przez prowadzącego na bieżąco podczas codziennych przeglądów prac. Rozmowa indywidualna jest podstawową formą nauczania, uzupełnia ją omawianie publiczne prac i dyskusja z udziałem całej grupy studenckiej.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
umiejętności	
U01	prezentacje ćwiczeń
kompetencje społeczne	
S01	wyniki ćwiczeń i jakości prezentacji w omówieniu grupowym

Literatura

Literatura podstawowa:

M.Suffczyński, *The Art of Watercolour*, Atena, Warszawa 2017

M.Kemp, *The Science of Art*, Yale University Press, 1990

Literatura uzupełniająca:

M.Suffczynski, *Watercolours- Landscapes of Poland*, Atena, Warszawa 2005

A.K.Olszewski, *Polish Art and Architecture 1890=1980*, Interpress Publishers, Warsaw 1989

Studia inżynierskie I-go stopnia
stacjonarne

Semestr 3

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Projekt architektoniczny w krajobrazie		KOD B-03-PA	studia inż.	semestr 3
Formy zajęć: Projekt	Liczba godzin/sem. 165	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 75	Status: obowiązkowy Poziom: Średniozaawans. Obszar: projektowanie Język: angielski	Punkty ECTS: 10 Egzamin: nie
semestr	zimowy			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwinięcie umiejętności kształtowania formy architektonicznej. Uwrażliwienie na relację architektury i krajobrazu naturalnego. Wprowadzenie do metodyki interdyscyplinarnej z uwzględnieniem problematyki projektowania krajobrazu, konstrukcji i detalu budowlanego.

Ogólny opis przedmiotu:

Projekt architektoniczny w krajobrazie jest pierwszym w programie studiów inżynierskich kompleksowym zadaniem twórczym wymagającym wieloetapowej pracy związanej z konsultacjami o charakterze interdyscyplinarnym. Dominującą formą kształcenia jest w tym kursie praca indywidualna, pod kierunkiem zespołu prowadzących. Projekt kończy się wystawą, która po raz pierwszy w toku studiów wymaga od studentów przygotowania wielkoformatowych plansz odpowiadających standardom profesjonalnej prezentacji konkursowej. Realizacja zadań o charakterze interdyscyplinarnym odbywa się poprzez konsultacje i zadania cząstkowe, które obejmują zagadnienia:

Architektury krajobrazu	15h
Konstrukcji	5h
Budownictwa	5h

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę niezbędną dla zaprojektowania małego obiektu użyteczności publicznej o prostej funkcji zlokalizowanego w środowisku naturalnym.	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę w dziedzinach powiązanych z projektowaniem architektonicznym, takich jak: konstrukcje i materiałoznawstwo, infrastruktura techniczna, środowisko przyrodnicze i kulturowe, uwarunkowania prawne.	B.W4 B.W5 B.W6
W03	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, o potrzebie kształtowania ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju oraz o zagrożeniach środowiska.	B.W3
umiejętności		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł,	A.U6

	integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski.	
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania.	A.U4
U03	Posiada umiejętność prezentacji graficznej, pisemnej i ustnej własnych koncepcji projektowych w zakresie architektury.	A.U7
U04	Posiada umiejętność koncepcyjnego kształtowania architektury.	A.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku.	A.S2

Treści kształcenia przekazane podczas ćwiczeń projektowych

- Analizy projektowe i rozpoznanie uwarunkowań lokalizacyjnych,
 - analiza stanu istniejącego działki (wielkość, ukształtowanie terenu, istniejąca zieleń),
 - analiza kontekstu urbanistycznego i krajobrazowego (skala, charakter sąsiedztwa, otwarcia i powiązania widokowe, istniejące możliwości powiązań z układem komunikacji kołowej i pieszej),
 - zebranie materiałów wyjściowych do projektowania (z podaniem literatury).
- Opracowanie wstępnych koncepcji projektowych,
 - studium lokalizacji, bryły, materiału, urządzenia terenu,
 - koncepcja przekształceń krajobrazowych i analiza ich wpływu na architekturę,
 - wybór technologii wznoszenia budynku i analiza technicznych uwarunkowań wyrazu architektonicznego.
- Praca nad wybraną koncepcją,
 - określenie szczegółowego programu i struktury funkcjonalnej obiektu,
 - kształtowanie struktury przestrzennej z wykorzystaniem modeli fizycznych i cyfrowych,
 - opracowanie projektu najbliższego otoczenia budynku w sposób uwzględniający uwarunkowania krajobrazowe szerszej skali.
- Uszczegółowienie wybranych rozwiązań techniczno – materiałowych,
 - opracowanie detalu strukturalnego, który ma istotne znaczenie dla architektonicznego wyrazu budynku
 - opracowanie wybranego fragmentu elewacji, (wnętrze – zewnątrz, studia koloru, faktury, materiału).
- Prezentacja projektu, opracowanie graficzne, tekstowe, model.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć - ćwiczenia projektowe:

Zajęcia projektowe prowadzone w podziale na grupy. Forma prowadzenia zajęć dostosowana do aktualnej problematyki i fazy projektu. Zajęcia grupowe o charakterze seminaryjnym dominujące we wstępnej fazie projektowania (wizja w terenie, opracowania analityczne, case study, zespołowe prace dotyczące zagospodarowania działki). W trakcie pracy nad projektem: korekty indywidualne, grupowe dyskusje dotyczące koncepcji projektowych oraz omówienia postępów prac organizowane w formie przeglądów. Wskazana możliwość pracy z wykorzystaniem modelu (fizycznego, cyfrowego) w trakcie całego cyklu projektu. W środkowej części semestru przegląd *masowy* (wystawa robocza wszystkich grup, obchód prowadzących, dyskusja ze studentami). Podsumowanie zajęć na wystawie prezentującej projekty semestralne – omówienie wyników zajęć, szczegółowa opinia o każdym z projektów.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02	Przeglądy w grupach, przegląd całego rocznika, prezentacja projektu na wystawie semestralnej

umiejętności	
U01 – U04	Przeglądy w grupach, przegląd całego rocznika, prezentacja projektu na wystawie semestralnej
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena prowadzących dot. pracy w zespole, przeglądy w grupach, przegląd całego rocznika, prezentacja projektu na wystawie semestralnej

Literatura

Literatura podstawowa:

Ian McHarg, Design with Nature, Wiley 1969

Kevin R. Lynch, Gary Hack, Site Planing, MIT Press 1984

Philip Jodidio, WOOD Architecture Now !, Taschen 2011

Philip Jodidio, WOOD Architecture Now ! VOL2 Taschen 2013

Diana Agrest, Architecture of Nature: Nature of Architecture, Applied Research & Design, 2019

Uzupełniająca:

- Marc Treib, Modern Landscape Architecture: A Critical Review, MIT Press 1994
- Jan Birksted, Relating Architecture to Landscape, Taylor & Francis, 2004
- Meaghan Kombol, 30:30 Landscape Architecture, Phaidon 2015
- Ed Wall ed. Architectural Design Special Issue: The Landscapists: Redefining Landscape Relations, Willey and Sons 2020

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	165	175	7
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	75	75	3
	RAZEM	250	10

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

ELEMENTY KOMPOZYCJI URBANISTYCZNEJ		KOD B-03-PU	Studia inż. I-go st.	semestr 3
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.:	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst: brak Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: tak
wykład	15	15		
projekt	40			
semestr	zimowy			

Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach: 1, 2 oraz przedmiotów z kontekstu projektowania: 01KW-Rs Rysunek odręczny i 02KW-Rs Architektoniczny rysunek warsztatowy

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawami kompozycji urbanistycznej i projektowania urbanistycznego, a następnie sprawdzenie umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej w czasie ćwiczeń projektowych.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot pt. „Elementy Kompozycji Urbanistycznej” prowadzony jest na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej od lat 50-tych XX wieku, składają się na niego wykłady i ćwiczenia projektowe. Przedmiot wprowadził Profesor Kazimierz Wejchert, który wydał także książkę pt. „Elementy Kompozycji Urbanistycznej”. Obecnie przedmiotem kieruje dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. uczelni. Ćwiczenia projektowe prowadzą pracownicy Jednostek Wydziałowych.

Głównym zadaniem i celem wykładów jest przedstawienie zasad kompozycji urbanistycznej i projektowania urbanistycznego, na wybranych przykładach rozwiązań krajowych i zagranicznych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na współczesne problemy rozwoju miast.

Głównym zadaniem i celem ćwiczeń projektowych jest rozwiązywanie zagadnień projektowych takich, jak: kompozycja prostych oraz sprzężonych przestrzeni miejskich, zieleń w kompozycji urbanistycznej, zagadnienie „podłogi” urbanistycznej, kompozycja niedużych zespołów urbanistycznych o przeważającej funkcji mieszkaniowej, usługowej lub rekreacyjnej, itp. Jednym z celów ćwiczeń projektowych jest nabywanie technik syntetycznego rysowania i umiejętności szybkiej prezentacji graficznej idei własnego projektu.

Rezultatem poznania podstawowych zasad kompozycji urbanistycznej powinien być między innymi rozwój u studentów wyobraźni przestrzennej, pamięci wizualnej, umiejętności obserwacji i badania struktury funkcjonalno-przestrzennej współczesnych miast (w tym najnowszych założeń architektonicznych i urbanistycznych) oraz rozwój umiejętności kreacji przestrzeni.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza	Student, który zaliczył przedmiot:	
W01	Posiada podstawową wiedzę w zakresie zasad projektowania urbanistycznego.	A.W2
W02	Zna wybrane teorie i koncepcje oraz elementy w zakresie kompozycji urbanistycznej i potrafi je zastosować w praktyce.	A.W2

W03	Posiada wiedzę w zakresie relacji między elementami kształtującymi przestrzeń.	A.W2
umiejętności	Student, który zaliczył przedmiot:	
U01	Posiada podstawowe umiejętności w zakresie kształtowania krajobrazu miasta zgodnie z regułami kompozycji urbanistycznej.	A.U2
U02	Posiada umiejętności w zakresie technik syntetycznego rysowania, technik graficznych i umiejętności szybkiej prezentacji graficznej idei własnego projektu.	A.U7
U03	Posiada rozwiniętą wyobraźnię przestrzenną, pamięć wizualną, umiejętności obserwacji i odczuwania właściwej skali założeń architektonicznych i urbanistycznych.	A.U5 A.U6
kompetencje społeczne	Student, który zaliczył przedmiot:	
S01	Ma świadomość ważności projektowania urbanistycznego i kompozycji urbanistycznej w kształtowaniu struktury przestrzennej współczesnych miast.	A.S1
S02	Posiada zdolność do samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych.	A.S1
S03	Posiada zdolność do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.	A.S2

Treści kształcenia

TEMATYKA WYKŁADÓW

Tematyka wykładów z przedmiotu pt. „Elementy Kompozycji Urbanistycznej” obejmuje następujące zagadnienia:

1. Wprowadzenie do przedmiotu, miejsce przedmiotu w systemie kształcenia na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej, teorie kompozycji urbanistycznej (Kazimierza Wejcherta, Kevina Lyncha, teorie postmodernistyczne i późniejsze), projektowanie urbanistyczne w warunkach zrównoważonego rozwoju.
2. Struktura przestrzenna miasta, ulica w tkance miejskiej, rejony charakterystyczne, pasma graniczne, punkty węzłowe, dominanty i znaki szczególne.
3. Kompozycja w projektowaniu urbanistycznym i kształtowaniu prostych układów brył.
4. Teoria widzenia, pozorne skracanie się odległości, pola martwe, punkty widokowe.
5. Główne elementy kompozycji urbanistycznej: podłoga, ściany, strop.
6. Wnętrza urbanistyczne, typy wnętrz, rodzaje otwarć.
7. Powiązania czasu i przestrzeni w ciągach wnętrz sprzężonych, miasto widziane w ruchu.
8. Zagadnienie kompozycji zieleni w urbanistyce.
9. Światło dzienne i oświetlenie sztuczne w projektowaniu urbanistycznym.
10. Kolor w projektowaniu urbanistycznym.
11. Plan a pokrycie terenu na przykładzie zabudowy jednorodzinnej.
12. Plan a pokrycie terenu na przykładzie zabudowy wielorodzinnej.
13. Związki urbanistyki z architekturą, plany, projekty i realizacje urbanistyczne a kompozycja urbanistyczna; ewolucja i kompozycja współczesnej struktury przestrzennej Warszawy, na przykładzie dzielnicy Mokotów.
14. Problemy prezentacji przestrzeni miejskich i architektonicznych - metody.
15. Problem prezentacji przestrzeni miejskich - techniki graficzne.

TEMATYKA ĆWICZEŃ PROJEKTOWYCH

Tematyka ćwiczeń projektowych obejmuje zagadnienia, które można zgrupować w czterech głównych grupach tematycznych:

1. Odtwarzanie charakteru wybranej przestrzeni miejskiej.

2. Kompozycja prostych elementów przestrzeni publicznej miasta np. placu, ulicy, skweru, parku, itp. (wnętrza urbanistyczne proste, kierunkowe, z dominantą, sprzężone).
3. Zagadnienia szczegółowe: światło, barwa, zieleń w kompozycji urbanistycznej.
4. Projekty w konkretnych sytuacjach, dotyczące: niedużych zespołów urbanistycznych o przeważającej funkcji mieszkaniowej, usługowej lub rekreacyjnej, wraz z zielenią towarzyszącą, przestrzeni publicznych, otwartych terenów zielonych, rekreacyjnych, itp. (z uwzględnieniem wymagań technicznych, społecznych, przyrodniczych, kulturowych i prawnych).

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Po jednej godzinie wykładu studenci odbywają dwu-godzinne ćwiczenia projektowe, których tematyka związana jest z tematyką danego wykładu. Każde ćwiczenia projektowe są szczegółowo konsultowane przez nauczycieli akademickich.

Następnie ćwiczenia projektowe są oceniane przez zespoły prowadzące, a najlepsze pozytywne przykłady prezentowane są publicznie w formie wystaw. Możliwość studiowania najlepszych rozwiązań studentów w danej grupie oraz w innych grupach stanowi również istotną metodę nauczania.

Zakres opracowania i technika wykonania ćwiczeń projektowych zależą od tematu: studenci wykonują szkice odręczne na arkuszach formatu A-4, rysunki powinny być uproszczone, syntetyczne, uwzględniające właściwe proporcje i oddające charakter, nastrój i formę wybranego tematu.

Cykl wykładów i zajęć projektowych kończy samodzielny projekt podsumowujący wiedzę i umiejętności zdobyte w czasie wykładów i ćwiczeń projektowych.

Oprócz dwu-godzinnych ćwiczeń projektowych studenci wykonują także przez cały semestr zadanie projektowe pt. „Analiza i waloryzacja przestrzeni miasta. Historia i Kompozycja. Studium wybranego przykładu”, który konsultowany jest przez pracowników Jednostki Wydziałowej: Pracowni Historii Budowy Miast Zakładu Architektury Polskiej.

Materiały niezbędne do nauczania przedmiotu – wykonania ćwiczeń projektowych: biały papier formatu A4/A3, kalka formatu A4/A3, ołówki, kredki, flamastry, pióra, akwarele, pastele, itp.

Aby zaliczyć przedmiot należy zaliczyć wszystkie ćwiczenia i zadania projektowe oraz wykłady (egzamin). Po zaliczeniu ćwiczeń i wykładów jest wystawiana ocena końcowa. Przedmiot może zaliczyć student, który uzyskał pozytywną ocenę z ćwiczeń, egzaminu oraz pozytywną ocenę końcową. Studenci, którzy nie uzyskują zaliczenia ćwiczeń projektowych, będą musieli powtarzać ćwiczenia w kolejnym roku akademickim w semestrze trzecim. Studenci, którzy uzyskują zaliczenie ćwiczeń projektowych, a nie uzyskują zaliczenia egzaminu również będą musieli powtarzać ćwiczenia w kolejnym roku akademickim w semestrze trzecim. Nie przewiduje się innej formy zaliczenia.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Projekt, Egzamin pisemny
W02	Projekt, Egzamin pisemny
W03	Projekt, Egzamin pisemny
umiejętności	
U01	Projekt, Egzamin pisemny
U02	Projekt, Egzamin pisemny
U03	Projekt, Egzamin pisemny
kompetencje społeczne	
S01	Projekt, Egzamin pisemny
S02	Projekt, Egzamin pisemny
S03	Projekt, Egzamin pisemny

Literatura

Literatura podstawowa:

Alexander Ch. i in., *Język wzorców. A Pattern Language*, University Press, Oxford, New York 1977, wydanie w języku polskim- GWP, Gdańsk 2008.

Bogdanowski J., *Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu*, PAN, O/Kraków 1976.

- Böhm A., *Architektura krajobrazu, jej początki i rozwój*, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 1994.
- Böhm A., *Planowanie Przestrzenne dla Architektów Krajobrazu, o czynniku kompozycji*, Politechnika Krakowska, Kraków 2006.
- Carmona M., Heath T., Oc T., Tiesdell S., *Public Places- Urban Spaces. The Dimensions of Urban Design*, Architectural Press, Oxford 2006.
- Carmona M., Tiesdell S., *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford 2007.
- European Sustainable Cities*, European Commission, DGXI, Expert Group on Urban Environment, Brussels 1996.
- Gawlikowski A., *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1991.
- Gehl J., *Życie między budynkami*, Wydawnictwo RAM, Kraków 2009.
- Gyurkovich J., *Architektura w przestrzeni miasta. Wybrane problemy*, Politechnika Krakowska, Kraków 2010.
- Gzell S., *Fenomen małomiejskości*, Akapit DTP, Warszawa 1996.
- Gzell S. *Reurbanizacja: Uwarunkowania*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Urbanista, Warszawa 2010.
- Gzell S., *Wykłady o współczesnej urbanistyce with English Supplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.
- Gzell S., *O Architekturze. Szkice pisane i rysowane*, Wydawnictwo Blue Bird, Warszawa 2014.
- Kosiński W., *Miasto i Piękno Miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków 2011.
- Kostof S., *The City Assembled. The Elements of Urban Form Through History*, Thames & Hudson Ltd., London 1992.
- Krier R., *Typological Elements of the Concept of Urban Space. New Classicism*, Omnibus Volume, edited by Papadakis A., Watson H., Academy Editions, London 1979.
- Lynch K. *The Image of the City*. MIT Press, Cambridge 1960.
- Lynch K., *Site Planning*, MIT Press, Cambridge 1969.
- Ostrowski W., *Wprowadzenie do historii budowy miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996.
- Olsen D.J. *The City as a Work of Art*, Yale University Press, New Haven and London 1986.
- Pluta K., *Przestrzenie publiczne miast europejskich- projektowanie urbanistyczne*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2012.
- Rapoport A., *Human Aspects of Urban Form. Towards a Man - Environment Approach to Urban Form and Design*, Oxford 1977.
- Shane D.G., *Recombinant Urbanism, Conceptual Modeling in Architecture, Urban Design, and City Theory*, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex 2005.
- Szmidt B., *Ład przestrzeni*, PIW, Warszawa 1981.
- Wejchert K., *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1984.
- Wejchert K., *Przestrzeń wokół nas*, FIBA Noma Press, Katowice 1993.
- Zuziak Z.K., *O tożsamości urbanistyki*. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 2008.

Literatura uzupełniająca:

- An Urbanizing World: Global Report on Human Settlements*, United Nations Centre for Human Settlements (UNCHS, HABITAT), Oxford University Press, New York/Oxford 1996.
- Chmielewski J.M., *Teoria Urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- Europa i Architektura Jutra, Biała Księga - White Paper. Propozycje dla europejskiego środowiska zbudowanego*. Rada Architektów Europy, Bruksela 1995, SARP 1998.
- Gordon D., *Planning Twentieth Century Capital Cities*, Routledge, Oxfordshire 2006.
- Gruszecka K. *Infrastruktura społeczna w śródmieściu i w wielkich osiedlach warszawskich – kierunki przekształceń*, Urbanistyka wyd. Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Akapit- DTP, 11/2006, Warszawa 2006.
- Guranowska-Gruszecka K., *Śródmieście Warszawy w XX*, Szkoła Wyższa im. B. Jańskiego, Warszawa 2013.
- Gzell S., *System przestrzeni otwartych w mieście - zieleń w kompozycji urbanistycznej: budowa i przebudowa miast*, w: *Zieleń Warszawy - Problemy i Nadzieje*, Ogród Botaniczny Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1996.

- Gzell S., Pluta K., *Rola projektowania urbanistycznego w świetle Nowej Karty Ateńskiej 2003, na przykładzie Warszawy*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, nr 13/2008, Urbanista, Warszawa 2008.
- Gzell S., *Ulica w mieście jako przestrzeń publiczna- teoria i praktyka*, w: *Osiedle: Reurbanizacja*, pod red. K.Gruszeckiej, S.Gzella, G.Rembarz, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, rok 2009, Urbanista, Warszawa 2009.
- Hall E.T., *Ukryty wymiar*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA S.A., Warszawa 2005.
- Jałowiecki B., *Metropolie*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok 1999.
- Kantarek A.A., *O orientacji w przestrzeni miasta*, Politechnika Krakowska, Kraków 2008.
- Kłosek-Kozłowska D., *Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka*, Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Seria Architektura, Warszawa 2007.
- 1000 x Landscape Architecture*, Verlagshaus Braun, 2009.
- Lorens P., *Tematyzacja przestrzeni publicznej miasta*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2006.
- Losantos Á., Santos Quartino D., Vranckx B., *Krajobraz miejski: Nowe trendy, Nowe inspiracje, Nowe rozwiązania*, Top Mark Centre, Warszawa 2008.
- Nowa Karta Ateńska 2003 - Wizja miast XXI wieku*, Europejska Rada Urbanistów, Lizbona, 20 listopada 2003 r., Alinea, Firenze 2003, w: <http://www.tup.org.pl>.
- Pluta K., *Urban Design as a Component of the Sustainable Development of Cities*, w: *Urban Challenges - Investments, Sustainable Quality, Identity- Summary Reports* (sesja plenarna), Międzynarodowy Kongres International Federation for Housing and Planning IFHP, Göteborg, 1997, s.138-141.
- Pluta K., *Rola kompozycji urbanistycznej w kształtowaniu przestrzeni publicznych współczesnych miast*, w: *Rozwój regionalny i przestrzeń publiczna*, Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk, pod red. T. Markowskiego; Zeszyt 194, Warszawa 2001, s. 87-104.
- Pluta K., *Kompozycja przeszłości, przyszłość kompozycji*, w: *Kazimierz Wejchert. Teoria kompozycji urbanistycznej (red. nauk. S. Gzell)*, Urbanistyka, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, rok VII, Akapit DTP, Warszawa 2003.
- Wallis A., *Socjologia przestrzeni*, Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1990.
- Vidiella A.S., *Atlas współczesnej architektury krajobrazu*, TMC, Warszawa 2009.
- Zachariasz A., *Zieleń jako współczesny czynnik miastotwórczy ze szczególnym uwzględnieniem roli parków publicznych*, Monografia 336, Politechnika Krakowska, Kraków 2006.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	40	60	2,4
Wykłady	15		
konsultacje	5		
	praca własna		
studia własne, zbieranie informacji do projektowania, zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia wykładu	15	15	0,6
	RAZEM	75	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Architektura Krajobrazu		KOD B-03KH-Ak	studia inż. I-go st.	semestr 3
Formy zajęć:	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz:	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – teoria / historia Język: angielski	Punkty ECTS: 1 Egzamin: nie
Wykład	15	9		
semestr	zimowy			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zrozumienie podstawowych zagadnień związanych z architekturą krajobrazu w zakresie projektowania i budowy form architektury krajobrazu oraz warunków ochrony wartości dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego krajobrazu; prezentacja obszarów współpracy między architektami a architektami krajobrazu.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot Architektura Krajobrazu dotyczy szerokiego spektrum problematyki projektowej krajobrazu w kontekście współczesnych wyzwań m.in. zmian klimatycznych oraz adaptacji do tych zmian, ochrony środowiska przyrodniczego, uwarunkowań przyrodniczych w powiązaniu ze społecznymi (w tym potrzeby bliskiego kontaktu z przyrodą) oraz uwarunkowań przestrzennych i kulturowych. Podczas zajęć studenci poznają skutki działalności projektowej oraz jej zarówno negatywny jaki i pozytywny wpływ na środowisko kulturowe i przyrodnicze.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Absolwent zna i rozumie interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin	A.W1
W02	Absolwent zna i rozumie rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu architektonicznym urbanistycznym i planowaniu przestrzennym oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego	B.W3
umiejętności		
U01	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanuzagospodarowania terenu i zabudowy	A.U4
U02	Absolwent potrafi myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje	A.U5

	artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym	
U03	Absolwent potrafi dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku i za przekazanie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego następnym pokoleniom	B.U2
kompetencje społeczne		
KS01	Absolwent jest gotów do efektywnego samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych	A.S1
KS02	Absolwent jest gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy	A.S2

Treści kształcenia

Wykłady (15h)

1. Historia i rozwój zawodu architekta krajobrazu w świetle wyzwań XIX , XX i XXI wieku na świecie i w Polsce.
2. Definicja krajobrazu.
3. Parki miejskie we współczesnej sztuce krajobrazu - od zerwania prymatu funkcji and formą (Park de La Villette) do procesów naturalnej sukcesji (Park Duisburg Nord).
4. Projektowanie krajobrazu - walka o bioróżnorodność w XXI wieku
5. Projektowanie przestrzeni rekreacji dla wszystkich.
6. Historia ekologicznych/zrównoważonych idei projektowania II poł. XX w. i początków XXI w.
7. Miasto jako ekosystem - usługi ekosystemowe i zielona/błękitna infrastruktura.
8. Rezyliencja krajobrazu w XXI wieku.
9. Projektowanie regeneratywne, integralne i otwarte - proces w projektowaniu.
10. Projektowanie w bliskim kontakcie z naturą.
11. Cele zrównoważonego rozwoju w praktyce projektowej.
12. Techniki cyfrowe w architekturze krajobrazu.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady w formie prezentacji elektronicznych.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02	Prezentacja graficzna m.in. instalacja przestrzenna/model na zadany temat związany z treścią wykładów np. wymiary krajobrazu
umiejętności	
U01, U02, U03	Wyniki wykładów oraz jakość prezentacji graficznej instalacja przestrzennej/model na zadany temat związany z treścią wykładów
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	Wyniki wykładów oraz jakość prezentacji graficznej instalacja przestrzennej/model na zadany temat związany z treścią wykładów

Literatura

Conran T., Pearson, D., *The Essential Garden Book*, Clarkson Potter, 1998.
Dreiseitel G.L., Dreiseitel H., *Waterscapes: Planning, Building and Designing with Water*, Birkhauser, 2001.
Hobhouse P., *The Story of Gardening*, Brécourt Academic, 2004.

Jellicoe G.A, Jellicoe S., *The Landscape of Man*, Thames and Hudson, 1995.
Kingsbury N., Ouldof P., *Planting: A New Perspective*, Timber Press, 2013.
Lynes J.A., *Principles of Natural Lighting (Architectural Science)*, Elsevier Science Ltd., 1968.
Twarowski M., *Soleil et architecture*, Arkady, Dunod, 1967. chapitres: *L'art solaire dans le paysage et dans le jardin* et *Systèmes hélioplastiques de compositions de jardin liés à un objet architectural*.
Paredes C., Douch M., *Urban Landscape*, Loft , 2007.
Steiner F., R., et al., *Nature and Cities: The Ecological Imperative in Urban Design and Planning*, Lincoln Institute of Land Policy, 2016.
DeKay M., *Integral Sustainable Design: Transformative Perspectives*, Routledge, 2011.
Lyle J.T. *Regenerative Design for Sustainable Development*, Wiley, 1994.
Lyle J.T., Woodward J. *Design for Human Ecosystems: Landscape, Land Use, and Natural Resources*. Island Press, 1994.
McHarg I., *Design with Nature*, Natural History Press, 1971 or Wiley 1995
Mang P., Haggard B., *Regenerative Development and Design: A Framework for Evolving Sustainability*, Wiley. 2016.

<http://www.play-scapes.com/>

<https://naukaoklimacie.pl/>

<https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

<https://uslugiekosystemow.pl/baza-wiedzy/publikacje/poradnik-teeb-dla-miast/>

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Definitions.html>

https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructure_broc.pdf

<https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html>

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	16	0,7
konsultacje	1		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie z literaturą	9	9	0,3
	RAZEM	25	1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

HISTORIA ARCHITEKTURY POWSZECHNEJ 2		KOD B-03KH-Ha	studia inż. I. st.	semestr 3
Formy zajęć: wykład ćwiczenia	Liczba godz./semestr 20 20	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: 35	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – historia Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: tak
semestr	zimowy			

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczenie HAP1 na semestrze drugim.

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Znajomość zagadnień historii architektury powszechnej i najważniejszych dzieł architektonicznych powstałych na przestrzeni od starożytności do końca średniowiecza. Po ukończeniu kursu studenci posiadają podstawową wiedzę nt. historii architektury i mechanizmów jej rozwoju, potrzebną do działań w historycznie ukształtowanym środowisku kulturowym. Mają umiejętność samodzielnej analizy i oceny architektury, posługiwania się zapisem rysunkowym i podstawowymi pojęciami właściwymi dla dyscypliny architektura. Osiągają pogłębienie widzenia współczesnej architektury przez rozumienie zjawisk architektonicznych przeszłości w procesie ich kształtowania i rozwoju. Poznanie architektury historycznej ma ułatwić rozumienie problemów współczesnej architektury, rozbudowywać wyobraźnię przestrzenną studenta, działać inspirująco.

Ogólny opis przedmiotu:

Historia architektury powszechnej 2 obejmuje światową i europejską architekturę nowożytną, XIX-go wieku i początku wieku XX (do wybuchu I wojny światowej), z podkreśleniem europejskich korzeni architektury polskiej.

Wykłady stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć dla całego roku. Mają układ chronologiczny. Słuchacze poznają rozwój form budownictwa i architektury oraz zasad ich kształtowania w kontekście miejsca i czasu, na tle poziomu cywilizacji, kultury, ideologii, techniki i sztuki. Zwraca się uwagę na problemy genezy, tradycji i postępu w architekturze, jej odpowiedności do wymogów programowo-funkcyjnych, uwarunkowań technicznych, potrzeb społecznych, ideowych, religijnych i estetycznych; uwzględniane są zagadnienia teorii, warsztatu projektowego i wykonawstwa. Analizie przemian pod kątem ewolucji stosowanych form, towarzyszy nabywanie umiejętności odczytywania znaczeń, które są architekturze nadawane.

Ćwiczenia stanowią cykl 10-ciu dwugodzinnych zajęć. Polegają na analizie wybranych, reprezentatywnych dzieł i typów historycznej architektury pod kątem rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjnych, materiałowych i estetycznych. Studenci ćwiczą umiejętność rysunkowego zapisu formy materialnej i koncepcji architektonicznej obiektu. Nabywają umiejętność sporządzania podstawowych rysunków architektonicznych: rzutu, przekroju, elewacji. Podnoszą sprawność techniki rysunkowej i umiejętność wyrażania środkami graficznymi myśli architektonicznej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie historię architektury powszechnej w zakresie niezbędnym w twórczości	B.W2

	architektonicznej w kontekście kulturowym i w ochronie dziedzictwa	
W02	Tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego	B.W3
W03	Rolę i zastosowanie grafiki, rysunku i malarstwa oraz technologii informacyjnych w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego	B.W8
umiejętności		
U01	Absolwent potrafi integrować wiedzę z zakresu historii architektury powszechnej podczas różnorodnych zadań inżynierskich	B.U1
U02	Potrafi dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe. Potrafi brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku kulturowym i za przekazywanie dziedzictwa kulturowego następnym pokoleniom	B.U2
U03	Potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, kulturowe, plastyczne, ekonomiczne i prawne, w procesie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planistycznego o dużym stopniu złożoności	B.U2
U04	Potrafi formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu architektury, przedstawiać i syntetycznie opisywać podstawy ideowe projektu w oparciu o przyjęte założenia	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury powszechnej, jej skomplikowanych uwarunkowań i wpływu na kształtowanie środowiska kulturowego.	B.S1

Treści kształcenia

Wykłady /20 godz./

11. Architektura wczesnego renesansu we Włoszech.
12. Architektura dojrzałego renesansu we Włoszech.
13. Twórczość Andrea Palladio.
14. Architektura manieryzmu.
15. Architektura sakralna baroku.
16. Architektura rezydencjonalna baroku.
17. Rokoko i neoklasycyzm w architekturze.
18. Dziewiętnastowieczny historyzm.
19. Architektura XIX wieku – aspekt nowych materiałów, technologii i nowych typów funkcjonalnych.
20. Architektura secesji i wczesnego modernizmu do roku 1915.

Ćwiczenia /20 godz./

11. Architektura wczesnego renesansu we Włoszech – Santo Spirito we Florencji i San Andrea w Mantui.
12. Renesansowa przestrzeń centralna – Kaplica Pazzich we Florencji i Bazylika św. Piotra w Rzymie.
13. Wczesnorenesansowa architektura rezydencjonalna – Palazzo Strozzi we Florencji i *villa rustica* w Poggio a Caiano.
14. Renesansowa i manierystyczna architektura rezydencjonalna – *villa palladiańska*: Villa Rotonda w Vicenzy i *villa suburbana*: Villa Papa Giulio na przedmieściach Rzymu.
15. Architektura sakralna baroku – kościół Il Gesu w Rzymie i kościół Inwalidów w Paryżu.
16. Architektura sakralna baroku – przestrzeń kształtowana poprzez nakładanie i przenikanie się elementów: kościół San Carlo alle Quattro Fontane w Rzymie; kościół pielgrzymkowy Vierzehnheiligen.

17. Architektura rezydencjonalna baroku - Château de Vaux-le-Vicomte. Klasycystyczna architektura rezydencjonalna – Petit Trianon w Wersalu.
18. Architektura klasycyzmu - Virginia State Capitol w Richmond (USA) i Altes Museum w Berlinie.
19. Architektura historyzmu – biblioteka św. Genowefy w Paryżu i Opera w Paryżu.
20. Szkoła chicagowska - Wainwrigth Building w Saint Louis. Wczesny modernizm – Poczta Kasa Oszczędności w Wiedniu.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady: dla całego roku; syntetyczne i porównawcze przedstawienie architektury dawnej w kontekście przestrzennym, cywilizacyjnym, kulturowym, ideowym, politycznym i gospodarczym – prezentacja komputerowa/ multimedialna.

Ćwiczenia: analiza rysunkowa i opisowa wybranych dzieł jako rezultatu rozwiązania zadania architektonicznego. Analiza prowadzona w ramach grupy w oparciu o prezentacje komputerowe, weryfikacje i korekty rysunków – indywidualnie.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, 02, 03	sprawozdanie (notatki rysunkowo-opisowe analiz), praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
umiejętności	
U01	praca domowa, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
U02, 03, 04	kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny
kompetencje społeczne	
KS01	ocena aktywności podczas zajęć, kolokwium pisemne, egzamin ustny/egzamin pisemny

Literatura

Architecture from prehistory to Post-modernism, Trachenberg Marvin, Hyman Isabelle

A History of Western Architecture, Watkin David

An Outline of European Architecture, Pevsner Nikolaus

Meaning in Western Architecture, Christian Norberg-Schulz

The story of architecture of the 20th century, Tietz Jurgen

The Architecture of the Italian Renaissance, Peter Murray

The Art of the Italian Renaissance, Edited by Rolf Toman

Baroque, Edited by Rolf Toman

Neoclassicism and Romanticism, Edited by Rolf Toman

Pioneers of the Modern Movement, Pevsner Nikolaus

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	20	45	1,5
wykłady	20		
konsultacje	3		
udział w egzaminie	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i egzaminu, zapoznanie z literaturą	35	35	1,5
	RAZEM	80	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

ARCHITEKTURA POLSKA 1		KOD B-03KH-Hp	studia inż. I-go st.	semestr 3
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt	Liczba godz./semestr 10 10	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: historia /teoria	Punkty ECTS: 1 Egzamin: nie
semestr	zimowy		Język: angielski	

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczenie przedmiotów **Historia Budowy Miast Historia, Architektura Powszechna 1**

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z budownictwem i architekturą historyczną ziem Polski pod kątem nabycia umiejętności samodzielnego rozpatrywania i analizy budowli historycznych, ułatwiającej rozumienie genezy i problemów współczesnej architektury oraz projektowanie nowej architektury w kontekście kulturowym.

Ogólny opis przedmiotu:

Dzieje architektury i budownictwa w granicach historycznych ziem Polski w ujęciu chronologiczno-problemowym, od ok. 966 do roku 1600. Problematyka jest prezentowana w integralnym związku z architekturą europejską, w kontekście zagadnień polityczno-gospodarczych, kulturowych i ideowych, z uwzględnieniem odrębności terytorialnych i szerokich uwarunkowań historycznych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu dziejów architektury i budownictwa ziem Polski w kontekście europejskim	B.W2
W02	ma wiedzę ogólną z zakresu historii i geografii Polski oraz tradycyjnych konstrukcji, materiałów i technologii budowy przydatną dla analizy obiektów architektury i budownictwa	B.W2
W03	ma podstawową wiedzę o powiązaniach architektury na ziemiach Polski z uwarunkowaniami społecznymi, klimatycznymi i polityczno-gospodarczymi	B.W3
Umiejętności		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł w zakresie dziejów architektury na ziemiach Polski w kontekście europejskim; potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	B.U1

U02	potrafi przedstawić problem z zakresu interpretacji przestrzennej obiektu architektury i budownictwa w formie syntetycznego rysunku odręcznego lub przy użyciu technik komputerowych	A.U7
U03	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim dobrze uzasadnione opracowanie pisemne lub prezentację ustną z zakresu dziejów architektury i budownictwa w Polsce w kontekście europejskim	B.U2
U04	umie samodzielnie zdobywać wiedzę i zdobywać umiejętności analityczne kierując się wskazówkami opiekuna naukowego	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności projektowej w kontekście historycznych układów przestrzennych, w tym głównie jej wpływu na środowisko kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje architektoniczno-przestrzenne	A.S2

Treści kształcenia

Wykłady (10 h):

1. Początki budownictwa murowanego na ziemiach polskich i architektura wieku XII .
2. Architektura wieku XIII i XIV w Polsce (architektura klasztorów i początki gotyku).
3. Kościoły halowe (gotyk mieszczański) i średniowieczne zamki w Polsce.
4. Architektura doby Jagiellonów 1 (od późnego gotyku po architekturę gotycko-renesansową).
5. Architektura doby Jagiellonów 2 i pierwszych królów elekcyjnych (od kaplicy zygmuntońskiej po manieryzm.

Ćwiczenia (10 h):

1. Najstarsze budownictwo i architektura monumentalna na ziemiach Polski do poł. XI w.
2. Architektura romańska w XII w. - wielkie bazyliki, bazyliki redukowane i kościoły jednonawowe, romański detal architektoniczny.
3. Architektura XIII wieku – późnoromańska i wczesnogotycka (kościół i klasztor cystersów, kościoły zakonów żebraczych). Wczesny gotyk na Śląsku.
4. Architektura XIV wieku – gotyk pełny (dojrzały). Katedry gotyckie. Gotyk „dworski” i „mieszczański”. Zamki królewskie i krzyżackie. Fortyfikacje miejskie.
5. Ceglany gotyk „mieszczański” XIV – XV w. Późny gotyk XV w. Gdańsk, Litwa, Mazowsze, Małopolska.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady dla całego roku ilustrowane prezentacjami w formacie Power Point oraz ćwiczenia w grupach wg przydziału dziekańskiego, również ilustrowane prezentacjami komputerowymi, polegające na analizie rysunkowej i omówieniu wybranych obiektów sakralnych, użyteczności publicznej i mieszkalnych, najbardziej reprezentatywnych dla przedstawienia zachodzących w czasie przemian lokalizacji, programów użytkowych, rozwiązań konstrukcyjno-przestrzennych, architektury i detalu w kontekście uwarunkowań społeczno-gospodarczych i geopolitycznych. W ramach ćwiczeń wykonywanie analitycznych szkiców rysunkowych omawianych obiektów wraz z krótkimi komentarzami.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W_02, W_03, W_05	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe
W_01, W_03, W_05, W_06	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej

W_04	egzamin dyplomowy magisterski
umiejętności	
U_01	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe,
U_01, U_02, U_03	weryfikacja notatek ćwiczeniowych
U_04	projekt dyplomowy inżynierski i magisterski
U_01, U_03	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
kompetencje społeczne	
KS_01	projekty kursowe i dyplomowe
KS_02	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
KS_03	projekty kursowe i dyplomowe

Literatura

Literatura podstawowa:

A. Miłobędzki, Architektura ziem Polski/The Architecture of Poland,. Kraków 1994

J. Łoziński, A. Miłobędzki, Guide to Architecture in Poland, Warszawa 1967

S. Muthesius, Polska. Art., Architecture, Design, Konigstein 1994

R. Kunkel, The Architectural Landscape of Poland, „Ochrona Zabytków” (special issue), 2017

East European Modernism. Architecture In Czechoslovakia, Hungary and Poland Between the Wars (1919-1939), Rizzoli International Publications, New York 1996.

Literatura uzupełniająca

J. Zachwatowicz, Architektura polska. Warszawa 1967

W. Krassowski, Architektura drewniana w Polsce. Warszawa 1961

K. Stefański, Architektura XIX wieku na ziemiach polskich, Warszawa 2005

A. Miłobędzki, Zarys dziejów architektury w Polsce (wyd. uzupełnione), Warszawa 1998

Dzieje architektury w Polsce (praca zbiorowa), Kraków 2003 (wydanie powtórne: Dzieje sztuki w Polsce, Kraków 2005)

A. Olszewski, Nowa forma w architekturze polskiej 1900-1925. Warszawa 1967

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	20	0,7
wykłady	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów, zapoznanie z literaturą	10	10	0,3
	RAZEM	30	1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

BUDOWNICTWO 2		KOD B-03KT-BD	studia inż. I-go st.	semestr 3
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt semestr	Liczba godz./semestr 15 15 zimowy	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – przedmioty techniczne Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczenie sem.1. –Materiałoznawstwo, sem.2.Budownictwo 1

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Przekazanie potrzebnej wiedzy i wyćwiczenie umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych w ramach projektu budowlanego oraz umiejętności wykonania dokumentacji architektoniczno – budowlanej.

Rozszerzenie podstawowych wiadomości dotyczących ustrojów i elementów budynku o elementy wykończeniowe niezbędne do wykonania projektu (np. podłogi akustyczne, tarasy).

Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu realizowany jest poprzez wykłady (1 godz. tygodniowo) i ćwiczenia (1 godz. tygodniowo). Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej.

Na zajęciach studenci mają wykazać swoją wiedzę i umiejętności poprzez wykonanie projektu budowlanego, który przygotowujący jest w domu i korygowany na korektach indywidualnych.

Zadanie projektowe w sem. III jest podsumowaniem wiedzy i umiejętności zdobytych w poprzednich semestrach. Polega ono na wykonaniu dokumentacji technicznej wyznaczonych elementów projektu architektoniczno-budowlanego na podstawie otrzymanego projektu koncepcyjnego obiektu kubaturowego (dom jednorodzinny). Niezbędne do wykonania projektu dodatkowe informacje, np. o elementach wykończeniowych przekazywane są na wykładach.

Wykonany projekt ma mieć formę oprawionej dokumentacji zawierającej elementy Projektu Budowlanego (opis techniczny, część rysunkową, wybrane detale, zestawienie stolarki itp.)

Uwaga: Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń powinny być wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem na zajęciach z przedmiotu **Projekt architektoniczny w krajobrazie** (10 godzin).

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Ma wiedzę o kształtowaniu technologiczno-materiałowym elementów budynku i o zasadach tworzenia dokumentacji budowlanej	B.W7 B.W5
umiejętności		
U01	Potrafi wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu	B.U4 A.U8

	do koncepcyjnego projektu architektonicznego	
U02	Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej własnych koncepcji architektury	A.U7
kompetencje społeczne		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny – wykorzystanie uzyskanej wiedzy o rozwiązaniach technologiczno-materiałowych do tworzenia indywidualnego budynku i dokumentacji projektowej.	A.S1

Treści kształcenia

Zadanie projektowe w sem. III jest podsumowaniem wiedzy i umiejętności zdobytych w poprzednich semestrach. Polega ono na wykonaniu dokumentacji technicznej projektu architektoniczno-budowlanego na podstawie otrzymanego projektu koncepcyjnego obiektu kubaturowego (dom jednorodzinny). Uzupełniające informacje dotyczące elementów wykończeniowych (podłogi akustyczne, stolarka i ślusarka, tarasy nad pomieszczeniami ogrzewanymi, tarasy na gruncie itp.) przekazywane są na wykładach.

Wykonany projekt ma mieć formę opracowanej dokumentacji zawierającej elementy Projektu Budowlanego (opis techniczny, część rysunkową, wybrane detale, zestawienie stolarki itp.) zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (DZ. U nr 120/2003 poz.1133 z późniejszymi zmianami)* oraz normami dotyczącymi graficznego wykonywania dokumentacji technicznej.

Ze względu na redukcję godzin ćwiczeniowych ograniczeniu musi ulec zakres części rysunkowej do wybranych rzutów, jednego przekroju, jednej elewacji.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Po wstępnych obowiązkowych zajęciach seminaryjnych praca opierać się ma głównie na samodzielnym wykonywaniu dokumentacji i korektach indywidualnych na zajęciach. Przewidziane są przeglądy dla sprawdzenia zaawansowania pracy.

Ocena semestralna jest uwarunkowana oddaniem w terminie i zaliczeniem zadania projektowego.

Oddzielnie zaliczane jest uczestnictwo w wykładach.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Prezentacja graficzna zadania projektowego. Test zaliczeniowy z wykładów
umiejętności	
U01	Wykonanie zadania projektowego – projektu budowlanego
U02	Prezentacja graficzna projektu budowlanego
kompetencje społeczne	
S01	Wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

- A. Lyons, *Materials for Architects and Builders*
- A. Deplazes, *Constructing Architecture*,
- A. Watts, *Modern Construction Handbook*
- Regulation of the Minister of Infrastructure on the technical conditions that should be met by buildings and their location.
Polish standards
- PN-B-01025:2004 – Graphical symbols for use on architectural and construction drawings,
- PN-B-01029:2000 – Dimensions on architectural and construction drawings,
- PN-B-01030:2000 – Graphic identification of the building materials.
- PN- B-02361:1999 – Roof slope inclination

- Polish Building Act
Magazines about building materials and building technology, for example: DETAIL, polish MURATOR, Izolacje etc.
- Catalogues and guides of companies involved in the production and distribution of construction materials and products.
- Websites for building materials and products.
- w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

KONSTRUKCJE BUDOWLANE 1		KOD B-03KT-Kn	studia inż. I-go st.	semestr 3
Formy zajęć: wykład ćwiczenia ćwiczenia komputerowe	Liczba godz./semestr 15 10 5	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – przedmioty techniczne Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr	30/zimowy			

Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotów: „Statyka i wytrzymałość materiałów” sem. 1; „Podstawy projektowania konstrukcji” sem. 2.

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Przedstawienie podstaw projektowania konstrukcji drewnianych, stalowych, murowych oraz podstawowych zagadnień z zakresu geotechniki i fundamentowania bezpośredniego.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin i ćwiczeń komputerowych – 5 godzin.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna i rozumie – podstawy kształtowania, konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji drewnianych i stalowych (belek, słupów, ram, łuków i kratownic), kształtowania konstrukcji murowych i kształtowania fundamentów bezpośrednich w zakresie ujętym w programie przedmiotu – niezbędne do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego	B.W4
umiejętności		
U01	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi symulacjami komputerowymi w wymiarowaniu elementów konstrukcji obiektów budowlanych wspomagającymi projektowanie architektoniczne; oceniać uzyskane wyniki i ich przydatność w projektowaniu oraz wyciągać konstruktywne wnioski	B.U3
U02	Potrafi opracowywać rozwiązania wybranych elementów konstrukcji budynków pod względem konstrukcyjnym i materiałowym	B.U4
kompetencje		

społeczne		
KS01	Jest gotów do formułowania opinii dotyczących uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta.	B.S1
KS02	Jest gotów do przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy i konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2

Treści kształcenia

Wykłady /15 godz./ obejmują cztery bloki tematyczne:

8. Podstawy projektowania konstrukcji drewnianych (belki, słupy, ramy, łuki i kratownice).
9. Podstawy projektowania konstrukcji stalowych (belki, słupy, ramy, łuki i kratownice).
10. Podstawy projektowania konstrukcji murowych (klasyfikacja konstrukcji murowych, rodzaje murów, właściwości wytrzymałościowe murów, wymagania konstrukcyjne dotyczące ścian).
11. Podstawowe zagadnienia z zakresu geotechniki (klasyfikacja gruntów budowlanych, ich cechy, kategorie geotechniczne) oraz fundamentowania bezpośredniego (klasyfikacja, kształtowanie geometryczne, głębokość posadowienia).

Ćwiczenia /10 godz./ prowadzone w grupach studenckich – obejmują tematykę kształtowania ustrojów nośnych oraz konstruowania połączeń konstrukcji drewnianych i stalowych, tj. opracowanie projektu układu konstrukcyjnego hali stalowej (z wybranymi drewnianymi elementami konstrukcyjnymi) i ukształtowanie jej fundamentów.

Ćwiczenia komputerowe /5 godz./ realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Celem ćwiczeń jest nabycie umiejętności wymiarowania elementów konstrukcji hali stalowej przy wykorzystaniu specjalistycznych programów komputerowych.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i krótkich filmów dotyczących laboratoryjnych badań wytrzymałościowych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej wzbogacanej prezentacjami multimedialnymi.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Kolokwium pisemne
umiejętności	
U01	Kolokwium pisemne i praca domowa.
U02	Praca domowa.
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena aktywności podczas zajęć.
KS02	Ocena aktywności podczas zajęć.

Literatura

Literatura podstawowa:

8. Da Silva L., Simoes R., Gervasio H.: Design of Steel Structures. Wilhelm Ernst & Sohn 2013.
9. Hendry A.W., Sinha B.P., Davies S.R.: Design of Masonry Structures. Taylor & Francis

- Group 2004.
10. Lancellotta R.: Geotechnical Engineering. Taylor & Francis Group 2009.
 11. Martin L., Purkiss J.: Structural Design of Steelwork to en 1993 and en 1994. Elsevier 2008.
 12. Porteous J., Kermani A.: Structural Timber Design to Eurocode 5. Blackwell Publishing 2007.
 13. Reese L., Isenhower W., Wang S.: Analysis and Design of Shallow and Deep Foundations. Wiley & Sons, Inc. 2006.
 14. Thelandersson S., Larsen H.: Timber Engineering. Wiley & Sons, Inc. 2003.
 15. Trahair NS., Bradford MA., Nethercot DA., Gardner L.: The Behaviour and Design of Steel Structures to EC3. Taylor & Francis Group 2008.
 16. Underwood R., Chiurini. M.: Structural Design - a practical guide for architects. Wiley & Sons, Inc. 2007.
 17. Eurocodes: EN1990, EN1991-1-1, EN1991-1-3, EN1991-1-4, EN1993-1-1, EN1993-1-8, EN1995-1-1, EN1996-1-1, EN1997-1, EN1997-2.

Literatura uzupełniająca (materiał graficzny):

1. Michalak H., Pyrak S.: Budynki jednorodzinne. Projektowanie konstrukcyjne, realizacja, użytkowanie. Arkady, 2013.
2. Pyrak S., Włodarczyk W.; Posadowienia budowli, konstrukcje murowe i drewniane – z uwzględnieniem eurokodów. WSiP, 2011.
3. Włodarczyk W.; Konstrukcje stalowe - z uwzględnieniem eurokodów. WSiP, 2011.
4. Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W.: Konstrukcje metalowe. Cz. I i II. Arkady, 2007.
5. Żmuda J.: Projektowanie konstrukcji stalowych. Cz. 1 i 2. PWN, Warszawa 2016.
6. Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A.: Konstrukcje murowe według Eurokodu 6 i norm związanych Tom 1, 2, 3. PWN, 2014-2017.
7. Praca zbiorowa pod redakcją L. Lichołai: Budownictwo ogólne. Tom 3 – elementy budynków postawy projektowania. Arkady, 2011/2015.
8. Praca zbiorowa pod redakcją W. Buczkowskiego: Budownictwo ogólne. Tom 4 – konstrukcje budynków. Arkady, 2010/2014.
9. Mielczarek Z.: Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym. Arkady, 2009/2014.
10. Garwacka-Piórkowska S., Cios I.: Projektowanie typowych fundamentów bezpośrednich i konstrukcji oporowych z uwzględnieniem Eurokodów wraz z przykładami. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2014.
11. Rawska-Skotniczny A.: Obciążenia budynków i konstrukcji budowlanych według eurokodów. PWN, 2014.
12. Kotwica J.: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym. Arkady, 2011.
13. Biegus A., Pogorzelski A., Runkiewicz L., Sieczkowski J., Tomana A.: Vademecum projektanta. Tom 1 - Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych. POLCEN, 2016.
14. Michalak H.: Garaże wielostanowiskowe. Projektowanie i realizacja. Arkady, 2017.
15. Mielczarek Z.: Budownictwo drewniane. Arkady, 1996/2014.
16. Sieczkowski J., Nejman T.: Ustroje budowlane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2007.
17. Neufert E. & P.: Architects` Data. Blackwell Science.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	35	1,5
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwium i zaliczenia, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Cyfrowe techniki geometryczne		KOD B-03KW-Ct	studia inż. I-go st.	semestr 3
Formy zajęć: Ćwiczenia komputerowe	Liczba godz./semestr 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 12	Status: obowiązkowy Poziom: średniozaawansowa ny Grupa przedmiotów: Kontekst – warsztat	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr III				

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Nauka podstaw teoretycznych i metod wspomagających operowanie złożonymi formami geometrycznymi. Zastosowanie technologii cyfrowej do zadań wykonywanych tradycyjnie przy użyciu konstrukcji geometrii wykreślnej.

Ogólny opis przedmiotu:

Zajęcia prowadzone są w formie laboratorium komputerowego. Podczas zajęć studenci mają dostęp do szerokiej gamy oprogramowania wspomagającego wykonywanie konstrukcji geometrycznych, zainstalowanego w laboratorium komputerowym. W trakcie zajęć przedstawiane są podstawy teoretyczne związane z poszczególnymi tematami, zagadnienia praktyczne oraz oprogramowanie jakie może być użyte w celu wspomaganie procesów modelowania.

Wykonywane ćwiczenia wspomagają rozszerzenie wiedzy zdobytej na zajęciach geometrii wykreślnej. Dzięki wykorzystaniu techniki cyfrowej, poznawane konstrukcje cechują się znacznym stopniem komplikacji.

Na zakończenie zajęć odbywa się prezentacja wykonanych prac, w czasie której studenci mają możliwość porównania poziomu poszczególnych prac oraz wymiany doświadczeń nabytych w trakcie ich realizacji.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę na temat charakterystyki i różnic pomiędzy technikami komputerowego wspomaganie projektowania architektonicznego – w zakresie tworzenia, przekształcania i prezentacji form geometrycznych	B.W8
umiejętności		
U01	Wykonuje konstrukcje geometryczne dotyczące algebry bryłowej, przenikania, rzucania cienia	B.U3
U02	Wykonuje konstrukcje geometryczne pozwalające na uzyskiwaniu form swobodnych i ich przekształcaniu	B.U3
U03	Posługuje się cyfrowym warsztatem parametrycznym w operowaniu formami geometrycznymi i ich zespołami	B.U3
U04	Potrafi zintegrować różne techniki modelowania komputerowego w celu uzyskania zamierzonego efektu końcowego	B.U3 B.U1
kompetencje społeczne		

KS01	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole projektowym wykorzystującym różnorodne techniki komputerowego wspomaganie projektowania architektonicznego	B.S1
------	---	------

Treści kształcenia

Rozwiązywanie problemów teoretycznych i estetycznych poprzez konstruowanie, przekształcanie oraz projekcję (rzutowanie, projekcja 3D, fabrykacja) figur geometrycznych i struktur z nich złożonych.

Modelowanie powierzchni przy pomocy modelera form swobodnych. Automatyzacja i parametryzacja modelu za pomocą nakładki generatywnej. Wstęp do zagadnień modelowania generatywnego.

Omówienie techniki modelowania i edycji w modelerach form swobodnych. Krzywe i powierzchnie NURBS. Tworzenie i edycja powierzchni swobodnych. Programy do modelowania generatywnego. Praca w programie - zapoznanie z interfejsem. Zasady tworzenia definicji modelu. Typy danych. Rodzaje obiektów i procedur. Okno dialogowe i nawigacja po definicji. Obiekty w definicji – parametry i komponenty. Struktura komponentu. Użycie menu kontekstowego. Błędy i ostrzeżenia zgłaszane przez obiekty. Wartości parametrów – stałe i dziedziczone. Rodzaje połączeń obiektów w definicji. Podgląd generowanej geometrii. Przepływ danych i algorytmy łączenia list. Przykłady algorytmów generujących proste formy. Przykłady zaawansowanych algorytmów – metody analizy przestrzeni i wzajemnego położenia generowanych obiektów.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Metody nauczania stosowane w czasie kursu.

Wykład – krótkie przedstawienie podstaw teoretycznych omawianych zagadnień stanowiące wstęp do ćwiczeń z wykorzystania poszczególnych programów.

Laboratorium – w trakcie zajęć studenci odtwarzają omawiane przez prowadzącego zagadnienia poznając wybrane funkcje programu.

Zajęcia projektowe – po nabyciu podstawowych umiejętności pracy w omawianych programach student realizuje własne zadanie projektowe wykorzystując przedstawione techniki komputerowego wspomaganie projektowania. W trakcie pracy projektowej korzysta z korekt prowadzącego rozwiązując indywidualne problemy specyficzne dla wybranego zagadnienia.

Forma nauczania:

Kurs odbywa się w grupach dziekańskich ok 15 osobowych. W trakcie zajęć student ma możliwość korzystania z laboratorium komputerowego z zainstalowanym oprogramowaniem.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01	Test zaliczeniowy
umiejętności	
U01	Projekty końcowe
U02	Model budynku w projekcie końcowym
U03	Model i dokumentacja w projekcie końcowym
U04	Wizualizacje modelu w projekcie końcowym
kompetencje społeczne	
KS01	Projekty końcowe

Literatura

Hahn Alexander, *Mathematical Excursions to the World's Great Buildings*, Princeton University Press, 2012

Pottman Helmut, Asperl Andreas i in., *Architectural Geometry*, Bentley Institute Press, 2007

Andy Payne, *The Grasshopper Primer - Second Edition*, LIFT architects.

Zubin M Khabazi, *Generative Algorithms with Grasshopper*

Zubin M Khabazi, *Generative Algorithms – Weaving*

Zubin M Khabazi, *Generative Algorithms - Strip Morphologies*

Zubin M Khabazi, *Generative Algorithms - Porous Structures*

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia komputerowe	30	39	1,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	12	12	0,5
	RAZEM	51	2

Karta przedmiotu wersja dla studiów anglojęzycznych

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Malarstwo i grafika architektoniczna		KOD B-03KW-Rs	studia inż. I-go st.	semestr 3
Formy zajęć: ćwiczenia	Liczba godz./semestr 20	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 25	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – warsztat Język: angielski	Punkty ECTS: 2
semestr III	zimowy			Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwijanie umiejętności spostrzegania ze szczególnym naciskiem na kolor. Praktyczne zapoznanie się z terminami: kolor, barwa, nasycenie temperatury barw, kontrast.

Ogólny opis przedmiotu:

Zajęcia opierają się na analizie problemowo ustawianych kompozycji, omówieniu ich oraz odniesieniu się do postawionego zagadnienia w formie plastycznej. Praca z farbami wodnymi, kryjącymi ma również na celu poznanie powstawania kolorów poprzez celowe ograniczenie pigmentów wyjściowych do kolorów podstawowych oraz bieli i czerni. Różnorodność proponowanych kompozycji ma na celu zapoznanie się studentów z pełną skalą barw, kontrastów, nasycień oraz temperatur. Omawiany jest również problem barw achromatycznych oraz roli światła w zachowaniu się barwy.

Zadania mają formę ujednoliconą dla wszystkich studentów. Natomiast przeprowadzane przez prowadzącego korekty mają charakter indywidualny przystosowany do różnego poziomu plastycznego uczestników grupy.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę o budowaniu kompozycji pracy plastycznej	B.W8
umiejętności		
U01	Potrafi przeanalizować oraz zapisać w technikach malarskich, wodnych, kryjących zaproponowany temat kompozycji	B.U1
U02	Posiada umiejętność prezentacji ustnej wykonanej pracy plastycznej	B.U1
U03	Posiada umiejętność tworzenia własnych kompozycji plastycznych	B.U1
kompetencje społeczne		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1

Treści kształcenia

Treść kształcenia stanowią dwa bloki malarskie podzielone na część projektową, w której studenci wykonują barwne propozycje zależne od kontekstu badanego otoczenia oraz część opartą na obserwacji, analizie oraz wykonaniu prac na podstawie konkretnych kompozycji.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Podstawowa metoda nauczania opiera się na wprowadzeniu teoretycznym do konkretnego zadania oraz na prowadzonych w trakcie zajęć bieżących, indywidualnych korektach. Zwieńczeniem pracy studenta jest omówienie stworzonej pracy i jej ocena.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
umiejętności	
U01	prezentacje ćwiczeń
U01, U02, U03	wynik ćwiczenia I
U02	prezentacje ćwiczeń
kompetencje społeczne	
KS01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

M. Govan, C. Kim, „James Turrell”, Los Angeles 2013

J. Thompson, „How to read a modern painting”, London 2011

Tilman Osterwold, „Pop Art”, Koln 1999

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	20	30	1
przygotowanie i omówienie wystawy	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	25	25	1
	RAZEM	55	2

Studia inżynierskie I-go stopnia
stacjonarne

Semestr 4

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY - DOM JEDNORODZINNY		B-04PA	studia inżynierskie	semestr 4
Formy zajęć: seminarium ćwiczenia projekt	Liczba godzin/sem. 155	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 55	Status: obowiązkowy Poziom: Średniozaawansow any Grupa przedmiotów: proj. arch. / urb. Język: angielski	Punkty ECTS: 9 Egzamin: nie
semestr letni				

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Poznanie teoretyczne i praktyczne projektowania domu jednorodzinnego w jego kontekście społecznym i kulturowym.

Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia prowadzą do zaprojektowania domu jednorodzinnego wolnostojącego lub w zabudowie zwartej, w konkretnej lokalizacji krajobrazu miejskiego, podmiejskiego lub przedmiejskiego, którego cechy architektoniczne, program i wielkość. powinny odpowiadać na potrzeby użytkowników, specyfikę zamieszkiwania w danym miejscu, kwestie środowiskowe. Dom nie przekraczający pow. 200 m² (można złożyć program dodatkowy np. pracę w domu), uwzględniać ma możliwości zmian / ewoluowania w czasie.

W ramach interdyscyplinarnych zajęć projektowych przeznaczonych na poszczególne zagadnienia związane z przedmiotem będą także w sposób zintegrowany, w odniesieniu do zadania projektowego, realizowane następujące tematy z odpowiadającą im liczbą godzin:

- **teoria i historia zamieszkiwania** – 15 (koordynator dr Grzegorz Rytel)

Cel: poznanie historii zamieszkiwania, typologii domów mieszkalnych, kształtowania się ich wnętrz, tego co specyficzne dla omawianych epok i co uniwersalne, dające się odnieść do współczesnych problemów, praktyki projektowej, studiowanie najważniejszych tekstów z dziedziny teorii i krytyki architektonicznej.

Metody: analiza przykładów i tekstów dotyczących dawnych sposobów i form zamieszkiwania, użycie tej wiedzy, przemyśleń jako argumentów użytecznych w dyskusji nad rozwojem własnych idei projektowych.

- **techniki zapisu i prezentacji** – 20 (koordynatorzy prof. Mirosław Orzechowski i dr Krzysztof Koszewski)

Cel: Poznanie metod i technik prezentacji idei projektowych, ich doboru odpowiedniego do przyjętej koncepcji architektonicznej.

Metoda: Budowanie umiejętności warsztatowych, stosowania technik graficznej prezentacji: wizualizacji komputerowych, tworzenia modeli fizycznych i ich fotografowania, technik rysunkowych i malarskich.

- **Kształtowanie detalu** – 15 (koordynator dr Jerzy Górski)

Cel: Dostarczanie wiedzy technicznej, zaznajamianie z warsztatem budowlanym, materiałami. Kształtowanie umiejętności warsztatowych, związanych z wykonywanym projektem, świadomości i konsekwencji technicznych przyjętych rozwiązań architektonicznych, znajdujących wyraz w kształtowaniu detali, doborze materiałów, produktów i technik.

Metoda: Korekty, bieżące konsultacje wykonywanych projektów semestralnych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
1PA2_W01	Ma wiedzę związaną z miejscem tematyki domu jednorodzinnego na tle całości tematyki architektury, historii i kultury zamieszkiwania, struktur osiedleńczych	A.W1 B.W1 B.W2
1PA2_W02	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy projektowaniu domu jako zadania inżynierskiego i twórczego	A.W1 B.W4 B.W5 B.W6
1PA2_W03	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, środowiskowych i prawnych uwarunkowań wartości domu	A.W1 B.W3
Umiejętności		
1PA2_U01	Potrafi korzystać z wszelkich źródeł informacji związanych z tematyką domu jednorodzinnego, w języku polskim i obcych	A.U6
1PA2_U02	Potrafi zaprezentować ustnie i graficznie zasadniczą ideę domu, poszczególne zagadnienia projektowania domu, fazy opracowania i efekt końcowy	A.U5 A.U7
1PA2_U03	Potrafi zgodnie z określonym zadaniem wykonać projekt domu jednorodzinnego, używając właściwych do tego technik i narzędzi	A.U1
kompetencje społeczne		
1PA2_KS01	Ma świadomość społecznej wagi architektury domu i odpowiedzialności za jego kształt w środowisku i rolę w procesie zrównoważonego rozwoju.	A.S2
1PA2_KS02	Mając świadomość społecznej roli architekta, rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu istotnej wiedzy nt. problematyki zamieszkiwania, jakości współczesnego domu	B.S1

Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /155 godz./

Treścią ćwiczeń jest wykonanie projektu domu jednorodzinnego na konkretnej, zadanej lokalizacji, w oparciu o realne wytyczne lokalne /plan miejscowy lub WZiZT/, studia kontekstów: środowiskowego, architektonicznego, kulturowego, uwarunkowań społecznych, z symulacją modelu zamieszkiwania dla konkretnego użytkownika – rodziny. Ćwiczenie ma prowadzić do stworzenia modelu przestrzennego domu, łatwo adaptującego się do zmian w sposobach użytkowania, opartego na krytycznej analizie współczesnych i historycznych wzorców, znajomości technik budowania, właściwości materiałów. Praca nad projektem, podzielona na fazy tworzenia /studia, analizy, poszukiwania idei, rozwinięcie projektowe, zapis/kończona jest zapisem końcowym, analogicznym do rozbudowanej koncepcji z elementami projektu budowlanego wraz z czytelną reprezentacją graficzną i tekstową idei projektu.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Ćwiczenia projektowe prowadzone są aktywnie: od wizji lokalnej i analizy terenu, studiowania aspektów środowiska społecznego, kulturowego, przyrodniczego przez wywiady, spotkania z konkretnymi użytkownikami lub symulację modeli życia rodziny, prezentowanie i dyskusowanie nad poszczególnymi fazami projektu /poszukiwania / studia, idea, projekt, zapis/. Finalnie zapis projektu i prac studialnych składa

się z:

- książki projektu w formacie A3 zawierającej: wybór materiałów studialnych: notatek, szkiców, fotografii z terenu, zdjęć modeli roboczych, komplet rysunków architektonicznych wykonanych wg jednorodnych, zadanych zasad graficznych, trójwymiarowych obrazów ilustrujących dom z zewnątrz i od wewnątrz w kontekście lokalizacji i specyficznych cech użytkowania,
- graficznego zapisu idei projektu wykonanego w wybranej technice prezentacyjnej na powierzchni dwóch standardowych dla Wydziału plansz / 100x140cm/, składającego się z 1-3 charakterystycznych motywów, uzupełnionych syntetycznym, kilkuzdaniowym opisem,
- makiety domu ilustrującej kontekst otoczenia w skali minimum 1:500 i obiektu w skali większej (minimum 1:100).

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01 – W03	wykonany, omówiony i oceniony projekt
Umiejętności	
U01	wykonany projekt i jego czytelne inspiracje, poparte rzetelnymi studiami i poszukiwaniami
U02, U03	prezentacje autorskie faz projektu, zapis ostateczny projektu
U02, U03	zapis ostateczny projektu, prezentacje faz
U02, U03	zapis ostateczny projektu,
Kompetencje społeczne	
KS01, KS02	jakość projektu domu w kontekście społecznym, kulturowym i środowiskowym
KS02	wartości zapisu projektu; czytelność, środki i techniki graficzne właściwie dobrane do specyfiki idei projektu

Literatura

Literatura podstawowa:

W.Rybczyński *Najpiękniejszy dom na świecie* Kraków 2003

P. Zumthor *Atmospheres*, Basel Boston Berlin 2006

A. Deplazes (ed): *Constructing Architecture*, Basel Boston Berlin 2008

J. Sergison, S. Bates *Papers 3* Luzern 2016

J.Bell *21st Century House* London 2006

Ustawa Prawo Budowlane /aktualna wersja/

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /aktualna wersja/.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	155	170	6,8
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne,	55	55	2,2

przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę			
	RAZEM	225	9

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

ARCHITEKTURA I PLANOWANIE WSI		KOD B-04-PW	studia inż. I-go st.	semestr 4
Formy zajęć: wykład seminarium projekt semestr	Liczba godz./semestr 60 letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 30	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie specjalistyczne Język: angielski	Punkty ECTS: 4 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach: 1, 2, 3, 4, 5 w szczególności projektów architektonicznych 03PA, 04PA i urbanistycznych 03PU, 05PU oraz przedmiotów z zakresu kontekstu projektowania 01KH-Hm, 02KH-Hm, 03KH-Hp, 03AH-Ak, 04KH-Hp, a także 04PR-I. 04PR-U

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Przekazanie studentom wiedzy na temat historii, współczesnych uwarunkowań, potrzeb i zasad zagospodarowania obszarów wiejskich z poszanowaniem ich walorów kulturowych i przyrodniczo-krajobrazowych, zgodnie z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z zajęć projektowych, poprzedzonych wizją w wybranej miejscowości wiejskiej, w tym z warsztatów projektowych integrujących wiedzę z innych dziedzin. Zajęcia przygotowują studentów do świadomego, kompetentnego uczestnictwa w rozwiązywaniu jednego z najważniejszych problemów społeczno – gospodarczych w Polsce jakim jest likwidacja zaniedbań cywilizacyjnych na polskiej wsi – poprzez realizację idei odnowy wsi w duchu zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego oraz poszukiwania współczesnej tożsamości architektury na obszarach wiejskich. Podczas zajęć student poznaje ponadto zarys historii osadnictwa wiejskiego, przybliżona jest mu tradycja architektury ludowej i regionalnej Polski oraz problematyka regionalizmu w architekturze. Głównym zadaniem projektowym jest poznanie architektonicznych, krajobrazowych i planistycznych metod i instrumentów dla prawidłowego gospodarowania przestrzenią obszarów wiejskich, kształtowania krajobrazu, lokalizacji i projektowania nowych obiektów w zastanym wiejskim środowisku kulturowym.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie architektoniczne o średnim stopniu złożoności, od prostych zadań po obiekty o złożonej funkcji w lokalnym kontekście przyrodniczo- krajobrazowym, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników – zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, gospodarczej i usługowej oraz ich zespołów o różnej skali i złożoności w otwartym krajobrazie przyrodniczym	A.W1
W02	projektowanie urbanistyczne/ ruralistyczne w zakresie realizacji prostych zadań, w szczególności: niewielkich zespołów zabudowy, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań, a także prognozowanie procesów przekształceń struktury	A.W2

	osadniczej wsi;	
W03	zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania przestrzeni i budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, w architekturze, urbanistyce i planowaniu przestrzennym, oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanej przestrzeni i obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami	A.W4
W04	interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin	B.W4
umiejętności	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	zaprojektować zespół prostych obiektów architektonicznych, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadaniem lub przyjętym programem, uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników, kontekst przestrzenny i kulturowy, aspekty techniczne i pozatechniczne	A.U1
U02	zaprojektować prosty zespół urbanistyczny/ruralistyczny	A.U2
U03	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy; formułować wnioski do projektowania i planowania przestrzennego, prognozować procesy przekształceń struktury osadniczej wsi oraz przewidywać skutki społeczne i przyrodnicze tych przekształceń	A.U4
U04	porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego/ruralistycznego	A.U7
kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
S01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania skomplikowanych problemów projektowych	A.S1
KS02	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy	A.S2

Treści kształcenia

Tematyka zajęć projektowych obejmuje problematykę, którą można zgrupować w trzech głównych grupach tematycznych:

ETAP I – faza uwarunkowań (praca zespołowa)

- studia terenowe (wyjazd jednodniowy) do wybranej miejscowości,
- zebrania materiałów wyjściowych, wykonanie dokumentacji fotograficznej i rysunkowej, opracowanie dokumentacji fotograficznej i rysunkowej, rozmowy ze społecznością lokalną i przedstawicielami samorządu gminnego,

Etap II – faza analiz uwarunkowań (praca zespołowa)

- na podstawie studiów w terenie (rysunków, notatek, fotografii), wykonanej inwentaryzacji urbanistycznej (1:2000) oraz innych źródeł, studenci opracowują schematy i rysunki przedstawiające analizę miejscowości pod względem charakteru rozplanowania i zabudowy oraz cech krajobrazowych (tzw. wyróżników krajobrazu i architektury wsi), które określają elementy charakterystyczne i wyróżniające wieś spośród innych wsi. Będzie to analiza urbanistyczno-architektoniczna (1:2000),

panorama miejscowości, rozwinięcie wybranego fragmentu ulicy wiejskiej (1:200), przykłady architektury i krajobrazu przyrodniczego. Na podstawie oceny struktury funkcjonalno-przestrzennej i walorów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kulturowych – studenci przedstawiają koncepcję rozwoju miejscowości w przyszłości oraz dokonują wyboru terenów nadających się pod projektowaną nową zabudowę zagrody wiejskiej,

- zajęcia projektowe tego etapu uzupełniają warsztaty projektowe prowadzone wraz ze specjalistami z różnych dziedzin / historii budowy miast i wsi, architektury polskiej, architektury krajobrazu/,

Etap III – faza koncepcji architektonicznej (praca indywidualna)

- projekt zagospodarowania fragmentu wsi, na który składa się projekt zagrody rolnika (o wybranej przez studenta technologii produkcji rolnej) z funkcją usługową, która jest związana z produkcją rolną w gospodarstwie,
- na projekt architektoniczny składa się: projekt zagospodarowania terenu zagrody – 1:500, działka zagrodowa z rzutami parterów budynków- 1:200, rozwinięcia krajobrazowe projektowanego zespołu budynków (w kontekście istniejącej zabudowy sąsiedzkiej) – 1:200, przekroje i elewacje zespołu budynków-1:100, wizualizacje zespołu budynków w krajobrazie i wnętrzu zagrody.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia będą prowadzone z wykorzystaniem innowacyjnych i kreatywnych form kształcenia, m.in. w formie zespołowych i indywidualnych rozmów pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów, w oparciu o wytyczne określone przez prowadzących. Każdą z trzech faz projektowania poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt architektoniczny, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres trzech faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafności przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z prawidłowymi wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01 - W04	Projekt oceniany na wystawie
umiejętności	
U01 - U04	Projekt oceniany na wystawie
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	Projekt oceniany na wystawie

Literatura

- Alexander Ch. and others, A Pattern Language, 1977, Oxford University Press, New York,
- Ali Khaksari R., A Guidebook on Urban and Regional Planning, 2011, LAP LAMBERT Academic Publishing, Philadelphia
- Eco-Architecture: 1000 Ideas by 100 Architects, 2009, Firefly Books, London
- Glassie H., Vernacular Architecture, Bloomington, 2000, Indiana University Press
- Krier L., The Architecture of Community, 2009, Island Press, Washington,
- Oliver P., Dwellings, The Vernacular Mouse Word Wide, 2003, Phaidon Press Limited
- Olivier P., Built to Meet Needs. Cultural Issues In Vernacular Architecture, 2006, Architectural Press, London
- Wood Houses 2, 2013, Könemann, Oxford

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	60	70	2,8
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	5		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	30	30	1,2
	RAZEM	100	4

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKT WNĘTRZ		B-06PW	studia inż.	semestr 4
Formy zajęć: wykład projekt	Liczba godzin/sem. 45	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 22	Status: obowiązkowy Poziom: Zaawansowany Grupa przedmiotów: projektowanie specjalistyczne Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Poznanie podstaw projektowania wnętrz architektonicznych.

Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady i zajęcia projektowe o tematyce obejmującej zagadnienia kształtowania wnętrz w odniesieniu do kontekstu, z wykorzystaniem materiałów i technologii adekwatnych do funkcji, charakteru przestrzeni i wymagań estetycznych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania wnętrz	A.W1
W02	Zna podstawowe zasady, konstrukcje i materiały budowlane stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu projektowania wnętrz	B.W4 B.W5
umiejętności		
U01	Potrafi, zgodnie z zadanym programem, uwzględniającym aspekty pozatechniczne zaprojektować wnętrza architektoniczne kreując i przekształcając przestrzeń, nadając jej nowe wartości	A.U1
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu istniejącego, formułować wnioski do projektowania	A.U4
U03	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	A.U6
U04	Posiada umiejętność prezentacji graficznej, pisemnej i ustnej własnych koncepcji projektowych w zakresie projektowania wnętrz	A.U7
kompetencje społeczne		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1
KS02	Jest zdolna do efektywnego wykorzystania wyobraźni,	B.S1

	umiejętnego twórczego i elastycznego myślenia oraz twórczej pracy w trakcie rozwiązywania problemów, jak również sprostania warunkom związanym z publicznymi wystąpieniami czy prezentacjami	
--	--	--

Treści kształcenia

Wykłady. Relacje wnętrza z architekturą obiektu i otoczeniem. Funkcja a nastrój wnętrza. Czynniki percepcji wnętrza. Podstawowe procedury projektowania wnętrz. Standardy materiałowe, techniczne i estetyczne. Rola światła naturalnego i sztucznego w kształtowaniu wnętrz. Forma, faktura, kolor.
Zajęcia projektowe. Rozwiązanie niewielkiego wnętrza użyteczności publicznej o prostej funkcji i bogatych możliwościach kształtowania przestrzeni. Charakter wnętrza, rozwiązania przestrzenne i estetyczne, dobór materiałów, kolor, faktura, cechy wymiarowe, relacje wnętrza z kontekstem zewnętrznym.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Proszę podać syntetyczny opis stosowanych metod i form nauczania.

Tematyka wykładów powiązana z treścią zajęć projektowych.

Zajęcia projektowe prowadzone w formie dyskusji, korekt indywidualnych, przeglądów zaawansowania koncepcji, zakończone prezentacją projektu (plansze i/lub makieta, prezentacja ustna).

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01	egzamin
W02	egzamin
umiejętności	
U01	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
U02	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
U03	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
U04	zajęcia projektowe – przeglądy, samodzielny projekt semestralny, prezentacja projektu
kompetencje społeczne	
KS01	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny
KS02	zajęcia projektowe – korekty, przeglądy, samodzielny projekt semestralny, prezentacja projektu

Literatura

Ch. Alexander, A Pattern Language, OUP USA, 2012

G. Bachelard, The Poetics of Space, Nowy Jork, Penguin Books 2014

Ch. Jencks, E. Heathcote, The Architecture of Hope, London, 2010

S.Parissien, Interiors: The Home Since 1700, 2008 by Laurence King

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	45	53	2,1
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi,	5		

w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu			
konsultacje	3		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	22	22	0,9
	RAZEM	75	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

ARCHITEKTURA POLSKA 2		KOD B-04KH-Hp	studia inż. I. st.	semestr 4
Formy zajęć: wykład ćwiczenia ćwiczenia komputerowe projekt	Liczba godz./semestr 30 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Historia /teoria	Punkty ECTS: 3 Egzamin: tak
semestr	letni		Język: angielski	

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczenie przedmiotów **Historia Budowy Miast, Historia Architektury Powszechnej i Architektura Polska 1**

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z budownictwem i architekturą historyczną ziem Polski pod kątem nabycia umiejętności samodzielnego rozpatrywania i analizy budowli historycznych, ułatwiającej rozumienie genezy i problemów współczesnej architektury oraz projektowanie nowej architektury w kontekście kulturowym.

Ogólny opis przedmiotu:

Dzieje architektury i budownictwa w granicach historycznych ziem Polski w ujęciu chronologiczno-problemowym, od ok. 1600 do roku 1956, ze szczególnym uprzywilejowaniem architektury Warszawy. Problematyka jest prezentowana w integralnym związku z architekturą europejską, w kontekście zagadnień polityczno-gospodarczych, kulturowych i ideowych, z uwzględnieniem odrębności terytorialnych i szerokich uwarunkowań historycznych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu dziejów architektury i budownictwa ziem Polski w kontekście europejskim	B.W2
W02	ma wiedzę ogólną z zakresu historii i geografii Polski oraz tradycyjnych konstrukcji, materiałów i technologii budowy przydatną dla analizy obiektów architektury i budownictwa	B.W2
W03	ma podstawową wiedzę o powiązaniach architektury na ziemiach Polski z uwarunkowaniami społecznymi, klimatycznymi i polityczno-gospodarczymi	B.W3
Umiejętność i		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł w zakresie dziejów architektury na ziemiach Polski w kontekście europejskim; potrafi integrować pozyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	B.U1
U02	potrafi przedstawić problem z zakresu interpretacji przestrzennej	A.U7

	objektu architektury i budownictwa w formie syntetycznego rysunku odręcznego lub przy użyciu technik komputerowych	
U03	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim dobrze uzasadnione opracowanie pisemne lub prezentację ustną z zakresu dziejów architektury i budownictwa w Polsce w kontekście europejskim	B.U2
U04	umie samodzielnie zdobywać wiedzę i zdobywać umiejętności analityczne kierując się wskazówkami opiekuna naukowego	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności projektowej w kontekście historycznych układów przestrzennych, w tym głównie jej wpływu na środowisko kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje architektoniczno-przestrzenne	A.S2

Treści kształcenia:

Wykłady:

Klasycyzm barokowy i początki klasycyzmu romantycznego. Mecenat króla Stanisława Augusta Poniatowskiego (II poł. XVIII w.).

Główne nurty w architekturze i sztuce ogrodowej około 1800 r.

Pluralizm stylowy (I poł. XIX w.). Architektura Królestwa Polskiego. Wczesny historyzm.

Historyzm dojrzały i późny. Architektura w dobie industrializacji – nowe modele zabudowy, funkcje, konstrukcje i materiały.

Poszukiwanie nowych środków wyrazu architektonicznego około 1900 r.. Secesja, wczesny modernizm, „style narodowe” i idea „miasta-ogrodu”.

Architektura polska w latach 1918-1925. Tradycjonalizm romantyczny i akademicki oraz narodowy ekspresjonizm.

Polska awangarda architektoniczna i Warszawska Szkoła Architektury (1925-1939).

Architektura lat 1945-1956 – reminiscencje, socrealizm i przywracanie tożsamości architektonicznej.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady dla całego roku ilustrowane prezentacjami w formacie Power Point oraz ćwiczenia w grupach wg przydziału dziekańskiego, również ilustrowane prezentacjami komputerowymi, polegające na analizie rysunkowej i omówieniu wybranych obiektów sakralnych, użyteczności publicznej i mieszkalnych, najbardziej reprezentatywnych dla przedstawienia zachodzących w czasie przemian lokalizacji, programów użytkowych, rozwiązań konstrukcyjno-przestrzennych, architektury i detalu w kontekście uwarunkowań społeczno-gospodarczych i geopolitycznych. W ramach ćwiczeń wykonywanie analitycznych szkiców rysunkowych omawianych obiektów wraz z krótkimi komentarzami.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W02, W03, W05	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe
W01, W03, W05, W_06	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
W04	egzamin dyplomowy magisterski
umiejętności	
U01	dwa sprawdziany pisemno-rysunkowe,
U01, U02, U03	weryfikacja notatek ćwiczeniowych
U04	projekt dyplomowy inżynierski i magisterski
U01, U03	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej
kompetencje społeczne	
KS01	projekty kursowe i dyplomowe
KS02	egzamin dwuczęściowy w formie testu i odpowiedzi ustnej

Literatura

Podstawowa

- A. Miłobędzki, Architektura ziem Polski/The Architecture of Poland,. Kraków 1994
J. Łoziński, A. Miłobędzki, Guide to Architecture in Poland, Warszawa 1967
S. Muthesius, Polska. Art., Architecture, Design, Konigstein 1994
R. Kunkel, The Architectural Landscape of Poland, „Ochrona Zabytków” (special issue), 2017
East European Modernism. Architecture In Czechoslovakia, Hungary and Poland Between the Wars (1919-1939), Rizzoli International Publications, New York 1996

Uzupełniająca

- J. Zachwatowicz, Architektura polska. Warszawa 1967
W. Krassowski, Architektura drewniana w Polsce. Warszawa 1961
K. Stefański, Architektura XIX wieku na ziemiach polskich, Warszawa 2005
A. Miłobędzki, Zarys dziejów architektury w Polsce (wyd. uzupełnione), Warszawa 1998
Dzieje architektury w Polsce (praca zbiorowa), Kraków 2003 (wydanie powtórne: Dzieje sztuki w Polsce, Kraków 2005)
A. Olszewski, Nowa forma w architekturze polskiej 1900-1925. Warszawa 1967

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	65	2,6
wykłady	30		
konsultacje	2		
udział w egzaminie	3		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i egzaminu, zapoznanie z literaturą	10	10	0,4
	RAZEM	75	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Wprowadzenie do urbanistyki		KOD B-04KH-Wu	Studia inż. I-go st.	semestr 4
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt semestr letni	Liczba godzin/sem. 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz.: 9	Status: obowiązkowy Poziom: Podstawowy Kontekst: teoria / historia Język: angielski	Punkty ECTS: 1 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków zajęć na semestrach: 1, 2, 3, w szczególności: 02KH-Ta, 03PU.

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy o urbanistyce i jej powiązaniach z urbanizacją i architekturą, podstawowych pojęciach z nią związanych, takich jak: przestrzeń, środowisko, miejsce, a także o roli urbanistyki w kształtowaniu środowiska zbudowanego i struktury przestrzennej miast.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z cyklu wykładów (łącznie 15 godzin).

Wykłady to podstawowe kompendium wiedzy na temat urbanistyki tak jak to wskazano w „celu przedmiotu”. Kompendium to jest niezbędne dla zrozumienia znaczenia urbanistyki dla tworzenia warunków życia społeczeństwa, wielodyscyplinarności urbanistyki, dostrzegania licznych uwarunkowań pracy urbanisty oraz konieczności dostrzegania szerokiego kontekstu przyrodniczego, kulturowego, społecznego, ekonomicznego i technicznego tej pracy.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	teorię urbanistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu projektowania urbanistycznego, a także trendy rozwojowe i aktualne kierunki w projektowaniu urbanistycznym	B.W1
W02	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu urbanistycznym oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, oraz tematykę zagrożenia środowiska i krajobrazu kulturowego	B.W3
W03	zagadnienia powiązane z projektowaniem urbanistycznym, takie jak infrastruktura techniczna, komunikacja, środowisko przyrodnicze, architektura krajobrazu, uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne – niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, przyrodniczych, historycznych, kulturowych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dostrzeżenia potrzebę ich uwzględniania w projektowaniu urbanistycznym	B.W2 B.W3
umiejętności		
U01	integrować wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki m.in.	B.U1

	historii, historii architektury, historii sztuki i ochrony dóbr kultury i gospodarki przestrzennej podczas rozwiązywania zadań inżynierskich	
U02	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta-urbanisty, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze	B.U2
U03	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, kulturowe, ekonomiczne i prawne, w procesie projektowania urbanistycznego o dużym stopniu złożoności	B.U2
kompetencje społeczne		
KS01	formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań.	B.S1

Treści kształcenia

Cykl obejmuje siedem wykładów, w trakcie których student uzyskuje informacje, wprowadzające go stopniowo w obszar wiedzy obejmujący urbanistykę i planowanie przestrzenne. Pierwsze wykłady dotyczą podstawowych pojęć stosowanych w urbanistyce i genezy urbanizacji – wyjaśnienia w ujęciu historycznym związków pomiędzy procesami społecznymi i gospodarczymi, które wpływały i wpływają na powstawanie i rozwój miast. Tematyka kolejnych obejmuje takie zagadnienia jak: czynniki wpływające na formę i charakter miasta, struktura przestrzenna miasta i jej elementy (na przykładzie Warszawy), rozwój obszaru – spontaniczny i kreowany, naturalne prawa rządzące rozwojem. Cykl zamyka syntetyczny przegląd współczesnych tendencji w planowaniu miast.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Cykl wykładów służy przekazaniu studentom podstawowych pojęć dotyczących urbanistyki i zasad rządzących rozwojem miast. Stanowi on wprowadzenie do kolejnych zajęć (wykładów i projektów) z urbanistyki i planowania przestrzennego. Aby w pełni zrozumieć i wykorzystać przekazywane na wykładach treści, studenci powinni posiadać już wiedzę i umiejętności nabyte podczas zajęć z „Elementów kompozycji urbanistycznej”.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02, W03	Zaliczenie pisemne w formie eseju lub testu
umiejętności	
U01, U02, U03	Zaliczenie pisemne w formie eseju lub testu
kompetencje społeczne	
KS01	aktywność podczas zajęć

Literatura

Kostof S., 2001, *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History*, Thames & Hudson Ltd., Londyn.

Lynch K., 1960: *the Image of the city*, Cambridge MA: MIT Press.

Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce (with English suplement on Contemporary Town Planning)*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,

Harvey D., 2012, *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa.

Ingpen R., Wilkinson P., 2000, *Encyclopedia of mysterious places – the life and legends of ancient sites around the world*. Metro-Books.

Krier L., 2009: *The Architecture of Community*, Island Press, Washington DC.

Montgomery Ch., 2013, *Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design*,

Spreiregen P.D., 1965, *The architecture of town and cities*, McGraw Hill.

Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	16	0,7
konsultacje	1		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie z literaturą	9	9	0,3
	RAZEM	25	1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Kształtowanie detalu budowlanego		KOD B-04KT-Bd	studia inż. I-go st.	semestr 1
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe ćwiczenia projekt semestr	Liczba godz./semestr 15 15 letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Kontekst – technologia Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: tak

Wymagania wstępne (przedmioty): sem.1 Materiałoznawstwo, sem.2.Bud.1., sem.3. Bud2.

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozszerzenie podstawowych wiadomości dotyczących ustrojów i elementów budynku o elementy wykończeniowe i uprzemysłowione występujące we współczesnym budownictwie (ściany kurtynowe, okładziny ścienne, podłogi podniesione, sufity podwieszane, itp.). Nauczenie umiejętności znalezienia odpowiednich informacji o elementach wykończeniowych i zastosowania ich w opracowywanym budynku.

Ogólny opis przedmiotu:

Cel przedmiotu realizowany jest poprzez wykłady (15godz.) i wykonanie zadań projektowych w ramach ćwiczeń (15 godz. – 1 godz. tygodniowo).

Wykłady są ilustrowane rysunkami, fotografiami i filmami z użyciem do prezentacji techniki komputerowej.

W zadaniach projektowych w sem. IV wykorzystana jest wiedza i umiejętności zdobyte w poprzednich semestrach. W pierwszej części semestru studenci opracowują wybrane detale własnego projektu koncepcyjnego obiektu kubaturowego (obiekt małej użyteczności publicznej) wykonywanego na sem. III w ramach przedmiotu **Projekt architektoniczny w krajobrazie**. W detalach doprecyzowane są rozwiązania technologiczno-materiałowe zasugerowane w projekcie koncepcyjnym.

W tym czasie na bazie danego schematu budynku użyteczności publicznej studenci opracowują jego konstrukcję żelbetową w ramach Konstrukcji K2. Fragmenty budynku stanowią stan surowy, który na Budownictwie 3. (Kształtowanie detalu budowlanego) uzupełniany jest architektoniczno-budowlanymi elementami wykończeniowymi i izolującymi (systemowe okładziny ścienne, przeszklenia w postaci ścian kurtynowych, sufity podwieszane, podłogi podniesione, tarasy zewnętrzne).

Uwaga: Wiedza i umiejętności z wykładów i ćwiczeń powinny być wykorzystane w zajęciach zintegrowanych z wykonywanym projektem na zajęciach z przedmiotu **Projekt architektoniczny – dom**. (10 godzin).

Po IV semestrze przewidziany jest **egzamin** podsumowujący wiedzę i umiejętności projektowe uzyskane przez kolejne 4 semestry z przedmiotów Materiałoznawstwo i Budownictwo.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę o zastosowaniu rozwiązań technologiczno – materiałowych do kształtowania indywidualnej formy architektonicznej w kontekście realnego miejsca	B.W5
umiejętności		

U01	Zna i rozumie problematykę budownictwa, technologii i instalacji budowlanych, konstrukcji i fizyki budowli, obejmującą kluczowe zagadnienia w projektowaniu architektonicznym oraz zagadnienia związane z ochroną przeciwpożarową obiektów budowlanych – do zastosowania w zadaniach Bud.3, jak i projektu architektonicznego (Dom)	B.U1
U02	Posiada umiejętność prezentacji ustnej i graficznej własnych koncepcji architektury do zastosowania w zadaniach Bud.3, jak i projektu architektonicznego (Dom)	A.U7
U03	Posiada umiejętność tworzenia własnych koncepcji architektonicznych	A.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny – wykorzystanie uzyskanej wiedzy o materiałach do tworzenia indywidualnej formy architektonicznej	A.S1
KS02	Gotów do brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy – w aspekcie tworzenia projektu architektonicznego	A.S2

Treści kształcenia

W pierwszej części semestru studenci opracowują wybrane detale własnego projektu koncepcyjnego obiektu kubaturowego (obiekt małej użyteczności publicznej) wykonywanego na sem. III w ramach przedmiotu **Projekt architektoniczny w krajobrazie**. W detalach doprecyzowane są rozwiązania technologiczno-materiałowe zasugerowane w projekcie koncepcyjnym.

W tym czasie na bazie danego schematu budynku użyteczności publicznej studenci opracowują jego konstrukcję żelbetową w ramach Konstrukcji K2. Jest to podstawą do przećwiczenia współpracy międzybranżowej i częściowej integracji pokrewnych przedmiotów. Na Budownictwie od połowy semestru, na bazie wybranego fragmentu budynku opracowywanego na konstrukcjach, który stanowi stan surowy, studenci wykonują projekt elewacji - opracowują architektoniczno-budowlane elementy wykończeniowe i izolujące. Są to systemowe okładziny ścienne, przeszklenia w postaci ścian kurtynowych, sufity podwieszane, podłogi podniesione, tarasy zewnętrzne.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia w pierwszej części (detale własnego projektu) polegają na wykonywaniu szkiców projektowych omawianych na kolejnych korektach i rozwijaniu ich zakresu od wstępnych do finalnych detali. Do oceny studenci oddają komplet wykonywanych szkiców.

W drugiej części semestru praca projektowa obejmuje etapy od założeń koncepcyjnych wizualnych i funkcjonalnych elewacji poprzez analizy technologiczno-materiałowe zilustrowane na rzutach, przekrojach i detalach pokazujących odpowiednie rozwiązania. Istotną składową projektu jest koordynacja wymiarowa między elementami wykończeniowymi i konstrukcją nośną oraz między poszczególnymi rysunkami w różnych skalach.

Egzamin ma charakter rysunkowy. Zadaniem jest przedstawienie odpowiednich rozwiązań technologiczno-materiałowych na bazie danego schematu budynku.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	wykorzystanie wiedzy do wykonania zadań projektowych – Egzamin
umiejętności	
U01	rozwiązania zadań projektowych
U02, U03	prezentacja zadań projektowych – forma graficzna
U02, U03	prezentacje zadań projektowych – zawartość merytoryczna
kompetencje społeczne	
S01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

- A. Lyons, *Materials for Architects and Builders*
- A. Deplazes, *Constructing Architecture*
- A. Watts, *Modern Construction Handbook*
- Regulation of the Minister of Infrastructure on the technical conditions that should be met by buildings and their location.
Polish standards
- PN-B-01025:2004 – Graphical symbols for use on architectural and construction drawings,
- PN-B-01029:2000 – Dimensions on architectural and construction drawings,
- PN-B-01030:2000 – Graphic identification of the building materials.
- PN- B-02361:1999 – Roof slope inclination
- Polish Building Act
Magazines about building materials and building technology, for example: DETAIL, polish MURATOR, Izolacje etc.
- Catalogues and guides of companies involved in the production and distribution of construction materials and products.
- Websites for building materials and products.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	35	1,5
wykłady	15		
konsultacje	3		
egzamin	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwium i egzaminu, zapoznanie z literaturą	15	15	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

FIZYKA BUDOWLI		B-04KT-Fb	studia inż.	semestr 4
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 15 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: obowiązkowy Poziom: Podstawowy Kontekst: technika Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień racjonalnego projektowania budynków spełniających współczesne wymagania dotyczące ochrony cieplnej oraz właściwego mikroklimatu pomieszczeń

Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady stanowią przegląd podstawowych zagadnień współczesnej fizyki budowli w zakresie niezbędnym do projektowania architektonicznego. Ćwiczenia audytoryjne uzupełniają treść wykładów i polegają na rozwiązywaniu praktycznych problemów ochrony cieplnej budynków i kształtowania mikroklimatu pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		Architektura
W01	Ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami dotyczącymi projektowania budynków spełniających współczesne wymagania dotyczące ochrony cieplnej oraz właściwego mikroklimatu pomieszczeń	B.W5
W02	Ma wiedzę dotyczącą ochrony i komfortu cieplnego w projektowaniu architektonicznym	B.W5
W03	Rozumie podstawowe zagadnienia współczesnej fizyki budowli w zakresie niezbędnym do projektowania architektonicznego	B.W5
W04	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania jakością projektową i realizacyjną w procesie budowlanym oraz w prowadzeniu działalności gospodarczej	B.W6
umiejętności		
U01	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	B.U1
U02	Potrafi ocenić przydatność rozwiązań i technologii dla rozwiązania projektowego	B.U1
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić rozwiązania techniczne	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Potrafi posługiwać się technologiami informacyjnymi dla integracji z innymi osobami uczestniczącymi w procesie inwestycyjnym	B.S1

Treści kształcenia

Właściwości cieplno-wilgotnościowe konstrukcji przegród budowlanych. Podstawowe zjawiska dotyczące oświetlenia światłem dziennym i sztucznym. Akustyka — propagacja w przestrzeni otwartej, akustyka wnętrza, izolacyjność akustyczna przegród.

Wykłady.

1. Interdyscyplinarny charakter oraz szczególna rola fizyki budowli przy projektowaniu nowoczesnych budynków oraz systemów ogrzewania i wentylacji pomieszczeń w świetle wymagań podstawowych zawartych w ustawie Prawo budowlane.
2. Budynek w otaczającym go środowisku fizycznym. Charakterystyka klimatu Polski, strefy klimatyczne. Szczególne cechy klimatu obszarów zurbanizowanych, termoklimat i aerodynamika różnych struktur zwartej zabudowy miejskiej.
3. Mikroklimat pomieszczeń. Charakterystyka warunków cieplno-wilgotnościowych, jakość powietrza, oświetlenie wnętrz światłem dziennym, ochrona akustyczna. Komfort i dyskomfort, syndrom niezdrowego budynku.
4. Wymiana ciepła i masy w ustrojach budowlanych. Właściwości termofizyczne materiałów budowlanych. Rodzaje, prawa oraz uproszczone modele wymiany ciepła i masy. Przenikanie ciepła przez przegrody budowlane, wymiana ciepła przez elementy przezroczyste.
5. Ochrona cieplna pomieszczeń. Izolacyjność cieplna przegród i komponentów budowlanych, mostki termiczne. Stateczność cieplna przegród i pomieszczeń. Wpływ stopnia przeszklenia ścian zewnętrznych. Ryzyko przegrzewania wnętrza.
6. Ochrona przegród i pomieszczeń przed zawilgoceniem. Ryzyko powierzchniowej kondensacji pary wodnej. Szczelność powietrzna obudowy zewnętrznej. Najczęstsze stany patologiczne ochrony cieplnej budynków.
7. Pisemny sprawdzian wiadomości.

Ćwiczenia

1. Przepisy techniczno-budowlane dotyczące jakości ochrony cieplnej, mikroklimatu pomieszczeń i poszanowania energii w budynkach.
2. Algorytm obliczania współczynnika przenikania ciepła wg obowiązującej normy.
3. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła przez przegrody o niejednorodnej strukturze.
4. Wpływ mostków cieplnych na izolacyjność termiczną przegrody zewnętrznej.
5. Sposoby racjonalizacji charakterystyki cieplnej zewnętrznych przegród budowlanych.
6. Określanie ryzyka kondensacji pary wodnej na wewnętrznej powierzchni przegrody budowlanej.
7. Zasady obliczania współczynnika przenikania ciepła przez okno.
8. Wpływ nasłonecznienia na bilans cieplny okna i ryzyko przegrzewania pomieszczeń w lecie.
9. Określanie skuteczności ochrony przeciwsłonecznej.
10. Zasady analitycznej oceny środowiska cieplnego i parametry komfortu.
11. Ocena warunków oświetlenia wnętrza światłem dziennym.
12. Ocena warunków akustycznych wnętrza.
13. Pisemny sprawdzian wiadomości.
14. Sprawdzian poprawkowy.
15. Zaliczenie ćwiczeń.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Nauczanie jest prowadzone w formie ćwiczeń w grupach oraz w formie wykładu prowadzonego dla całego roku.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
W01 – W04	Test zaliczeniowy Opracowanie projektowe
U01 – U03	Opracowanie projektowe
KS01	Test zaliczeniowy, Opracowanie projektowe

Literatura

Literatura podstawowa:

1. Prac. zb. pod red. Knaack U. i Koenders, (2018), Building physics of the envelope: principles of construction, Birkhäuser: Zurich, 2018
2. Pinterić M., (2017), Building Physics From Physical Principles to International Standards, Springer International Publishing, 2017
3. Szokolay S. V., 2014, Introduction to Architectural Science: The Basis of Sustainable Design, Abingdon, Oxon: New York, 2014

Literatura uzupełniająca:

4. Hens H., 2012, Building Physics Heat, Air and Moisture Fundamentals and Engineering Methods with Examples and Exercises, Wilhelm Ernst & Sohn: Berlin, 2012
5. Hugo Hens, (2016), L. Applied Building Physics: Ambient Conditions, Building Performance and Material Properties, 2nd Edition, Wilhelm Ernst & Sohn: Berlin 2016
6. Ermann M., (2015), Architectural acoustics illustrated, Hoboken: New Jersey, 2015

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	34	1,5
ćwiczenia	15		
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

KONSTRUKCJE BUDOWLANE 2		KOD B-04KT-Kn	studia inż. I st.	semestr 4
Formy zajęć: wykład ćwiczenia ćwiczenia komputerowe	Liczba godz./semestr 15 5 10	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 15	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst: przedmioty techniczne Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: Tak
semestr	letni			

Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotów: „Statyka i wytrzymałość materiałów” sem.1; „Podstawy projektowania konstrukcji” sem. 2, Konstrukcje Budowlane I (sem. 3).

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Przedstawienie podstaw projektowania konstrukcji betonowych, żelbetowych i sprężonych oraz zagadnień z zakresu geotechniki i fundamentowania. Zakres przedmiotu obejmuje kształtowanie, konstruowanie oraz wymiarowanie struktur nośnych i ich elementów w oparciu o wdrażane w kraju normy europejskie (eurokody).

Prezentowane i analizowane przykłady dotyczą konstruowania z betonu obiektów kubaturowych o średniej wielkości. Uzyskana wiedza i umiejętności stanowią podstawową wiedzę do wykorzystania w procesie koncepcyjnego poszukiwania oraz dokumentowania rozwiązań struktur technicznych w projektowaniu architektonicznym.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 15 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 5 godzin wprowadzających oraz ćwiczeń komputerowych w liczbie 10 godzin.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Poznał i rozumie – podstawy i zasady kształtowania, konstruowania oraz wymiarowania elementów konstrukcji betonowych, żelbetowych i sprężonych (płyt stropowych, żeber nośnych, słupów i filarów, oraz fundamentów) w zakresie potrzebnym do projektowania architektonicznego	B.W4
umiejętności		
U01	Potrafi posługiwać się odpowiednimi programami komputerowymi w zakresie wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji budynków analizować i oceniać uzyskane wyniki i ich efektywność w projektowaniu oraz formułować konstruktywne wnioski	B.U3
U02	Potrafi kształtować podstawowe elementy konstrukcji budynków pod względem konstrukcyjno- materiałowym i technologicznym	B.U4

U03	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom przeprowadzonych obliczeń i analiz konstrukcyjnych przy wykorzystaniu różnych technik komunikacji w sposób przystępny	A.U7
kompetencje społeczne		
KS01	Jest przygotowany do dyskusji oraz formułowania opinii i wniosków dotyczących uwarunkowań technicznych w aspektach działalności architekta	B.S1
KS01	Jest świadomy do przyjmowania zawodowej krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań oraz konstruktywnego działania	B.S2

Treści kształcenia

Wykłady /15 godz./ Treści kształcenia przekazane podczas wykładów dotyczą kształtowania, konstruowania i wymiarowania elementów oraz ustrojów z betonu oraz technologie ich wykonywania.

Omawiane zagadnienia to:

Ogólna charakterystyka konstrukcji betonowych, żelbetowych z betonu sprężonego. Systematyka betonów z uwagi na cechy fizyczne i mechaniczne. Ustroje konstrukcyjne w budynkach wielokondygnacyjnych i halowych oraz w budowlach inżynierskich. Konstrukcje żelbetowe monolityczne i prefabrykowane. Istota i zasady pracy konstrukcji żelbetowej. Podstawy projektowania elementów żelbetowych zginanych. Stan graniczny nośności – obliczanie zbrojenia rozciąganego, obliczanie nośności przekroju o zadanych parametrach. Stany graniczne użytkowania w elemencie zginanym: ugięcie i zarysowanie. Zasady projektowania i konstruowanie płyt żelbetowych pracujące jedno- i dwukierunkowo. Płyty krzyżowo zbrojone–warunki brzegowe, zasady pracy, konstruowanie zbrojenia. Projektowanie konstrukcji żelbetowych–belki zginane o przekroju prostokątnym i teowym. Schematy statyczne, obciążenia i rozkłady sił wewnętrznych w belkach. Obliczanie belek z uwzględnieniem plastycznego wyrównania momentów. Obliczanie belek o przekroju prostokątnym i teowym. Konstruowanie zbrojenia belek jedno- i wieloprzęsłowych. Zasady projektowania konstrukcji żelbetowych – słupy i krótkie wsporniki. Konstruowanie słupów monolitycznych i prefabrykowanych oraz ich połączeń. Zasady projektowania konstrukcji żelbetowych – fundamenty i kondygnacje podziemne Projektowanie fundamentów płytkich (ławy, stopy, płyty) oraz fundamentów głębokich (pale, studnie, ściany szczelinowe). Konstruowanie kondygnacji podziemnej. Systematyka ustrojów szkieletowych. Konstruowanie ustrojów słupowo-ryglowych oraz ramowych. Kształtowanie i konstruowanie ustrojów słupowo-płytowych. Sprawdzanie nośności stropu płytowego z uwagi na przebiecie, konstruowanie strefy przysłupowej, zasady perforacji stropu bezryglowego. Konstrukcje zespolone stalowo-szkieletowe. Konstrukcje z betonu sprężonego – zasady pracy, technologia wykonania. Zasada pracy konstrukcji sprężonych. Technologia strunobetonu i kablobetonu. Zasady konstruowania konstrukcji stalowo-żelbetowych. Konstruowanie stropów sprężonych. Dźwigary dachowe dużych rozpiętości Najnowsze technologie konstrukcji z betonu: betony wysokowartościowe, fibrobetony, kompozyty cementowe. Betony modyfikowane i kompozyty cementowe. Zastosowanie betonów specjalnych w konstrukcjach inżynierskich. Perspektywy rozwoju konstrukcji z betonu.

Ćwiczenia /10 godz./ prowadzone w grupach studenckich obejmują tematykę kształtowania oraz konstruowania i wymiarowania ustroju nośnego budynku wielokondygnacyjnego o wybranej funkcji użytkowej tj. opracowanie rysunków szalunkowych i konstrukcyjnych oraz charakterystyki materiałowej.

Ćwiczenia komputerowe /5 godz./ realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej) stanowią integralną część ćwiczeń. Zadanie projektowe wykonane przy wykorzystaniu programu komputerowego. Celem ćwiczeń komputerowych jest nabycie umiejętności wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji budynku przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady prowadzone w sposób tradycyjny – prezentacji ustnej i graficznej z wykorzystaniem jako pomocniczych prezentacji multimedialnych i krótkich filmów dotyczących m.in. laboratoryjnych badań wytrzymałościowych.

Ćwiczenia prowadzone w sposób tradycyjny–prezentacji ustnej i graficznej w oparciu wzbogacanej o prezentacje multimedialne.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Kolokwium pisemne
umiejętności	
U01	Kolokwium pisemne i praca domowa
U02	Praca domowa
U03	Praca domowa
kompetencje społeczne	
KS01	Ocena aktywności podczas zajęć
KS02	Ocena aktywności podczas zajęć

Literatura:

Literatura podstawowa

Eurokody: Podstawy projektowanie konstrukcji. Zeszyt 1.

Eurokody: Projektowanie konstrukcji żelbetowych. Zeszyt 2.

Łapko A.: Projektowanie konstrukcji żelbetowych. Arkady. Warszawa 2000

Pędziwiatr J. Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 1992-1-1:2008. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2010.

Starosolski Wł.: Konstrukcje żelbetowe t. I i II. Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca:

Sieczkowski J., Nejman T.; Ustroje budowlane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2002

Michalak H.: Garaże wielostanowiskowe. Projektowanie i realizacja. Arkady, 2009.

Programy komputerowe

ABC Płyta, PRO-SOFT Gliwice 2004, SPECBUD, RM-WIN, ROBOT

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	5	35	1,4
wykłady	15		
Ćwiczenia komputerowe	10		
konsultacje	3		
egzamin	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, kolokwiów i egzaminu, zapoznanie z literaturą	15	15	0,6
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu wersja polska dla studiów anglojęzycznych

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Rzeźba, model i rysunek analityczny		KOD B-04KW-Rs	studia inż. I-go st.	semestr 4
Formy zajęć: ćwiczenia semestr IV	Liczba godz./semestr 24 letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – warsztat Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): zaliczony sem 2 Architektoniczny rysunek warsztatowy

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zwrócenie uwagi na powiązania architektury i rzeźby w ramach układów przestrzennych i kompozycji, nabycie umiejętności obserwacji i zrozumienia kształtu w wyniku ćwiczeń skupiających uwagę na zagadnieniach konstrukcji, proporcji, skali i podobieństwa występujących w przestrzeni rzeczywistej.

Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia polegają na wykonaniu w glinie rzeźby głowy ludzkiej w skali 1:1 na podstawie obserwacji z natury. Studium rzeźbiarskie jest ćwiczeniem rozwijającym umiejętność obserwacji i zrozumienia przestrzeni i, co ważne w pracy architekta, podkreślającym integralność myślenia o przestrzeni. Praktyczne zajęcia z rzeźby pozwalają poznać proporcje i właściwe ich stosowanie. Dodatkowo, kurs rozwija wrażliwość artystyczną oraz indywidualne cechy twórcze studenta. Tworzy świadomość jakości plastycznej i poczucie estetyki, które w przyszłości powodować będą kształtowanie wyróżniających się form przestrzennych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę o technologii zasadach tworzenia rzeźby w glinie	B.W8
umiejętności		
U01	Potrafi wykonać rzeźbę głowy w glinie w skali 1:1	A.U7 B.U2
kompetencje społeczne		
S01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1

Treści kształcenia

Poznanie proporcji i skali człowieka poprzez analizę głowy ludzkiej, badanie konstrukcji i budowy całej formy. Poznanie technologii rzeźby w glinie. Poznanie realistycznej, klasycznej formy rzeźbiarskiej w skali 1:1. Definiowanie kształtu i poszukiwania rozwiązań przestrzennych przez studia struktur geometrycznych i konstrukcyjnych formy.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Ćwiczenia prowadzone w pracowni rzeźby polegają na pracy własnej studentów, poprzedzonej szczegółowym omówieniem podejmowanej tematyki. Rzeźba w glinie opiera się na obserwacji modelu z natury, dopełnionej analizą rysunkową struktury głowy rzeźbionej postaci. Praca stworzona podczas ćwiczeń jest omawiana i korygowana przez prowadzącego w trakcie zajęć.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Prezentacja wyników ćwiczeń
umiejętności	
U01	Prezentacja rzeźby
kompetencje społeczne	
S01	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

Literatura podstawowa:

Brenner A., *Concerning Sculpture and Architecture*, [w:] *Leonardo*, vol. 4 no. 2, 1971, s. 99-107.

Literatura uzupełniająca

Project MUSE, muse.jhu.edu/article/597887

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	34	1,5
przygotowanie i omówienie wystawy	4		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć, wystawy i teki prac, doskonalenie warsztatu we własnym zakresie	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

SOCJOLOGIA MIESZKALNICTWA I MIASTA		B-04U-Sc	studia inż.	semestr 4
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: obowiązkowy Poziom: podst. Grupa przedmiotów: uzupełniająca Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem zajęć jest dostarczenie studentom Architektury niezbędnych informacji z zakresu socjologii mieszkalnictwa i miasta. Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami i pojęciami umożliwiającymi identyfikację, opis i diagnozę kategorii tematycznych w obszarze miasta i mieszkalnictwa. Ugruntowanie skutecznej umiejętności posługiwania się odpowiednim, fachowym słownictwem. Uwzględnianie w diagnozowaniu sytuacji mieszkaniowej uwarunkowań socjo-ekonomicznych oraz potrzeb wyróżnianych grup społecznych i jednostek w mieście.

Ogólny opis przedmiotu: Zajęcia prowadzone będą w **formie wykładu** z możliwością dodatkowego wyjaśniania niektórych problemów i wątków tematycznych wobec sygnalizowanej potrzeby słuchaczy.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	Zna podstawową terminologię w zakresie nauk społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem teorii miasta i mieszkalnictwa	B.W1
W02	Ma elementarną wiedzę o różnych rodzajach struktur społecznych i instytucjach życia społecznego oraz zachodzących między nimi relacjach	B.W1
W03	Ma podstawową wiedzę o strukturach i funkcjach systemu społecznego o jego celach, podstawach, organizacji i funkcjonowaniu	B.W1
Umiejętności		
U01	Potrafi dokonać obserwacji i interpretacji otaczających go zjawisk społecznych	B.U2
U02	Potrafi wykorzystać poznane teorie i konstrukcje do analizy podstawowych problemów.	B.U1
U03	Posiada elementarne umiejętności badawcze pozwalające dostrzec istniejący problem i go rozwiązać	A.U5
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego	B.S2

	doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego	
KS02	Ma przekonanie o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań w zakresie nauk społecznych w środowisku społecznym	B.S1 A.S2
KS03	Ma przekonanie o wadze zachowania się w sposób profesjonalny, refleksji na tematy społeczne	B.S1 A.S2

Treści kształcenia

Treści wykładów:

1. Socjologiczno-urbanistyczny obraz zabudowy miejskiej
2. Znaczenie procesów industrializacji i urbanizacji w kształtowaniu miasta, – jako całościowego fragmentu przestrzeni
3. Rys rozwoju socjologii miasta
4. Kierunki i prognozy rozwoju terytoriów miejskich
5. Miasto, jako system społeczny – kryteria opisu i analizy
6. Miasto – metoda opisu i analizy
7. Typologia stylów życia w miastach polskich
8. Środowisko miejskie jako obszar realizacji potrzeb człowieka
9. Miasto, jako tożsamościowa „grupa odniesienia” dla człowieka
10. Język komunikacji społecznej w przestrzeni miasta
11. Różne aspekty pojęcia więzi społecznej w mieście
12. Wpływ makrośrodowiska miejskiego na zachowanie i samopoczucie mieszkańców
13. Centrum miejskie jako obszar kulturowy
14. Zróźnicowanie społeczne w obrębie miasta
15. Wyobraźnia socjologiczno-przestrzenna w zachowaniach zawodowych administratora – decydenta – orientacje etyczne
16. Mieszkanie w ujęciu socjologicznym.
17. Wzory kulturowe mieszkań i ich rodzaje. (mieszkanie komunalne, zakładowe, socjalne, własnościowe, spółdzielcze itp.).
18. Funkcje mieszkania.
19. Mieszkanie miejscem realizacji podstawowych potrzeb jednostki.
20. Mieszkanie miejscem realizacji podstawowych potrzeb rodziny.
21. Polityka mieszkaniowa i jej wytyczne.
22. Modele polityki mieszkaniowej.
23. Standard mieszkania.
24. Warunki mieszkaniowe w Polsce - dane statystyczne.
25. Mieszkanie, jako przestrzeń społeczna (więzi, „identyfikacja”, „integracja”, „alienacja”).
26. Problemy społeczne mieszkańców różnych typów zabudowy miejskiej (osiedla z wielkiej płyty, budownictwo luksusowe, mieszkania w strefach podmiejskich, stare budownictwo).
27. Mieszkanie źródłem poczucia bezpieczeństwa (zagrożenia mieszkańców miast).
28. Mieszkalnictwo a rola władz lokalnych w mieście (zasoby mieszkaniowe, zarządzanie zasobami, koszty utrzymania zasobów i źródła finansowe władz, programy remontowe, prywatyzacja lokali, czynsze, opłaty i podatki mieszkaniowe).
29. Strategie mieszkaniowe gmin i kierunki przemian.
30. Budowanie diagnoz i strategii dla rozwoju mieszkalnictwa.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

W czasie 30 godzin wykładowych poświęconych tematyce mieszkalnictwa i miasta, podstawową metodą nauczania będzie prezentowanie treści w sposób werbalny z połączonym znacznym naciskiem na słuchanie i notowanie zaistniałych grup tematycznych, zagadnień i problemów. Zajęcia rozpoczynają się będą od przypomnienia poruszonych uprzednio tematów, w celu ich usystematyzowania i wyjaśnienia ewentualnych niejasności.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Egzamin pisemny pod koniec semestru; osobne pytania dla sprawdzenia grupy efektów (wiedza: W_01, W_02, W_03; umiejętności U_01, U_02, U_03; kompetencje społeczne KS_01, KS_02, KS_03); odpowiednio sformułowane pytania pozwalają wyrywkowo sprawdzić opanowanie przez studentów każdego z wymienionych segmentów efektów kształcenia.

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Pisemny egzamin na zakończenie semestru sprawdza znajomość podstawowych pojęć i zmiennych wyróżniających poruszane w trakcie zajęć zagadnienia
W02	
W03	
Umiejętności	
U01	Pisemny egzamin na zakończenie semestru weryfikuje umiejętność adekwatnego przypisywania kategorii pojęciowych i tematycznych do poruszanych problemów z zakresu miasta i mieszkalnictwa
U02	
U03	
kompetencje społeczne	
KS01	Pisemny egzamin na zakończenie semestru uwzględnia zdolność zrozumienia dla czynnika ludzkiego oraz wzięcia pod uwagę w odpowiedziach także potrzeb społecznych zarówno w mikro. Jak i makro skali
KS02	
KS03	

Literatura

Christopher Alexander A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction
 Jan Gehl Life Between Buildings: Using Public Space
 Bridge G., Watson S., The Blackwell City Reader, Blackwell, Oxford, 2002
 Florida R., The Rise of the Creative Class, Basic Book, New York, 2002
 Sassen S., The Global City, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 1991
 T.Sugrue, The Origins of the Urban Crisis;
 D.Massey (red.), New Faces in New Places

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	30	34	1,5
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PRAKTYKA INWENTARYZACYJNA		B-04PR-I	studia inż	semestr 4
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 2 tygodnie	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10 dni roboczych	Status: obowiązkowy Poziom: Podstawowy Kategoria: praktyki	Punkty ECTS: 3 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem praktyki jest zapoznanie studenta ze sposobami pomiarów obiektów architektonicznych i urbanistycznych w stopniu możliwie szczegółowym i dokładnym tak aby w przyszłej praktyce zawodowej dysponował on wiedzą, która pozwoli samodzielnie wykonać pomiary dowolnych obiektów oraz dokonywać uproszczeń metody pomiarowej w zależności od stopnia komplikacji mierzonego obiektu.

Ogólny opis przedmiotu:

Zakres i szczegółowe zasady odbywania praktyki inwentaryzacyjnej: Obiekty będące przedmiotem pomiaru/inwentaryzacji powinny być na tyle złożone by dać możliwość przedstawienia na ich przykładzie pełni problemów związanych z wykonywaniem pomiaru oraz sposobem jego zapisu a także dawać możliwość poznania historycznych konstrukcji i technik budowlanych. W miarę możliwości powinny być to również obiekty o wartościach architektonicznych, historycznych i kulturowych nie posiadające dokumentacji. W przypadku obiektu architektonicznego kompletna dokumentacja powinna składać się z sytuacji w skali minimum 1: 500, rzutów obiektu w skali 1: 50, przekroju lub przekrojów w skali 1:50, wszystkich elewacji w skali 1:50, detali architektonicznych w skalach 1:20, 1:10, 1:5 i 1:1; W przypadku obiektu zespołu urbanistycznego i ruralistycznego powinna składać się z sytuacji w skali minimum 1: 1000 lub 1:500, rozwinięć pierzei ulicznych w skali 1: 200, charakterystycznych przekrojów w skali 1:200.

Efekty uczenia się

Student powinien poznać metodologię pomiarów, (wyznaczanie bazy poligonowej, sposoby mierzenia obiektu przy pomocy narzędzi optycznych, elektronicznych i tradycyjnych) oraz standardy wykonywania dokumentacji pomiarowej i jej zapisu opracowane na WA PW .

Efektom praktyki powinno być powstanie możliwie kompletnej (w miarę możliwości zespołu wykonującego pomiar) dokumentacji pomiarowej zespołu urbanistycznego, ruralistycznego lub obiektu architektonicznego.

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		Architektura
W01	Zna podstawowe metody, techniki pomiarowe i narzędzia stosowane przy inwentaryzowaniu obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych	D.W1
W02	Ma pogłębioną wiedzę o metodyce wykonywania zadań, normach, procedurach i dobrych praktykach stosowanych w procesie inwentaryzowania architektury	D.W5
umiejętności		
U01	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do wykonania inwentaryzacji prostego obiektu architektury lub zespołu urbanistycznego oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	D.U1
kompetencje		

społeczne		
KS01	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	D.S1
KS02	Aktywnie uczestniczy w działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy	D.S4

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Praca studentów podczas praktyk powinna odbywać się w grupach tak aby student mógł poznać wszystkie aspekty pracy pomiarowej i inwentaryzacyjnej, również te, które nie znajdują się w ramach jego zadania (wykonujący rzut musi korelować go z przekrojami i elewacjami itp.).

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Jedyną podstawą zaliczenia praktyk jest gotowa dokumentacja pomiarowa zgodna z wyżej opisanym zakresem złożona na WAPW. W przypadku niezgodności dokumentacji z wyżej opisanym zakresem lub sposobem wykonania opiekun merytoryczny ma prawo nie przyjąć praktyki.

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02	W przypadku praktyki organizowanej przez osoby lub jednostki dydaktyczne WAPW podstawą zaliczenia jest prawidłowo wykonany rysunek pomiarowy
umiejętności	
U01	W przypadku praktyki organizowanej przez osoby lub jednostki dydaktyczne WAPW podstawą zaliczenia jest prawidłowo wykonany rysunek pomiarowy
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	W przypadku praktyki organizowanej przez osoby lub jednostki dydaktyczne WAPW ocena zaliczenia zależy od organizatora

Literatura

Maria Brykowska: Metody pomiarów i badań zabytków architektury. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2003 (ISBN:9788372074508)

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PRAKTYKA URBANISTYCZNA		KOD B-04PR-U	studia mag. jednolite	semestr 4
Formy zajęć: praktyka	Liczba godz./semestr 2 tyg.	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10 dni rob.	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Praktyki Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: nie
semestr	letni			

Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów z grupy 03PU: Elementy kompozycji urbanistycznej i projekt: Kształtowanie struktur miejskich oraz wykład Wprowadzenie do urbanistyki (04KH-Wu)

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem praktyki jest zapoznanie studenta ze sposobami pomiarów, prezentacji i analizy obiektów urbanistycznych w taki sposób, aby w przyszłej praktyce zawodowej dysponował on wiedzą i umiejętnościami, która pozwolą samodzielnie przygotować materiały wyjściowe do projektów urbanistycznych i do prac planistycznych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania urbanistycznego;	D.W1
umiejętności	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	ocenić przydatność typowych metod i narzędzi służących rozwiązaniu prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla projektowania urbanistycznego	D.U1
U02	wykonać elementy dokumentacji architektoniczno-urbanistycznej w odpowiednich skalach, współpracując z członkami zespołu	D.U3
kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
S01	D.S2. właściwego określania priorytetów działań służących realizacji określonego zadania	D.S2

Treści kształcenia

Poznanie i praktyczne zastosowanie metod pomiaru, opisu i oceny środowiska zbudowanego, ćwiczone na niewielkim obszarze wybranego terenu.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Praktyki odbywają się w grupach wg zapisów w systemie USOS. Polegają one na wykonaniu oceny stanu zagospodarowania terenu, wskazanego przez prowadzącego. Wymagane jest sporządzenie inwentaryzacji urbanistycznej, polegającej na skonfrontowaniu informacji o terenie pozyskanych z map i wyników badań terenowych, przeprowadzonych na miejscu, a następnie określenie problemów funkcjonalnych, przestrzennych, środowiskowych i technicznych terenu. Stan zaawansowania prac i ich prawidłowość będą na bieżąco monitorowane przez prowadzącego. Skala i technika rysunków i części opisowych zostanie określona przez prowadzącego. Studenci będą pracowali w podgrupach wskazanych przez prowadzącego.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Warunki zaliczenia ćwiczeń to: udział w praktykach oraz oddanie rysunków i opisów zweryfikowanych przez prowadzącego praktykę pod kątem ich poprawności i kompletności. Zaliczenie praktyk odbywa się na podstawie oddanych rysunków i opisów, ocenianych pod względem merytorycznym przez prowadzącego.

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	sprawozdanie/opracowanie końcowe
umiejętności	
U01, U02	sprawozdanie/opracowanie końcowe
kompetencje społeczne	
S01	ocenia aktywności podczas zajęć

Studia inżynierskie I-go stopnia
stacjonarne

Semestr 5

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia inż.	semestr
Projekt architektoniczny - mieszkalnictwo		B-05PA	anglojęzyczne	5
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt	Liczba godz./semestr 165	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 95	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Język: angielski	Punkty ECTS: 11 Egzamin: nie
semestr	zimowy			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Poznanie problematyki projektowania budynków mieszkaniowych wielorodzinnych w środowisku miejskim. Kształcenie umiejętności projektowania niewielkiego budynku lub zespołu budynków mieszkalnych, przeznaczonego dla kilkudziesięciu rodzin, w nawiązaniu do charakteru miejsca: kulturowego, społecznego, przyrodniczego, powiązań funkcjonalnych i pejzażu. Opanowanie umiejętności kształtowania przestrzeni mieszkalnej z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb wielkościowych i jakościowych (w tym także mieszkań dla osób niepełnosprawnych), oraz zmieniających się w czasie potrzeb rodziny. Integrowanie rozwiązań funkcjonalno przestrzennych ze współczesnymi standardami technicznymi i ekonomicznymi.

Ogólny opis przedmiotu:

Ćwiczenia projektowe w czasie których należy w określonym kontekście zaproponować koncepcję ukształtowania: budynku lub małego zespołu budynków, wraz z wnętrzami urbanistycznymi. Charakter obiektu kształtują wymagania funkcjonalne, uwarunkowania lokalizacji oraz indywidualne rozwiązania architektoniczne.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna i rozumie projektowanie architektoniczne zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, z uwzględnieniem programu usługowego, w zespołach zabudowy mieszkaniowej w środowisku miejskim	A.W1
W02	Zna i rozumie zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania budynków wielorodzinnych i towarzyszącej przestrzeni dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanej przestrzeni i obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami	A.W4
umiejętności		
U01	Potrafi zaprojektować obiekt zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, kreując i przekształcając przestrzeń, aby nadać jej nowe wartości zgodnie z zadaniem	A.U1

	programem uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników	
U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy uwarunkowań przestrzennych i formalno-prawnych	A.U4
U03	Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy wykorzystując umiejętności warsztatowe niezbędne do utrzymania i poszerzania zdolności realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu architektonicznym	A.U5
U04	Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy	A.U6
U05	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego	A.U7
U06	Potrafi wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu do koncepcyjnego projektu architektonicznego	A.U8
kompetencje społeczne		
S01	Jest gotów do samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych	A.S1

Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /165 godz./

Podstawowa problematyka projektu: układ przestrzenny odpowiadający uwarunkowaniom lokalizacji, racjonalna wewnętrzna struktura budynku oparta o prawidłowo zaprojektowane kondygnacje (mieszkalne, garażowe, usługowe), wewnętrzne układy mieszkań zapewniające optymalne wykorzystanie powierzchni, wyraz architektoniczny budynku - bryła, materiał, detal, zagospodarowanie terenu i powierzchni wspólnych. Ponadto projekt obejmuje zagadnienia dotyczące: dobrych standardów zamieszkiwania (15 godzin), metod kształtowania konstrukcji i zastosowania technologii budowlanych oraz ich praktycznych zastosowań w zabudowie mieszkaniowej (15 godzin) oraz rozwiązania instalacji budowlanych specyficznych dla funkcji mieszkalnej wielorodzinnej (15 godzin).

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Kształtowanie warsztatu projektowego i zdobywanie wiedzy praktycznej w zakresie twórczego myślenia i projektowania zabudowy mieszkaniowej, umiejętności zapisu, komunikowania oraz prezentacji rozwiązań (szkic, model, rysunki techniczne, wizualizacja, tekst) odbywa się w formie ćwiczeń projektowych obejmujących kolejne uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, architektonicznych, konstrukcyjnych, budowlanych, technicznych i instalacyjnych.

Etapy ćwiczenia omawiane są w zakresie założeń i oczekiwanych rezultatów, w trakcie każdego etapu odbywa się prezentacja ustna i graficzna, dyskusja i omówienie wyników. Ćwiczenie kończy prezentacja/wystawa prac dla wszystkich grup zajęciowych w formie plansz i opisu.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Prezentacja graficzna wyników ćwiczeń projektowych
W02	Realizacja zadań cząstkowych – etapów prac, aktywny i twórczy udział w dyskusjach dotyczących problematyki zamieszkiwania.
umiejętności	
U01, U06	Wynik ćwiczenia
U01, U02, U03, U04, U05	Realizacja zadań cząstkowych – etapów prac, aktywny i twórczy udział w dyskusjach dotyczących problematyki zamieszkiwania
kompetencje społeczne	
KS01	Wyniki ćwiczeń, jakość argumentacji i prezentacji.

Literatura

Literatura podstawowa:

Carswell A. T., *The Encyclopedia of Housing*, Second Edition, SAGE 2012

Chey K., *Multi-Unit Housing in Urban Cities: From 1800 to Present Day*, Routledge 2017

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Schneider F., *Grundrißatlas Wohnungsbau. Floor plan atlas housing*, Birkhäuser Verlag 1997

Twarowski M., *Słońce w architekturze*, Warszawa 1996

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane, z późniejszymi zmianami

Literatura uzupełniająca:

Bać Z. [red.], *Habitaty - zrównoważony rozwój środowiska mieszkaniowego - HABITATY 2010*, Politechnika Wroclawska 2011

Bać Z. [red.], *Habitaty bezpieczne. Habitaty 2006*, Politechnika Wroclawska 2007

Bać Z. [red.], *Habitaty pro-eko-logiczne. Habitaty 2009*, Politechnika Wroclawska 2010

Erbel J., *Poza własnością. W stronę udanej polityki mieszkaniowej*, Wysoki Zamek 2020

Förster W., *Housing in the 20th and 21st Centuries*, Prestel 2006

Giecwicz J., *Konserwatywna awangarda. Wiedeńska polityka mieszkaniowa 1920-2005*, Oficyna Wydawnicza PW 2008

Miller Lane B., *Housing and Dwelling: Perspectives on Modern Domestic Architecture*, Routledge 2006

Schneider-Skalska G., *Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej 2004

Schneider-Skalska G., Kusińska E. [red.], *Miejskie Środowisko Mieszkaniowe. Urban Housing Environment*, Politechnika Krakowska 2017

Schoenauer N., *6,000 years of housing*, W. W. Norton & Company, Nowy Jork 2000

Sherwood R., *Modern Housing Prototypes*, Harvard University Press 1979

Twardoch A., *System do mieszkania*, Bęc Zmiana 2019

Tulkowska-Słyk K., *Nowoczesne mieszkanie*, Politechnika Warszawska 2019

Wojtkun G., *Wielorodzinne budownictwo mieszkaniowe. Wizje a rzeczywistość*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2008

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	165	180	7,2
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	95	95	3,8
	RAZEM	275	11

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKT URBANISTYCZNY ZESPOŁU MIESZKANIOWEGO		KOD B-05PU	studia inż.	semestr 5
Formy zajęć: wykład seminarium projekt	Liczba godz./semestr	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 80	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Język: angielski	Punkty ECTS: 8 Egzamin: nie
semestr	105 zimowy			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie zaprojektowania niewielkiego zespołu zabudowy o przewadze funkcji mieszkaniowej, z podkreśleniem kontekstu miejsca oraz kreowania i przekształcania przestrzeni miejskiej zgodnie z zasadami kompozycji urbanistycznej.

Ogólny opis przedmiotu:

Problematyka projektu dotyczy zespołu zabudowy o podstawowej funkcji mieszkaniowej (wielorodzinnej i jednorodzinnej), z uzupełniającą funkcją usług i miejsc pracy, jako najmniej skomplikowanego funkcjonalnie i przestrzennie elementu struktury miejskiej. Zadanie polega na postawieniu koncepcji programowo-przestrzennej zespołu, wraz z wyposażeniem w podstawowe elementy infrastruktury technicznej, w oparciu o wieloaspektową analizę urbanistyczną miejsca, diagnozę powiązań funkcjonalnych, przyrodniczych, kompozycyjnych i kulturowych, transportowych i infrastrukturalnych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie architektoniczne w zakresie realizacji prostych zadań, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników, zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej;	A.W1
W02	projektowanie urbanistyczne w zakresie realizacji średnio trudnych zadań, w szczególności zespołów zabudowy mieszkaniowej z usługami i miejscami pracy, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań, w tym infrastrukturalnych	A.W2
W03	zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania przestrzeni i budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, w architekturze i urbanistyce oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanej przestrzeni i obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami	A.W4
umiejętności	W zakresie umiejętności student potrafi:	

U01	zaprojektować zespół urbanistyczny o średnim stopniu złożoności	A.U2
U02	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym w zakresie uzbrojenia terenu oraz waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy	A.U4
U03	myśleć i działać w sposób twórczy, wykorzystując umiejętności warsztatowe niezbędne do utrzymania i poszerzania zdolności realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym	A.U5
U04	integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy	A.U6
U05	porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym i interdyscyplinarnym w zakresie właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego	A.U7
U6	wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w architekturze i urbanistyce	A.U9
kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
KS01	samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych	A.S1
KS02	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym zachowanie dziedzictwa regionu	A.S2

Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /105 godz., w tym 15 godz. infrastruktura techniczna/

Przekazanie niezbędnej wiedzy dotyczącej warsztatu urbanistycznego: stosowania różnych typów zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, obiektów usług i miejsc pracy niezbędnych w zespole zabudowy mieszkaniowej, wyposażenia w infrastrukturę techniczną, kształtowania systemu przestrzeni publicznych i powiązań przyrodniczych z terenami sąsiednimi, obsługi transportowej, a także przepisów, norm i reguł obowiązujących w projektowaniu zespołów mieszkaniowych oraz konieczności uwzględniania kontekstu miejsca – uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, przyrodniczych, kulturowych, społecznych, prawnych i infrastrukturalnych.

Projekt urbanistyczny składa się z 3 etapów pracy :

1. faza analizy stanu istniejącego (prowadzona w zespole 2 – 3 osób) pod kątem uwarunkowań funkcjonalnych, przestrzennych, środowiska przyrodniczego i kulturowego, infrastruktury technicznej oraz uwarunkowań planistycznych i powiązań z otoczeniem, zakończona autorską waloryzacją zabudowy i terenu oraz wnioskami i wytycznymi do projektu w formie graficznej i opisowej – skala 1 : 1000 oraz schematy w dowolnej skali,
2. faza projektowania – wariantowa koncepcja programowo-przestrzenna zespołu mieszkaniowego, obejmująca podstawowe decyzje przestrzenne i funkcjonalne, uwzględniające wnioski i wytyczne 1. etapu – skala 1 : 2000, obszar ok. 30-35 ha. Do prawidłowego zilustrowania koncepcji niezbędne są szkice pokazujące trzeci wymiar (aksonometria/perspektywa) lub robocza makieta oraz wyjaśniające zaproponowane rozwiązania schematy dotyczące: systemu przestrzeni publicznych i zieleni, struktury funkcjonalnej, obsługi inżynierskiej i transportowej.
3. faza uszczegółowienia koncepcji zagospodarowania z wyeksponowaniem układu funkcjonalnego zespołu, obsługi komunikacyjnej kołowej i pieszej, terenów zieleni, zagospodarowania przestrzeni publicznych i społecznych – skala 1:1000. Fragment (co najmniej dwa kwartały) pokazujący zasadę układu konstrukcyjnego i funkcjonalnego budynków, opracowany w skali 1:500 – rzut parterów, kondygnacji –1 i kondygnacji powtarzalnej, przekroje, wizualizacje (całości z lotu ptaka i charakterystycznych fragmentów z poziomu wzroku człowieka).

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia projektowe odbywają się w formie indywidualnych rozmów pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów w oparciu

o wytyczne określone przez prowadzących. Każdą z trzech faz projektowania poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych, połączony z dyskusją. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt zespołu zabudowy mieszkaniowej z usługami i miejscami pracy, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres trzech faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafności przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z prawidłowymi wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01 - W03	Prezentacje i przeglądy różnych faz opracowania projektu
umiejętności	
U02 - U06	Ocena zrealizowanej pracy projektowej przeglądowej (przejściowej)
U01 - U06	Ocena zrealizowanej pracy projektowej kursowej
U02 - U05	Ocena poziomu kreatywności studenta wykazanej podczas procesu projektowania i bezpośrednich korekt indywidualnych i zespołowych realizowanych metodą „mistrz-uczeń”
U01	Ocena umiejętności prezentacji i obrony wykonanego projektu
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	Ocena zrealizowanej pracy projektowej przeglądowej (przejściowej) i kursowej

Literatura

Literatura podstawowa

- Alexander Ch., Ishikawa S., Silverstein M., 1977, *A pattern language: Towns, Buildings, Construction*, Oxford University Press, New York,
- Gehl J., 2011, *Life Between Buildings: Using Public Space*, Island Press, Washington DC.
- Gehl, J., 2010, *Cities for People*, Island Press, Washington DC.
- Krieger A., Saunders W. S. (ed.), 2009, *Urban Design*, University of Minnesota Press, Minneapolis/London.
- Krier L., 2009: *The Architecture of Community*, Island Press, Washington DC.
- Lynch K., 1960, *The Image of the City*, Massachusetts Institute of Technology,
- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Spreiregen P.D., 1965, *The architecture of town and cities*, McGraw Hill; 3rd prtg edition
- Whyte W.H., 1980, *The Social Life of Small Urban Spaces*, New York: Project for Public Spaces.

Acts

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody,
- Rozporządzenie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Literatura uzupełniająca

- Benedict M., McMahon E., 2006, *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*, Island Press, Washington
- Carter D. K., 2016, *Remaking Post-Industrial Cities: Lessons from North America and Europe*, Routledge, New York.
- Cullen G., 1961, *The Concise Townscape*, Architectural Press.
- Duany A., Speck J., Lydon M., 2010, *The Smart Growth Manual*, McGraw-Hill Education, New York.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting Suburbia. Urban Design Solutions for Redesigning Suburbs*, John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Gehl J., 2011, *Life Between Buildings: Using Public Space*, Island Press, Washington DC.
- Gehl, J., 2010, *Cities for People*, Island Press, Washington DC.
- Giedion S., 1941, *Space, Time and Architecture*, Mass.: Harvard University Press, Cambridge.
- Green Paper "Towards a new culture for urban mobility"*, 2007.
- Howard E., 1902, *Garden Cities of To-Morrow*, the second edition of: *To-Morrow: a Peaceful Path to Real Reform*, Swan Sonnenschein & CO., Ltd. London, available at: <https://www.gutenberg.org/files/46134/46134-h/46134-h.htm>, accessed: 12.01.2019.
- Imrie R., 1996, *Disability and the City: International Perspectives*. Paul Chapman Publishing, London.
- Jacobs 1961, *The Death and Life of Great American Cities*, Vintage Books, A Division of Random House, New York.
- Januchta-Szostak A. (ed.), 2009, *Water in the Townscape*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Lynch K., 1981, *A Theory of Good City Form*, MIT Press, Cambridge.
- Montgomery Ch., 2013, *Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design*. Farrar, Straus and Giroux, New York,
- Yi-Fu Tuan, 1977: *Space and Place: the Perspective of Experience*. University of Minnesota Press, Minneapolis.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	105	120	4,8
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	5		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	80	80	3,2
	RAZEM	200	8

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKTOWANIE FORM STRUKTURALNYCH			studia inż. I-go st.	semestr 5
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt semestr	Liczba godzin/sem. 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz. 45	Status: obowiązkowy Poziom: średniozaawansow any Grupa przedmiotów: Projektowanie Język: angielski	Punkty ECTS: 5
	60 zimowy			Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty):

Zaliczenie przedmiotów: Statyka i wytrzymałość materiałów (sem. 1), Podstawy projektowania konstrukcji (sem. 2), Konstrukcje budowlane 1 (sem. 3), Konstrukcje budowlane 2 (sem. 4).

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Nauczanie umiejętności kreowania i kształtowania technicznych struktur oraz detalu współczesnych form architektonicznych o jednorodnej funkcji użytkowej.

Ogólny opis przedmiotu:

Projektowanie Form Strukturalnych jest kolejnym przedmiotem w inżynierskim programie nauczania studentów architektury, stanowiącym w zamierzeniu, podsumowanie nabytej wiedzy oraz jej wykorzystanie w podejmowanym, twórczym procesie opracowania wstępnej, autorskiej koncepcji konstrukcyjnej.

Program zajęć jest podzielony na dwie części: wprowadzający cykl wykładów i seminariów oraz samodzielne opracowanie projektu. Tematyka projektów obejmuje kształtowanie swobodnych form strukturalnych współczesnych obiektów użyteczności publicznej o jednorodnej funkcji użytkowej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie projektowania obiektów użyteczności publicznej związanych z kształtowaniem konstrukcji budowlanych	A.W1
W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcyjnego kształtowania rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych dla obiektów użyteczności publicznej o jednorodnej funkcji użytkowej. Zna i rozumie podstawowe zasady Mechaniki Budowli oraz Podstawy Projektowania Konstrukcji w wykorzystaniu koncepcyjnego projektowania małych form konstrukcyjnych. Ma podstawową wiedzę o trendach i nurtach rozwojowych w architekturze oraz aktualnych metodach projektowania konstrukcyjnego. Zna i rozumie interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę integracji wiedzy z innych dziedzin, a także jej zastosowania w procesie projektowania we współpracy ze specjalistami z tych dziedzin	B.W4

umiejętności		
U01	Potrafi w procesie projektowym przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadania inżynierskiego wykorzystywać wiedzę z innych specjalistycznych dziedzin	A.U1
U02	Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy, wykorzystując umiejętności warsztatowe niezbędne do utrzymania i poszerzania zdolności realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym. Potrafi w procesie projektowania, zgodnie z zadaniem programem uwzględniającym aspekty pozatechniczne, dokonać wstępnej analizy strukturalnej formy konstrukcyjnej. Potrafi ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych i złożonych zadań inżynierskich, typowych dla architektury, urbanistyki i planowania przestrzennego oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia w projektowaniu	A.U5
U03	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, interpretować uzyskane informacje oraz prezentować samodzielne wnioski	A.U6
U04	Potrafi porozumieć się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego	A.U7
U05	Potrafi wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną w odpowiednich skalach w nawiązaniu do koncepcyjnego projektu architektonicznego. Ma umiejętności prezentacji graficznej w zakresie podjętej tematyki własnych koncepcji i opracowań projektowych	A.U8
kompetencje społeczne		
KS01	Jest kreatywny w wykorzystaniu własnej wyobraźni i umiejętnym twórczym myśleniu oraz analitycznej. Jest gotów do samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych	A.S1

Treści kształcenia przekazane podczas wykładów

Wykłady /15 godz./

Wykłady stanowią cykl wiedzy uzupełniającej, niezbędnej do projektowania technicznych form strukturalnych w blokach tematycznych:

1. Wprowadzenie do przedmiotu. Kształtowanie i konstruowanie form strukturalnych. inspiracje, koncepcje projektowe.
2. Pawilony otwarte-kształtowanie i konstruowanie przekryć, zadaszenia przystanków i peronów.
3. Wybrane obiekty inżynierskie: kładki piesze i pieszo-rowerowe, wieże widokowe oraz obserwacyjne
4. Aspekty architektoniczno-konstrukcyjne w projektowaniu obiektów budowlanych.
5. Zastosowanie narzędzi cyfrowych w procesie projektowania konstrukcji. Modelowanie konstrukcji wspomagane komputerem.
6. Projektowanie parametryczne. Detal strukturalny.
7. Kształtowanie konstrukcji cięgnowych.
8. Wybrane zagadnienia z dziedziny projektowania konstrukcji.

Zajęcia Projektowe /60 godz./

1. Seminarium oraz opracowanie wstępnej koncepcji formy strukturalnej własnego projektu. Organizacja zajęć, omówienie zakresu projektów i opracowań studialnych. Przygotowywanie opracowań studialnych. Tygodnie 1-3.
2. Opracowanie projektu. Klauzura I - Prezentacja pracy studialnej oraz wstępnej formy strukturalnej (własny projekt). Tygodnie 4-5.
3. Opracowanie projektu. Klauzura II - Analiza statyczno-wytrzymałościowa oraz optymalizacja formy strukturalnej. Prezentacja wyników. Tygodnie 6-10.

4. Opracowanie projektu. Klauzura III - Kształtowanie detalu strukturalnego. Prezentacja projektów na wystawie oraz omówienie. Tygodnie 11-12.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia z przedmiotu obejmują wykłady oraz zajęcia projektowe. Ponadto, tematycznie przygotowane seminaria wprowadzające w zakresie omówienia zagadnień związanych z poszukiwaniem architektonicznych form strukturalnych kształtowanych zgodnie z zasadami statyki i konstrukcji. Celem wykładów i prezentowanych seminariów tematycznych jest wprowadzenie w proces projektowania. W ramach przedmiotu są omawiane najważniejsze zagadnienia z problematyki związanej z kształtowaniem współczesnych struktur, jak również prezentowane najnowsze osiągnięcia techniczno-technologiczne w dziedzinie projektowania konstrukcji. Podczas seminariów, polegających na prezentacjach indywidualnych studenckich są omawiane najciekawsze realizacje m.in. projektowane przez najwybitniejszych polskich konstruktorów (Wacław Zalewski, Zygmunt Makowski), zachodnioeuropejskich (Jorg Schlaich, Ove Arup, Peter Rice, Frei Otto, Richard Rogers, Renzo Piano, Norman Foster Santiago Calatrava, Zaha Hadid, Cecil Balmond), amerykańskich (David Geiger, Horst Berger), ale także japońskich (m.in. Mamoru Kawaguchi). Studenci opracowują autorskie projekty jako indywidualne poszukiwania architektonicznej formy strukturalnej na bazie nowoczesnych tworzyw konstrukcyjnych i technologii. Projekty są opracowywane w przypadku ściśle określonych lokalizacji, a prezentowane przez studentów struktury powinny charakteryzować się logicznie kształtowanymi konstrukcjami o niepowtarzalnej formie. Poprzez wykonywane prace klauzururowe oraz systematyczne korekty studenci uczą się stałej współpracy ze specjalistami z innych branż, a w konsekwencji interdyscyplinarnego podejścia do procesu projektowania. Końcowy efekt pracy studentów jest oceniany w czasie semestralnej wystawie projektów.

Zaliczenie przedmiotu:

- przygotowanie i prezentacja pracy studialnej,
- zaliczenie 2 klauzur projektowych,
- obecność na zajęciach (dopuszczalne max 2 nieobecności),
- opracowanie projektu: 2 plansze 50 x 70 cm - w oparciu o wykonane wcześniej prace klauzururowe w zakresie: sytuacji, inspiracji, szkiców koncepcyjnych, wizualizacji przestrzennej z pokazaniem elementów strukturalnych lub zdjęcia z makiety, modelowych analiz statyczno-wytrzymałościowych z optymalizacji komputerowej. Ponadto, rzuty i przekrój z wymiarowaniem oraz wybrane detale strukturalne 3-4 połączeń elementów konstrukcyjnych.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
A.W1 i A.W4	Przeglądy klauzururowe, prezentacja
umiejętności	
A.U1, A.U5, A.U.6, A.U7 i A.U8	Zadanie projektowe
kompetencje społeczne	
A.S1	Zadanie projektowe, prezentacja

Literatura podstawowa

1. Monografie poświęcone współczesnym wybitnym twórcom i ich dziełom (m.in.: Meinhard von Gerkan, Richard Rogers, Renzo Piano, Ian Ritchie, Peter Rice, Kazuhiro Ishii, Norman Foster, Nicolas Grimshaw, Thomas Herzog, Santiago Calatrava).
2. Materiały z seminariów – dostępne w archiwum katedry.
3. Katalogi producentów elementów konstrukcji polskich i zagranicznych.

Literatura uzupełniająca

1. Publikacje w czasopismach m.in.: Architektura, Architectural Record, Architectural Review, Architecture, Japan Architecture, Bauinginer, Baumeister, Bautechnik, Domus, DBZ, Inżynieria i Budownictwo, L'Architecture d'Aujourd'hui, L'Arca, Techniques et Architecture.
2. Opracowania źródłowe z różnych ośrodków badawczych polskich i zagranicznych.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	60	80	3,2
wykład	15		
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	3		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie plansz na wystawę, przygotowanie do zaliczenia wykładów	45	45	1,8
	RAZEM	125	5

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Prawo budowlane		B-05KH-Pb	studia inż.	semestr 5
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 18	Status: obowiązkowy Poziom: Średniozaawansow any Kontekst: historia / teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: tak

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z obowiązującymi w dziedzinie architektury przepisami i unormowaniami. Przedmiot kształtuje świadomość istniejących uwarunkowań formalnych, standardów i praktyk. Dotyczy to zarówno obszaru projektowania jak i tła interdyscyplinarnego.

Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady stanowią cykl dotyczący omówienia prawa budowlanego. Obejmują następujący zakres wiedzy: podstawowe informacje na temat historii prawa budowlanego i jego stosowania, przepisów związanych z procesami inwestycyjnymi, procesami zrównoważonego rozwoju i procesami zarządzania. Omówione zostaną zarówno polskie, jak zagraniczne przepisy, w tym ich wpływ na zakres i treść projektu prezentowanego na różnych etapach inwestycji budowlanych.

Zakres kompetencji:

Zakres zdobytych kompetencji pozwala przyszłym absolwentom Wydziału Architektury wykonywać profesjonalne obowiązki projektanta, określając zakres zadań managera w procesie inwestycyjnym, dewelopera oraz wykonawców, a także inwestorów.

Zakres proponowanych wykładów i seminariów projektowych propaguje i wdraża wiedzę wspierającą studenta w życiu zawodowym, gdzie podejście projektowe jest wzbogacone o kwestie zarządzania strategicznego wymagane dla każdego zadania projektowego - pozwalając na tworzenie budynków prezentujących wartość dodaną nie tylko architektoniczną, ale także ekonomiczną, środowiskową oraz rozwiązania w zakresie zdrowia i dobrego samopoczucia.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		
W01	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą norm prawnych, zakresu ich stosowania i odpowiedzialności w dziedzinie architektury	B.W6
W02	Zna i rozumie podstawowe definicje i zasady dotyczące ochrony praw autorskich w branży projektowej i budowlanej w różnych krajach	B.W6
W03	Ma podstawową wiedzę na temat zagadnień związanych z zarządzaniem i jakością w kwestiach projektowych i konstrukcyjnych, a także podstawowe przygotowanie do podjęcia pracy na własny rachunek w ramach przepisów Prawa budowlanego	B.W6

umiejętności		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1
U02	Ma umiejętność przygotowania prezentacji i ustnego przedstawienia jej w języku angielskim. Takie prezentacje obejmują między innymi różne kwestie dotyczące kodów budynków	B.U6
kompetencje społeczne		
KS01	Wie, jak odpowiednio oszacować priorytety wymagane do wypełnienia ustalonych zadań, definiowanych samodzielnie lub zleczanych przez innych	A.S1
KS02	Ma świadomość i rozumie pozatechniczne skutki procedur inżynierskich, w tym wpływ na środowisko i obowiązki wynikające z decyzji podjętych w wyniku stosowania Prawa budowlanego	A.S2

Treści kształcenia

1. Prawa rzymskie i starożytna historia prawa budowlanego
2. Kodeks cywilny i codzienne korzystanie z jego treści
3. Podstawowy podział prawa budowlanego na strefy tematyczne
4. Budowania strategii inwestycyjnych
5. Jak przygotować zestaw dokumentów wymaganych do złożenia pozwolenia na budowę
6. Podstawy przepisów przeciwpożarowych - na poziomie pozwolenia na budowę
7. Podstawy przepisów w zakresie budownictwa mieszkaniowego
8. Nowe przepisy - kwestie światła dziennego, nowe materiały budowlane, kwestie związane z energooszczędnością
9. Wprowadzenie do przepisów dotyczących energooszczędności
10. Przygotowanie planu BHP - etap pozwolenia na budowę
11. Procedury administracyjne w Polsce - obszar prawa budowlanego
12. Gospodarka o obiegu zamkniętym w miastach. Model zrównoważonej przyszłości i wprowadzenie nowych norm budowlanych
13. Krótkie wprowadzenie do certyfikacji - BREEAM, LEED, Well

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją multimedialną przygotowany przez zespół interdyscyplinarny. Wystąpienia wykładowców zakończone dyskusją ze słuchaczami.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02, W03	zaliczenie egzaminu
umiejętności	
U01, U02	dwa zadania do przygotowania na piśmie
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	wykłady: egzamin końcowy, ocena aktywności w trwających dyskusjach, końcowa ocena pracy

Literatura:

Ellen McArthur Foundation, Cities in the circular economy: an initial exploration, London 2017

Ellen McArthur Foundation, Towards the circular economy vol.1: an economic and business rationale for an accelerated transition, London 2013

Ellen McArthur Foundation, Growth within: a circular economy vision for competitive Europe, London 2015

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	30	32	1,3
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą i źródłami, przygotowanie do zaliczenia	18	18	0,7
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	studia inż. I-go st.	semestr
Projektowanie Pro-środowiskowe		B-05KH-Pp		5
Formy zajęć: wykład	Liczba godz./semestr 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 10	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – historia / teoria budownictwie Język: angielski	Punkty ECTS: 1 Egzamin: tak
semestr	zimowy			

Wymagania wstępne (przedmioty): przedmiot komplementarny do projektu semestralnego na sem 5

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem wykładów jest zapoznanie się studentów z aktualnymi danymi na temat rozwiązań pro-środowiskowych w planowaniu urbanistycznym i projektowaniu architektonicznym oraz praktyczne wdrożenie zasad integracji rozwiązań pro-środowiskowych w całości procesu projektowania budynków mieszkaniowych.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z serii wykładów towarzyszących semestralnemu projektowi dotyczącego budownictwa mieszkalnego i jego treść mają stanowić pomoc w prawidłowym zaprojektowaniu obiektów.

Wykłady stanowią cykl wiedzy uzupełniającej niezbędnej do prawidłowego wykonania przez studenta samodzielnych opracowań wykonywanych podczas ćwiczeń projektowych. W wątku technicznym przedmiot zmierza do rozszerzenia wiedzy i umiejętności w zakresie technologii proekologicznych i energooszczędnych.

Ogólny opis przedmiotu:

Krytyczna ocena środowiska mieszkaniowego, które tworzą zespoły mieszkaniowe, wznoszone w konwencjach osiedlowych, stawia problem ich przekształceń jako ważne zagadnienie, wymagające podjęcia działań nie tylko w skali architektonicznej, ale również urbanistyczno-społecznej.

Problemy nieracjonalnego gospodarowania przestrzenią są zjawiskiem występującym nie tylko w zabudowie osiedlowej, ale dotyczą również innych obszarów miast. Dla śródmieść, szczególnie małych i średnich miast, charakterystyczne jest często słabe ich wykorzystanie (niskie intensywności zabudowy obudowanych obrzeżnie kwartałów); brak ciągłości i zaniedbanie przestrzeni publicznych. Z kolei nieco inne problemy występować mogą na terenach „porzuconych” – poprzemysłowych, pokolejowych itp., co wymaga każdorazowo dostosowania programów restrukturalizacji, modernizacji czy rewitalizacji do konkretnego miejsca, skali potrzeb oraz wymagań mieszkańców i użytkowników.

Blok 1 – 8h

Z historycznego punktu widzenia współczesny sposób kształtowania miejsca zamieszkania, pracy czy usług jest stosunkowo nowy. Współcześnie, chroniąc się przez atmosferycznymi wpływami spędzamy w pomieszczeniach prawie 90% naszego życia, gdzie otaczamy się środowiskiem odpowiednio skalibrowanym do naszych potrzeb. A jednak nasze DNA nie uległo zmianie od czasów gdy chodziliśmy na polowania i spaliśmy pod gołym niebem – tym samym ukształtowały nas parametry naturalnego środowiska, od których się obecnie w znacznym stopniu odcinamy. Tym samym coraz większy nacisk kładziony jest na projektowanie obiektów nazywanych przez Europejski Eurobarometr mianem Healthy Homes - budynków korzystnych dla ludzkiego zdrowia. Drugim z powodów uzasadniającym tematykę jest fakt, że 40% całkowitej produkowanej energii jest niezbędne do zapewnienia warunków komfortu we wznoszonych przez nas obiektach.

Tematyka wykładów

- Światło dzienne, jego rola i znaczenie w architekturze
- Domy aktywne, idea, główne założenia, specyfikacja i przykłady realizacji
- Nowatorskie kształtowanie powierzchni mieszkalnych – wykorzystanie studni świetlnej
- Przykład współczesnej realizacji budynków mieszkalnych w Polsce i na świecie
- Kształtowanie budynków mieszkalnych w kontekście wykorzystania parametrów naturalnego przewietrzania wewnątrz miejskich
- Wykorzystanie powierzchni biologicznie czynnej oraz elementów małej architektury wodnej

Blok 2 – 6 h

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z wiedzą o zjawiskach energetycznych zachodzących w budynkach, a szczególnie o zależnościach jakie zachodzą między tymi zjawiskami a rozwiązaniami przestrzenno-materiałowymi. Studenci zyskują wiedzę na temat różnych aspektów gospodarowania energią i koncepcji, które mogą prowadzić do minimalizowania zapotrzebowania na nią na wszystkich etapach istnienia budynku oraz do zwiększania udziału energii odnawialnej.

Wykład kierunkowy o problematyce teoretycznej związanej z zagadnieniami gospodarowania energią w budynku. Możliwie szeroko i wieloaspektowo przedstawia to zagadnienie i jego powiązanie z konkretnymi decyzjami architektonicznymi. Prezentowana jest droga rozwoju wiedzy w tej dziedzinie, jej stan na dziś i tendencje postępu. Prezentowane są różne rozwiązania architektoniczne i technologiczne, które ukierunkowane są optymalizację energetyczną budynków.

Zostaną omówione zagadnienia dotyczące efektywności energetycznej w budynku – standardy energetyczne budynków (niskoenergetyczne, pasywne, nZEB), zapisy dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej obiektów. Kryteria oceny: parametry geometryczne obiektów, szacowanie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Materiały zastosowane w budownictwie energooszczędny.

Ponadto: optymalizacja energetyczna formy budynku, rozwiązania przestrzenno-funkcjonalne a energochłonność budynku, elewacja jako interfejs energetyczny między wnętrzem otoczeniem budynku, odnawialne źródła energii, Life Cycle Assessment - energia w cyklu istnienia budynku, narzędzia wspomagające optymalizację energetyczną w procesie projektowania, podstawowe informacje o certyfikatach energetycznych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	Wiedza na temat zależności pomiędzy środowiskiem i wyborem rozwiązań projektowych	B.W3
W02	Wiedza na temat technologii proekologicznych i energooszczędnych w budownictwie	B.W3 B.W5
W03	Wiedza na temat systemu prawnego dotyczącego rozwiązań pro-środowiskowych	B.W3 B.W6
Umiejętności		
U01	Umiejętność rozróżnienia podstawowych pojęć i definicji odnoszących się do zagadnień projektowania pro-środowiskowego;	B.U2
U02	Umiejętność rozróżnienia podstawowych założeń i stosowania w praktyce zawodowej architekta i urbanisty zasad zrównoważonego rozwoju; umiejętność zastosowania zdobytej wiedzy dla uzyskania harmonii w kompozycji przestrzennej	B.U2
U03	Umiejętność korzystania z przepisów prawnych i literatury przedmiotu oraz zdolność rozumienia uwarunkowań technologicznych/interdyscyplinarnych	B.U6
kompetencje społeczne		

KS01	Wrażliwość na zagadnienia ochrony przyrody i zapewnienia wysokiego standardu zamieszkiwania, postawa odpowiedzialności zawodowej wobec konieczności kształtowania środowiska zrównoważonego; znajomość i respektowanie przepisów prawa	A.S2
KS02	Wykazuje się wysoką etyką zawodową, wysokim poziomem kultury osobistej, wrażliwością społeczną; posiada umiejętność pracy w zespole; poczucie odpowiedzialności za decyzje planistyczne w stosunku do szeroko rozumianego środowiska: przyrodniczego, społecznego i kulturowego; nabycie nawyku rozważania problematyki ochrony przyrody na szerokim tle innych zagadnień środowiskowych (społeczeństwo, kultura, ekonomia, przyroda); kreatywność w podejmowaniu i rozwiązywaniu zadań planistycznych	A.S2

Metody sprawdzania efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Egzamin pisemny: test z zakresu wykładu Blok 1
W02	Egzamin pisemny: test z zakresu wykładu Blok 2
Umiejętności	
U01, U02, U03	Zastosowanie wiedzy z wykładów w projekcie semestralnym z budownictwa mieszkaniowego
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	Zastosowanie wiedzy z wykładów w projekcie semestralnym z budownictwa mieszkaniowego

Literatura

- Cole D., Lee-Smith D., Nasiyama G.: Healthy city harvests: Generating evidence to guide policy on urban agriculture. Makerere University Press 2008
- Rovers R.: Sustainable Housing Projects. Implementing Conceptual Approach. Techne Press 2008
- World Health Organization (WHO): Global Age-friendly Cities: A Guide:Ageing and Life Course, Family and Community Health, 2007

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykłady	15	17	0,6
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do zaliczenia, zapoznanie się z literaturą	10	10	0,4
	RAZEM	27	1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU Teoria urbanistyki – projektowanie		B-05KH-Tu	studia inż. I. st.	semestr 5
Formy zajęć: wykład seminarium semestr zimowy	Liczba godz./semestr 15 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 18	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst historia / teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków zajęć na semestrach: 1, 2, 3, 4, w szczególności: 02KH-Ta, 03PU, 04KH-Wu.

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie urbanistyki, w szczególności rozwijanie wiedzy o problematyce projektowania urbanistycznego i kształtowanie umiejętności praktycznego jej zastosowania w kreowaniu przestrzeni miast.

Ogólny opis przedmiotu:

Na przedmiot składają się wykłady i seminaRIA, które wzajemnie się uzupełniają. Na wykładach problematyka projektowania urbanistycznego przedstawiana jest w szerszym kontekście – z pokazaniem przykładów polskich i zagranicznych. Podczas seminariów przekazywana jest wiedza na temat praktycznych aspektów projektowania urbanistycznego i ćwiczone są proste, modelowe rozwiązania problemów urbanistycznych.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	teorię urbanistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu projektowania urbanistycznego	B.W1
W02	znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu urbanistycznym	B.W3
W03	sposoby komunikowania idei projektów urbanistycznych oraz ich opracowywania	B.W6
umiejętności		
U01	integrować wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki m.in. historii, historii architektury, historii sztuki i ochrony dóbr kultury podczas rozwiązywania zadań inżynierskich	B.U1
U02	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze	B.U2
kompetencje społeczne		
KS01	formułowania opinii dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta, a także przekazywania informacji i opinii	B.S1

Treści kształcenia

Cykl siedmiu wykładów daje studentom podstawowe rozeznanie w kluczowych zagadnieniach związanych z projektowaniem urbanistycznym. Tematyka wykładów obejmuje takie zagadnienia jak: wyjaśnienie roli projektowania urbanistycznego i możliwego zakresu jego stosowania, w tym z wykorzystaniem technik cyfrowych, omówienie problematyki projektowania zabudowy mieszkaniowej i wielofunkcyjnej, m.in.: genezy współczesnego mieszkalnictwa i aktualnych postulatów kształtowania środowiska zamieszkania, problematyki projektowania infrastruktury społecznej, w tym usług oraz infrastruktury technicznej, m.in. transportowej, kształtowania przestrzeni publicznych i zielonej infrastruktury, przekształcania śródmieść i terenów przemysłowych (brownfields).

Tematyka seminariów, towarzyszących wykładom koncentruje się na zasadach projektowania urbanistycznego, w tym: warunkach realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej, w zakresie jej cech funkcjonalno-konstrukcyjnych i społecznych; zasadach zagospodarowania zespołów zabudowy o przewadze funkcji mieszkaniowej z uwzględnieniem standardów urbanistycznych; zasadach projektowania usług podstawowych, uzbrojenia inżynierskiego, sieci drogowo – ulicznej i parkingów oraz kształtowania układów zielonej infrastruktury, a także spełnienia wymogów powszechnej dostępności architektonicznej.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Cykl wykładów służy przekazaniu studentom najważniejszych pojęć i zasad, dotyczących projektowania urbanistycznego wybranych elementów struktury przestrzennej miast. Studenci powinni posiadać już wiedzę i umiejętności nabyte podczas zajęć z „Elementów kompozycji urbanistycznej” i „Wprowadzenia do urbanistyki” aby w pełni wykorzystać informacje przekazywane im na wykładach. W ramach seminariów, z pomocą prowadzących, studenci nabywają umiejętności projektowania prostych zespołów zabudowy, poprzez współuczestnictwo w dyskusjach i ćwiczenia rysunkowe na wybranych zajęciach.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02, W03	egzamin pisemny o 6 sem., kolokwium pisemne
umiejętności	
U01, U02	kolokwium pisemne, test
kompetencje społeczne	
KS01	aktywność podczas zajęć

Literatura

Literatura podstawowa

- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

- Alexander Ch., Ishikawa S., Silverstein M., 1977, *A pattern language: Towns, Buildings, Construction*, Oxford University Press, New York,
- Benedict M., McMahon E., 2006, *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*, Island Press, Washington.
- *Building a Green Infrastructure for Europe*, European Union 2013.
- Carter D. K., 2016, *Remaking Post-Industrial Cities: Lessons from North America and Europe*, Routledge, New York.
- Cullen G., 1961, *The Concise Townscape*, Architectural Press.
- Desfor G., Laidley J., Stevens Q., Schubert D. (ed.), 2011, *Transforming Urban Waterfronts. Fixity and Flow*, Routledge, New York, London.
- Dreiseitl H., Grau D., (eds), 2005, *New Waterscapes. Planning, Building and Designing with Water*, Birkhäuser, Basel-Berlin-Boston.

- Duany A., Speck J., Lydon M., 2010, *The Smart Growth Manual*, McGraw-Hill Education, New York.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting Suburbia. Urban Design Solutions for Redesigning Suburbs*, John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Gehl J., 2011, *Life Between Buildings: Using Public Space*, Island Press, Washington DC.
- Gehl, J., 2010, *Cities for People*, Island Press, Washington DC.
- Giedion S., 1941, *Space, Time and Architecture*, Mass.: Harvard University Press, Cambridge.
- *Green Paper "Towards a new culture for urban mobility"*, 2007.
- Howard E., 1902, *Garden Cities of To-Morrow*, the second edition of: *To-Morrow: a Peaceful Path to Real Reform*, Swan Sonnenschein & CO., Ltd. London, available at: <https://www.gutenberg.org/files/46134/46134-h/46134-h.htm>, accessed: 12.01.2019.
- Imrie R., 1996, *Disability and the City: International Perspectives*. Paul Chapman Publishing, London.
- Jacobs 1961, *The Death and Life of Great American Cities*, Vintage Books, A Division of Random House, New York.
- Januchta-Szostak A. (ed.), 2009, *Water in the Townscape*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Krieger A., Saunders W. S. (ed.), 2009, *Urban Design*, University of Minnesota Press, Minneapolis/London.
- Lorens P., 2001, *Large scale urban developments*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Lynch K., 1960, *The Image of the city*, MIT Press, Cambridge, Mass., wyd. polskie: *Obraz Miasta*, 2011, przekład: Kosiński W., Wydawnictwo Archivolta Michał Stępień, Kraków.
- Lynch K., 1981, *A Theory of Good City Form*, MIT Press, Cambridge.
- Montgomery Ch., 2013, *Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design*. Farrar, Straus and Giroux, New York,
- *The New Charter of Athens 2003: The European Council of Town Planners' Vision for Cities in the 21st century*, 2003, Alinea Editrice, Firenze
- Whyte W.H., 1980, *The Social Life of Small Urban Spaces*, New York: Project for Public Spaces.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	15	32	1,3
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą	18	18	0,7
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Instalacje, Infrastruktura, Technologie Energooszczędne		B-05KT-It	Studia inż. I-go st.	semestr 5
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 30 10	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 12	Status: obowiązkowy Poziom: Podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst projektowania - przedmioty techniczne Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: tak

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Przedmiot obejmuje podstawową wiedzę z dwóch komplementarnych dziedzin tj.: informacji o tworzeniu sieciowych planów zagospodarowania terenu i wykonywaniu instalacji w budynkach oraz wdrażaniu technologii proekologicznych i energooszczędnych. Ważnym jest też zaznajamianie studentów z ogólnymi zasadami ochrony przyrody rozważanymi na tle stanu środowiska w Polsce i w Europie. Treści wykładów zawierają wiedzę, która powinna być przydatna w przyszłym działaniu zawodowym architektów i urbanistów, w przyjętym założeniu że umiejętne i efektywne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi jest nie tylko prawnym i ekonomicznym obowiązkiem, ale jedną z podstawowych, etycznych zasad tego zawodu.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot obejmuje cykl 30 godzin wykładów oraz ćwiczeń realizowanych w grupach studenckich w wymiarze 10 godzin.

W części dotyczącej zasad budowania infrastruktury technicznej szczególna uwaga jest zwrócona na jej wpływ na rozwiązania urbanistyczne i architektoniczne. Ponadto, omawiane są podstawowe zagadnienia instalacyjne związane z projektowaniem i użytkowaniem obiektów. W zakresie przedmiotu jest prezentowana współczesna wiedza w zakresie technologii proekologicznych i energooszczędnych. Treścią wykładów jest też ukazywanie antropogenicznych zniszczeń środowiska narastających w miarę postępu cywilizacji technicznej w oparciu o aktualne dane na temat stanu środowiska przyrodniczego w Polsce.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
Wiedza		
W01	Zna i rozumie zagadnienia powiązane z projektowaniem architektonicznym, urbanistycznym i planowaniem przestrzennym, takie jak infrastruktura techniczna, komunikacja, środowisko przyrodnicze, architektura krajobrazu, uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne – niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, przyrodniczych, historycznych, kulturowych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dostrzega potrzebę ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym, ruralistycznym i planowaniu przestrzennym. Ma wiedzę na temat sieci infrastrukturalnych, podstawowych instalacji w budynkach, problematyki ekologii i ochrony	B.W4

	środowiska ujętej w aspekcie procesu projektowania architektoniczno-urbanistycznego	
W02	Zna i rozumie zaawansowaną problematykę technologii i instalacji budowlanych, fizyki budowli, obejmującą kluczowe, złożone zagadnienia w projektowaniu architektonicznym	B.W5
Umiejętności		
U01	Potrafi integrować zaawansowaną wiedzę z zakresu różnych obszarów nauki podczas rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich. Potrafi rozróżnić podstawowe rozwiązania w zakresie technologii proekologicznych i energooszczędnych stosowanych w budownictwie	B.U1
U02	Potrafi opracowywać rozwiązania poszczególnych ustrojów i elementów budynków pod względem technologicznym i materiałowym. Potrafi sporządzać charakterystykę energetyczną budynku w podstawowym zakresie oraz weryfikować wymagania w zakresie zapotrzebowania na energię pierwotną	B.U4
U03	Potrafi odpowiednio stosować normy i reguły zawodowe oraz przepisy prawa w zakresie zapotrzebowania budynku na energię, kosztu eksploatacji, kosztu inwestycji i eksploatacji, emisji CO ₂ , itd. dobierając odpowiednie rozwiązania energooszczędne oraz uwzględniając ich wpływ na inne, istotne elementy w projektowaniu architektonicznym	B.U6
kompetencje społeczne		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta; w szczególności tj. problematyka ochrony przyrody, odpowiedzialność zawodowa wobec konieczności kształtowania środowiska zrównoważonego	B.S1

Treści kształcenia

Wykłady /30 godz./ obejmują dwa bloki tematyczne:

- Podstawowe informacje z zakresu zaopatrzenia w media zawarte w planie zagospodarowania terenu oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Czynniki sanitarno-higieniczne ich wpływ i na rozwój sieci. Infrastruktura techniczna jako podstawa rozwoju aglomeracji miejskich. Zaopatrzenie w wodę na potrzeby socjalno-bytowe. Sposoby poboru wody dla różnych lokalizacji. Przygotowanie wody dla użytkowania i jej rozprowadzenie. Zabezpieczenie zaopatrzenia w wodę na potrzeby pożarowe oraz na wypadek zagrożeń globalnych. Potrzeby pożarowe dla różnego rodzaju budownictwa. Zbiorniki do przechwytywania substancji gaśniczych. Zasady odprowadzania ścieków- wymagania i praktyka światowa. Oczyszczalnie ścieków miejskich i przemysłowych. Kanalizacja miejska. Sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Wpływ sieci na rozwój miast. Ciepło- jako czynnik grzejny. Ogrzewanie obiektów. Przygotowanie centralnej ciepłej wody. Układy ciepłownicze-kryteria rozwoju. Ciepło-wytwarzania. Ciepłownie i elektrociepłownie. Kotłownie- na koks, gaz i olej opałowy. Obiekty gospodarki skojarzonej. Rozwiązania wykorzystujące paliwa odnawialne. Gazownictwo. Rodzaje gazu. Doprowadzenia sieciowe oraz sposoby wykorzystania w nowoczesnej gospodarce. Sieci telefoniczne i energetyczne. Sieci energetyczne - rodzaje i sposób prowadzenia. Infrastruktura miejska. Sieci drenażowe, komputerowe, olejowe, zbiorcze. Instalacje wewnętrzne w budynkach: wod-kan., centralnego ogrzewania, gazowa, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji i chłodzenia, energetyczna: elektryczna i teletechniczna, inne.
- Ekologia jako nauka przyrodnicza oraz pojęcie rozszerzone przez współczesną naukę. Ekologia w idei zrównoważonego rozwoju. Racjonalne gospodarowanie energią jako strategia proekologiczna. Znaczenie

architektury i urbanistyki w ekologii oraz ekologii w architekturze i urbanistyce. Współczesne problemy i wyzwania ekologiczne i energetyczne (w skali Polski oraz w skali globalnej). Podstawowe pojęcia i idee: Rozwój zrównoważony, ślad węglowy, energia wbudowana, idea cradle – to cradle. Cykl życia materiału budowlanego, elementów budowlanych i całego budynku – analiza oddziaływania na środowisko w całym cyklu życia (LCA). Metody oceny efektywności energetycznej budynku oraz jego oddziaływania na środowisko – metodologia sporządzania charakterystyki energetycznej. Architektura: Uwarunkowania lokalizacyjne a optymalizacja środowiskowa budynku. Energooszczędne rozwiązania architektoniczno-budowlane: forma, przestrzeń wewnętrzna, materiały, kształtowanie elewacji. Technologie Energooszczędne. Technologie instalacyjne – zasada działania, właściwości, możliwości i skutki stosowania, zalecenia projektowe (ograniczenie zużycia energii). Technologie Energooszczędne: pozyskiwanie energii, OZE. Integracja architektura – technologia.

Budynek proekologiczny jako system rozwiązań na wybranych przykładach. Integracja rozwiązań low-tech i high-tech – Wyzwania przyszłości.

Seminaria /10 godz./

W trakcie zajęć studenci rozwiązują zadania projektowe symulujące sytuacje o charakterystycznych uwarunkowaniach związanych z ochroną ciepłą budynku. Zakres obejmuje: bilans energetyczny budynku – obliczanie zapotrzebowania budynku na energię użytkową oraz obliczanie zapotrzebowania budynku na energię końcową i pierwotną. Ponadto, sprawdzenie spełnienia minimalnych wymagań przepisowych i określanie przybliżonego kosztu eksploatacji budynku wg założonych parametrów.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykłady: prezentacja treści wykładów w czasie semestru (15 spotkań po 2 godziny zajęć). Pierwszy wykład poza merytoryczną treścią ma także na celu wyjaśnienie zasad organizacji, zakresu tematów; wymagań na egzaminie; każdy wykład jest rozpoczynany wprowadzeniem, krótką prezentacją zakresu poruszanego tematu i definicją podstawowych pojęć. W czasie prezentacji wykładów szczególna uwaga jest zwracana na odniesienia do praktyki projektowej architekta i urbanisty-większość przykładów ma celu zapoznanie studentów z dobrymi praktykami w zrównoważonym planowaniu środowiska zamieszkania oraz nowatorskimi rozwiązaniami technicznymi, wprowadzanymi dla zwiększenia efektów ochronnych urbanizowanych obszarów.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Egzamin pisemny.
W02	Egzamin pisemny oraz prezentacja prac seminaryjnych.
Umiejętności	
U01	Egzamin pisemny.
U02	Egzamin pisemny, prezentacja prac seminaryjnych.
U03	Egzamin pisemny, prezentacja prac seminaryjnych.
kompetencje społeczne	
KS01	Egzamin pisemny, prezentacja prac seminaryjnych

Literatura

Emmitt S., (2012), Architectural Technology, 2nd edition, Wiley-Blackwell.
Nicholls R., (2002), HVAC – Heating Ventilating and Air Conditioning, 3rd edition.
Desideri U., Asdrubali F., eds. (2018), Handbook of Energy Efficiency of Buildings, Butterworth-Heinemann.
Khazaii J., (2014), Energy-Efficient HVAC Design. An Essential Guide to Sustainable Building, Springer.
Kreider J.F., (2019), Handbook of Heating, Ventilation and Air Conditioning, CRC Press.
Yeang K., and Spector A., eds. (2011), Green Design – From Theory to Practice, Black Dog Publishing: London.
Duran S.C. and Herrero J.F., (2006) The sourcebook of contemporary green architecture, Collins Design: New York

Sivaraman I. 2019, HVAC principles and systems, Wiley-Blackwell.

Twidell J. and Weir T., (2006), Renewable Energy Resources, 2nd edition, Taylor and Francis: Abingdon.

Bowill C., (1991), Architectural Design: Integration of Structural and Environmental Systems, Van Nostrand Reinhold.

An underground Guide to Sewers: or: Down, Through and Out in Paris, London, New York, &c. wyd. Thames&Hudson LTD, 2019.

Urban water resources. Monzur Alam Imeteaz, Wyd.Taylor&Francis Ltd., 2019.

Energy efficient buildings with solar and geothermal resources, Ursula Eicker, 2014.

The sanitation, water supply and sewage disposal of country houses, William Paul Gerhard, Fredonia Books, 2004.

Design of piping Systems, M W Kellogg Company, Martino Fine Books, 2008.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	10	42	1,6
wykłady	30		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie do zajęć i zaliczenia wykładów, zapoznanie się z literaturą	12	12	0,4
	RAZEM	54	2

Studia inżynierskie I-go stopnia
stacjonarne

Semestr 6

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU		B-06PA	studia inż. I-go st.	semestr
Projektowanie dla społeczności lokalnej				6
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt semestr letni	Liczba godz./semestr 120	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 110	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Język: polski	Punkty ECTS: 10 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie planowania przestrzennego, w szczególności poznanie problematyki Zapoznanie studentów z podstawowym zakresem wiedzy z obszaru projektowania podstawowych obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej z preferencją dla obiektów oświaty – szkół podstawowych i ponadpodstawowych oraz nauczanie ich wykonywania takich projektów na przykładzie konkretnego zadania projektowego.

Ogólny opis przedmiotu:

Każdy student ma za zadanie samodzielne wykonanie projektu budynku użyteczności publicznej o programie funkcjonalnym dedykowanym społeczności lokalnej – mieszkańcom zespołu zabudowy wielorodzinnej / osiedla z preferowaniem tu programu budynku o profilu obiektu oświatowego (jako budynku mieszczącego różne funkcje użytkowe, charakteryzujące się również odmiennymi parametrami przestrzennymi – różnymi wielkościami pomieszczeń i ich różną wysokością). Wykonanie projektu następuje jako konsekwencja ustalenia wielkości budynku (zdefiniowania jego programu funkcjonalno – użytkowego) i po wyborze dokonywanym przez prowadzących lub w formule uzgodnienia ze studentem mającym wykonać projekt. Obiekt ma zostać zaprojektowany na terenie konkretnej lokalizacji, z uwzględnieniem zidentyfikowanego i przeanalizowanego zastanego kontekstu przestrzennego oraz obejmować rozwiązanie części kubaturowej i terenowej inwestycji, z powiązaniem tego ze strukturą przestrzenno - funkcjonalną otoczenia.

Programy planowanych do zaprojektowania obiektów, zwykle o profilu obiektów oświatowych (najczęściej szkół) przygotowane przez prowadzących dotyczą obiektów o różnej komplikacji funkcjonalnej (np. jako samodzielnej szkoły podstawowej, samodzielnej szkoły ponadpodstawowej, zespołu takich szkół lub szkoły ponadpodstawowej o funkcji profilowanej – muzycznej lub plastycznej z odpowiednim poszerzeniem ich programów o właściwe dla nich pomieszczenia ogólne jak: sale wystawowe, warsztaty oraz pracownie, sale koncertowe i sale ćwiczeń).

Obiekty o różnych rozwiązaniach konstrukcyjnych i materiałowych projektowane z uwzględnieniem aktualnych przepisów techniczno-budowlanych i zasad wiedzy technicznej.

W projektowaniu układu nośnego wymagane uwzględnienie uwarunkowań środowiskowych, funkcjonalnych, geotechnicznych itd.

Projekt wykonywany samodzielnie przez studenta w trakcie i poza podstawowymi godzinami ćwiczeń omawiany jest w formule korekt indywidualnych i zbiorowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na szereg ważnych aspektów funkcjonalno – użytkowych dla prawidłowego rozwiązania budynku przeznaczonego dla „młodych” i o różnym profilu emocjonalnym oraz różnych cechach antropometrycznych użytkowników, w tym zagadnienia:

- zapewnienia właściwych warunków rozwoju osobniczego (fizycznego i psychicznego),
- zagwarantowania kreacji przestrzeni bezpiecznej dla użytkowników,
- stworzenia przestrzeni pozwalającej na budowanie właściwych relacji społecznych,

- kreacji wartości estetycznych pozwalających na prowadzenie edukacji plastycznej użytkowników przez kontakt z odpowiednio zaprojektowaną przestrzenią,
- tworzenia obiektu jako składowej przestrzeni publicznej, przez co przygotowywanie jego użytkowników do życia w różnie definiowanych układach społecznych,
- budowania przestrzeni gwarantującej równoprawny dostęp do wszelkich jej walorów (pozwalającej na wyeliminowanie warunków jakichkolwiek wykluczeń - społecznych i fizycznych),
- spełnienia wymagań podstawowych w odniesieniu do obiektów budowlanych.

Prowadzenie korekt ma charakter otwarty, co pozwala na stałe uczestnictwo wszystkich studentów w dyskusji kierowanej przez prowadzących zajęcia będących reprezentantami różnych branż (architektami, konstruktorami, przedstawicielami zawodów inżynierskich) i odnoszącej się do kolejnych zagadnień problemowych identyfikowanych w trakcie powstawania opracowań projektowych wykonywanych przez studentów lub „wywoływanych” przez prowadzących zajęcia.

Jedną z podstawowych form pracy nad projektem uzgodnioną przez prowadzących jest praca z modelem budynku prowadzona z odniesieniem go do szerszego kontekstu przestrzennego lub konkretnego zagadnienia budowlanego.

W trakcie semestru przewidziane są (zwykle) dwa przeglądy zaawansowania prac projektowych (w tym jeden prowadzony z udziałem prowadzących i studentów z innych grup zajęciowych) połączone zazwyczaj z obroną przedstawianych projektów studenckich, która jako prowadzona w formie otwartej dyskusji, przybiera charakter krytycznej analizy konkretnych zagadnień.

Podsumowaniem pracy semestralnej jest kompletne opracowanie projektowe obejmujące graficzne przedstawienie projektu, na które składają się: projekt zagospodarowania działki przedstawiany w szerszym kontekście urbanistycznym w skali 1 : 500, rzuty wszystkich kondygnacji w skali 1 : 200 (w szczególnych wypadkach 1: 100), przekroje i elewacje budynku w skali 1 : 200 (w szczególnych wypadkach 1: 100), rozwiązanie konkretnego pomieszczenia (w wypadku projektu szkoły - izby lekcyjnej z jej pełnym wyposażeniem meblowym) w skali 1 : 50, autorski detal (w wypadku projektu szkoły - ściany zewnętrznej) w skali 1:50, trójwymiarowa prezentacja całego obiektu (w formie makiety lub rysunków perspektywicznych), indywidualny detal elementu konstrukcji.

Ocena projektu końcowego prezentowanego na wspólnej dla całego roku wystawie prac semestralnych dokonywana przez prowadzących połączona jest z prezentacją lub publiczną (w ramach grupy studenckiej) obroną rozwiązania.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków	B.W4
W02	Zna i rozumie zaawansowaną problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych w kontekście społecznych, kulturowych, przyrodniczych, historycznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, integrując wiedzę zdobytą w trakcie studiów	B.W1
W03	Zna i rozumie relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka	B.W3
W04	Zna i rozumie projektowanie architektoniczne o różnych stopniach złożoności, od prostych zadań po obiekty o złożonej funkcji	A.W1

	w skomplikowanym kontekście, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników, zabudowy mieszkaniowej jedno i wielorodzinnej, obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej, obiektów użyteczności publicznej i ich zespołów o różnej skali i złożoności w otwartym krajobrazie lub w środowisku miejskim	
W05	Zna i rozumie sposoby komunikowania idei projektów architektonicznych, urbanistycznych i planistycznych oraz ich opracowywania	B.W7
W06	Zna i rozumie uwarunkowania projektowania architektonicznego i urbanistycznego wynikające z możliwości psychofizycznych człowieka	C.W2
umiejętności		
U01	Potrafi zaprojektować prosty i złożony obiekt architektoniczny, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadanym lub przyjętym programem, uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników, kontekst przestrzenny i kulturowy, aspekty techniczne i pozatechniczne	A.U1
U02	Potrafi myśleć w sposób twórczy i działać, uwzględniając złożone i wieloaspektowe uwarunkowania działalności projektowej, a także wyrażać własne koncepcje artystyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym	A.U5
U03	Potrafi integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej, szczegółowej analizy oraz wyciągać z nich wnioski, a także formułować opinie oraz wykazywać ich związek z procesem projektowym, opierając się na dostępnym dorobku naukowym w dyscyplinie	A.U6
U04	Potrafi wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w architekturze, urbanistyce i planowaniu przestrzennym	A.U9
U05	Potrafi odpowiednio stosować normy i reguły zawodowe i etyczne oraz przepisy prawa w zakresie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planowania przestrzennego	B.U6
kompetencje społeczne		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta	B.S1

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Nauczanie prowadzone jest poprzez indywidualne ćwiczenia projektowe (korekty) uzupełnione wykładem prowadzonym dla całego roku oraz zajęciami seminaryjnymi o tematyce i profilu zgodnym z tematem zajęć projektowych. Indywidualny charakter korekt udzielanych poszczególnym studentom może (w zależności od prowadzących) na początku semestru mieć formę zajęć dla niewielkich (kilkunastoosobowych) grup słuchaczy.

Formą prowadzenia ćwiczeń na początku semestru mogą też być wykłady tematyczne inicjujące dyskusję grupy słuchaczy, w których ich pytania i komentarze prowadzących mają na celu pogłębienie omawianych zagadnień, z traktowaniem tego jako bazy dla konkretnych rozwiązań projektowych, przedstawianych już jako indywidualna praca każdego ze studentów.

W trakcie semestru odbywają się zwykle 2 przeglądy zaawansowania, których celem jest zidentyfikowanie postępu prac nad konkretnym zagadnieniem projektowym i poprzez publiczne ich omówienie, nadanie im charakteru kierunkowych podpowiedzi służących pogłębieniu opracowywanych indywidualnie projektów.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01 – W06	wykonany, omówiony i oceniony projekt
Umiejętności	
U01 -U05	wykonany projekt i jego czytelne inspiracje, poparte rzetelnymi studiami i poszukiwaniami
Kompetencje społeczne	
KS01	wartości zapisu projektu; czytelność, środki i techniki graficzne właściwie dobrane do specyfiki idei projektu

Literatura

Literatura podstawowa:

Ford A. - DESIGNING THE SUSTAINABLE SCHOOL, The Images Publishing Group Pty Ltd, Murgrave 2007

Różni autorzy - EDUCATIONAL SPACES A PICTORAL REVIEW OF SIGNIFICANT SPACES, The Images Publishing Group Pty Ltd, MELBOURNE 1998

Brubarker C.W. i inni - PLANING AND DESIGNING SCHOOLS. The McGraw-Hill Companies, New York ... 1998

Kramer S. - SCHOOLS EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2010

Galindo M. - KINDERGARTENA EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2011

Evers A. i inni - ARCHITECTURAL THEORY FROM THE RENAISSANCE TO THE PRESENT, Taschen, Köln 2006

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	120	140	5,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	10		
konsultacje	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	110	110	4,4
	RAZEM	250	10

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKT URBANISTYCZNY STRUKTURY MIEJSKIEJ z elementami regulacji planistycznej		KOD B-06PU	studia inż.	semestr 6
Formy zajęć: wykład seminarium projekt semestr	Liczba godz./semestr 75 letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 34	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Projektowanie Język: angielski	Punkty ECTS: 5 Egzamin: nie

Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków projektowych na semestrach: 1, 2, 3, 4 i 5, w szczególności projektów urbanistycznych B-03PU, B-05PU

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Poznanie metody harmonijnego i skomponowanego kształtowania struktury przestrzennej fragmentu miasta poprzez zaprojektowanie, osadzonych w kontekście, zróżnicowanych pod względem przestrzennym i funkcjonalnym układów zabudowy oraz odpowiadających im regulacji planistycznych.

Ogólny opis przedmiotu:

Projekt urbanistyczny dotyczy niedużego i zróżnicowanego funkcjonalnie fragmentu miasta (40-60 ha).

Zadanie polega na zaproponowaniu, w oparciu o wieloaspektową analizę kontekstu urbanistycznego, przekształcenia struktury terenów zabudowanych i otwartych, uformowania przestrzeni publicznej i wprowadzenia nowej zabudowy w celu uzyskania lepszej jakości środowiska miejskiego, dostosowanego do współczesnych trendów cywilizacyjnych.

Istotnym komponentem projektu jest zapisanie zaproponowanych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych przy pomocy regulacji planistycznej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza	W zakresie wiedzy student zna i rozumie:	
W01	projektowanie urbanistyczne w zakresie realizacji prostych zadań, w szczególności: niewielkich zespołów zabudowy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań, a także prognozowanie procesów przekształceń struktury osadniczej miast	A.W2
W02	zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie koniecznym do projektowania architektonicznego	A.W3
W03	zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania przestrzeni i budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, w urbanistyce i planowaniu przestrzennym, oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanej przestrzeni i obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób	A.W4

	z niepełnosprawnościami	
umiejętności	W zakresie umiejętności student potrafi:	
U01	zaprojektować prosty zespół urbanistyczny	A.U2
U02	sporządzać opracowania planistyczne dotyczące zagospodarowania przestrzennego i interpretować je w zakresie koniecznym do projektowania w skali urbanistycznej i architektonicznej	A.U3
U03	dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy	A.U4
U04	myśleć w sposób twórczy i działać, wykorzystując umiejętności warsztatowe niezbędne do utrzymania i poszerzania zdolności realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu urbanistycznym	A.U5
U05	integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy	A.U6
U06	porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym właściwym dla projektowania urbanistycznego;	A.U7
U07	wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w urbanistyce i planowaniu przestrzennym	A.U9
kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych student jest gotów do:	
KS01	samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych	A.S1
KS02	brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy	A.S2

Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe /75 godz./

Przekazanie niezbędnej wiedzy dotyczącej warsztatu urbanistycznego: stosowania różnych, ze względu na formę i funkcję, rodzajów zabudowy, kształtowania przestrzeni publicznej, znajomości przepisów, norm i reguł obowiązujących w Polsce, interpretacji zapisów planistycznych oraz konieczności uwzględniania kontekstu miejsca – uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, przyrodniczych, kulturowych, społecznych, prawnych i infrastrukturalnych.

Projekt urbanistyczny składa się z następujących trzech etapów pracy:

- fazy analiz uwarunkowań (wykonywanej w zespole 2-3 studentów) istniejącej struktury miejskiej: układu przestrzeni publicznych, formy i funkcji zainwestowania, środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz układów infrastrukturalnych – transportowych i technicznych, zakończonych wnioskami i wytycznymi do projektu w formie graficznej i opisowej;
- fazy wariantowych koncepcji przestrzennych dotyczącej opracowania minimum 2 szkicowych modeli ideowych zagospodarowania terenu w skali 1:2000/1:5000, przedstawiające strukturę przestrzenną całego obszaru opracowania oraz schematy problemowe dotyczące: układu przestrzeni publicznych, rozmieszczenia funkcji, terenów zielonych, obsługi inżynierskiej i komunikacyjnej;
- fazy uszczegółowienia rozwiązania projektowego wybranego fragmentu obszaru (10-15 ha w skali 1:1000) w formie projektu zagospodarowania, przedstawiającego rozwiązanie budynkowe; modelu przestrzennego 3D oraz rysunku planu z zapisami regulacji planistycznej, podstawowymi wskaźnikami i danymi liczbowymi.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zajęcia projektowe odbywają się w formie indywidualnych rozmów pomiędzy studentami i prowadzącymi, w wyniku których następuje krytyczne omówienie materiałów przygotowanych przez studentów w oparciu o wytyczne określone przez prowadzących. Każdą z trzech faz projektowania poprzedza szczegółowe omówienie celu, wymogów i sposobów jej wykonania, a kończy wspólny dla wszystkich studentów przegląd całości materiałów przez nich przygotowanych. Efektem finalnym pracy jest autorski projekt struktury

miejskiej, przedstawiony w formie graficznej na planszach zawierających zakres trzech faz projektu. Ćwiczenia projektowe kończy wystawa prac wszystkich studentów całego roku.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

Zespół prowadzący analizuje i ocenia trafności przyjętych rozwiązań projektowych i ich zgodność z prawidłowymi wnioskami z fazy analitycznej. Na ocenę końcową składa się ocena merytoryczna projektu – jego wartości funkcjonalne, przestrzenne, kompozycyjne i estetyczne oraz oceny z przeglądów, uczestnictwa i aktywności na zajęciach.

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01 - W03	Projekt oceniony na wystawie
W01 - W03	prezentacja w trakcie zajęć projektowych
umiejętności	
U01 - U07	Projekt oceniony na wystawie
U06	prezentacja w trakcie zajęć projektowych
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	Projekt oceniony na wystawie

Literatura

Literatura podstawowa

Architectural Theory From The Renaissance to the Present, 2011, Taschen, Koln,
Alexander Ch., 1979: *The Timeless Way of Building*, Oxford University Press, New York,
Alexander Ch. and others, 1977: *A Pattern Language*, Oxford University Press, New York,
Corbusier, 1924: *Urbanisme*, Fondation Le Corbusier, Paris,
Graham W., 2016: *Dream Cities, Seven Urban Ideas That Shape the World*, Graham Wade,
Gropius W., 1955: *Scope of Total Architecture*, Gropius, Boston,
Gzell S., 2015: *Wykłady o współczesnej urbanistyce with English suplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
Hansen O., 2005: *Ku Formie Otwartej / Towards Open Form*, red. Jola Gola, Warszawa,
Howard E.: *Garden Cities for To-morrow*, London
Jakobs J., 1993: *The Death and Life of Great American Cities*, Random House,
Krier L., 2009: *The Architecture of Community*, Island Press, Washington,
Lynch K., 1960: *The Image of the City*, MIT Press, Cambridge,
Rethinking Architecture, 2009, edited by Neil Leach, Routledge, London and New York,
Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
Stein C.S., 1957: *Towards new towns for America*, Reinhold, New York,
Yi-Fu Tuan, 1977: *Space and Place, The Perspective of Experience*, University of Minnesota, Minnesota,
Venturi R. and others, 1977: *Learning from Las Vegas*, MIT Press, Cambridge,
Wejchert K., 1989: *Elementy Kompozycji Urbanistycznej*, Arkady, Warszawa,
Wright F.L., 2008: *Modern Architecture*, Princeton University Press.

Ustawy i rozporządzenia

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane,
Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji,
Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących,
Rozporządzenie Min. Inf. Z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Rozporządzenie Min. Spraw Wew. i Admin. z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Literatura uzupełniająca

- Adamczewska Wejchert H., 1985: *Kształtowanie zespołów mieszkaniowych*, Arkady, Warszawa,
 Chmielewski J.M., 2001: *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
 Chmielewski J., Syrkus Sz., 2013: *Warszawa Funkcjonalna*, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa,
 Czarnecki Wł., 1960: *Planowanie miast i osiedli*, PWN, Warszawa-Poznań,
 Domaradzki K., 2016: *Przestrzeń Warszawy. Tożsamość miasta a urbanistyka*, Muzeum Powstania Warszawskiego, Warszawa,
 Gawlikowski A., 1991: *Ulica w strukturze miasta*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
 Gehl J., 2014: *Miasta dla ludzi*, Wydawnictwo RAM, Kraków,
 Hall E.T. , 1987: *Ukryty wymiar*, Warszawa,
 Harvey D., 2012: *Bunt miast*, Fundacja Bęc Zmiana, Warszawa,
 Korzeniewski Wł., 1989: *Budownictwo mieszkaniowe – poradnik projektanta*, Arkady, Warszawa,
Manifesty urbanistyczne pod redakcją Tomasza Majdy i Izabeli Mironowicz, 2017, TUP, Warszawa,
 Ostrowski W., 2001: *Wprowadzenie do historii budowy miast, Ludzie i środowisko*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
 Pluta K., 2014: *Przestrzenie publiczne miast europejskich*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
 Szmidt B., 1999: *Ład przestrzeni*, Warszawa,
 Tatarkiewicz W., 1988: *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa,
 Tołwiński T., 1948: *Urbanistyka, tom I, Budowa miast w przeszłości*, Wydawnictwo Ministerstwa Odbudowy, Warszawa,
 Zumthor P., 2010: *Myślenie architekturą*, Wyd. Karakter, Kraków.
 Żórawski J., 1962: *O budowie formy architektonicznej*, Arkady, Warszawa.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Cwiczenia projektowe	75	91	3,6
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu	8		
konsultacje	8		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, przygotowanie do przeglądów, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie plansz na wystawę	34	34	1,4
	RAZEM	125	5

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Analizy typologiczne w architekturze		KOD 06KH-At	studia inż. I-go st	semestr 6
Formy zajęć: wykład seminarium	Liczba godz./semestr 15 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 28	Status: obowiązkowy Poziom: średnio zaawansowany Grupa przedmiotów: Kontekst - historia /teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: NIE
semestr	letni			

Wymagania wstępne (przedmioty): Historia architektury i urbanistyki (sem. 1 - 4)

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zasadniczym celem jest kształtowanie pogłębionej świadomości w zakresie złożoności problematyki typologii w architekturze oraz znaczenia przedmiotowych zagadnień w procesie nabywania wiedzy i doskonalenia warsztatu zawodowego projektujących architektów. Bezpośrednim celem jest wykształcenie umiejętności dokonywania analizy budowli, obiektów architektonicznych, budynków oraz ich składowych elementów, w celu określenia przynależności do zdefiniowanej kategorii typologicznej.

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z cyklu seminariów i zintegrowanych z nimi wykładów.

W ramach seminariów prowadzone są studia analityczne z zastosowaniem metod komparatywnych i klasyfikujących. Celem analiz jest wskazanie cech determinujących typologicznie badany obiekt. Przyjmując za punkt odniesienia tendencje, wzorce i rozwiązania obecne we współczesnej architekturze, analizie poddawane są obiekty przynależne do zasobu dziedzictwa architektonicznego, charakterystyczne dla najistotniejszych epok, stylów, i kierunków w rozwoju architektury.

Wykłady koncentrują się na wybranych zagadnieniach kategoryzacji typologicznej, ze zwróceniem uwagi na podobieństwa i rozbieżności w charakterystyce omawianych typów, w kontekście architektury współczesnej i dawnej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna podstawowe kategorie typologiczne i rozumie zasady ich podziału	B.W2
W02	Zna kryteria wyróżniania właściwości determinujących przynależność do kategorii typologicznej	B.W2
W03	Rozumie przydatność stosowania analizy typologicznej jako jednego z narzędzi przeprowadzenia oceny dzieł architektonicznych	B.W7
umiejętności		

U01	Potrafi przeprowadzić analizę typologiczną obiektu architektonicznego dla określenia przynależności do kategorii typologicznej	B.U1
U02	Potrafi wykorzystać rezultaty analiz typologicznych przy formułowaniu krytycznej oceny dzieł architektonicznych	B.U1
U03	Potrafi wykorzystać nabytą wiedzę dla zwiększenia świadomości twórczej w praktyce architektonicznej	B.U2
kompetencje społeczne		
S01	Jest przygotowany do referowania przeprowadzonego procesu analitycznego i osiągniętych rezultatów	B.S1
S02	Potrafi formułować końcowe wnioski z analiz	B.S1

Treści kształcenia

Problematyka zajęć obejmuje:

- podstawowe kategorie typologiczne wyróżnione w podziale ze względu na ich właściwości, jak na przykład; między innymi:
- zasadniczą dyspozycję bryły obiektów,
- sposób kształtowania formy obiektów i zastosowanych przy tym środków wyrazu architektonicznego,
- materiały budowlane kluczowe z punktu widzenia struktury przestrzennej, konstrukcyjnej i wyrazu formalnego obiektów,
- pierwotne funkcje obiektów determinujące ich cechy formalne, rozwiązania przestrzenne i konstrukcyjne
- elementy architektoniczne i konstrukcyjne obiektów,
- prymarne wyróżniki podziału typologicznego definiujące kryteria kategoryzowania, jak na przykład między innymi:
- ze względu na sposób kształtowania formy obiektów, na przykład między innymi:
 - typ tektoniczny,
 - typ stereotomiczny;
- ze względu na zasadniczą dyspozycję bryły obiektów, na przykład między innymi:
 - obiekty wysokie,
 - obiekty centralne.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Studia własne studentów prowadzone nad wybranym tematem, obejmujące zarówno zagadnienia wiążące się z dokonywanymi analizami, jak i dobór przykładów spełniających wyjściowe założenia i właściwych dla zilustrowania prowadzonego procesu analitycznego. Rezultaty przeprowadzonych studiów przedstawiane w postaci prezentacji multimedialnych podczas seminariów; dyskusja na temat prezentowanych treści – dotycząca kwestii metodycznych i materiału analitycznego oraz końcowych wniosków.

Wykłady uzupełniają wiedzę i umiejętności zdobyte podczas seminariów.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02, W03	prezentacja graficzno-tekstowa studiów analitycznych prowadzonych w ramach seminarium, esej, egzamin
umiejętności	
U01, U02, U03	prezentacje prac seminaryjnych, wypowiedź krytyczna, formułowanie wniosków
kompetencje społeczne	
S01, S02	graficzna prezentacja omawianych zjawisk, wizualizacja wniosków

Literatura:

- Vitruvius Pollio M., *The Ten Books on Architecture*
Alberti L.B., *The Ten Books of Architecture*
Palladio A., *The Four Books on Architecture*
Vignola G.B., *Canon of the Five Orders of Architecture*
Giedion S., *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition* (1st ed. 1941)
Pevsner N., *An Outline Of European Architecture* (1st ed. 1942)
Venturi R., *Complexity and Contradiction in Modern Architecture*, MoMA, New York (1st ed. 1966)
Tafuri M., *Theories and History of Architecture*, Harper and Row, New York, 1976
Vidler A., *The Third Typology*, *Oppositions*, No. 7, 1976
Vidler A., *The Idea of Type: the Transformation of the Academic Ideal, 1750-1830*, *Oppositions*, No. 8, 1977
Moneo R., *On Typology*, *Oppositions*, No. 13, 1978
Monestiroli A., *The Metope and the Triglyph: Nine Lectures in Architecture*, Sun Publishers, Amsterdam 2005
Le Corbusier, *Towards a New Architecture* (1st ed. 1927)
Rasmussen S.E., *Experiencing Architecture*, The MIT Press, Cambridge, 1959
Norberg-Schulz C., *Existence, Space and Architecture* Praeger Publishers, London, 1971
Norberg-Schulz C., *Meaning in Western Architecture*, Rizzoli, New York, 1974
Alexander C., *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction* (1st ed. 1977)
Gössel P., Leuthäuser G., *Architecture in the twentieth century*, Taschen (1st ed. 1991)
Rybczyński W., *How Architecture Works: A Humanist's Toolkit*, Farrar, Straus and Giroux, New York, 2013

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	30	47	2
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą	28	28	1
	RAZEM	75	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU		KOD	Studia inż. I-go st.	semestr
Ekonomika i podstawy przedsiębiorczości		B-06KH-Ep		6
Formy zajęć: wykład seminarium semestr	Liczba godz./semestr 15 15 letni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 18	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – teoria / historia Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: tak

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawowym zakresem wiedzy ekonomicznej oraz ekonomiki procesu budowlanego oraz ich wpływu na szeroko pojęte zarządzanie i organizację budowlanego procesu inwestycyjnego

Ogólny opis przedmiotu:

Przedmiot składa się z serii wykładów oraz ćwiczeń.

Wykłady stanowią cykl wiedzy uzupełniającej niezbędnej do prawidłowego wykonania przez studenta samodzielnych opracowań wykonywanych podczas ćwiczeń. Podczas wykładów przekazywany jest następujący zakres wiedzy: podstawowe informacje z zakresu makro i mikroekonomii, strategie i zasady konkurencyjności obowiązujące w budowlanym procesie inwestycyjnym, zasady tworzenia strategii zrównoważonego rozwoju na przykładzie wybranych miast w Polsce i zagranicą, marketing w zawodzie architekta, ekonomiczne kryteria projektowania inwestycji budowlanych, rola banku w procesie inwestycyjnym, analizy efektywności ekonomicznej oraz skutki ekonomiczne decyzji inwestycyjnych – w tym BEP oraz analiza SWOT, sporządzanie wstępnego biznes planu – w tym studium realności inwestycji budowlanej, ekonomika środowiska i zasobów naturalnych oraz jej wpływ na budowlane inwestycje.

Ćwiczenia – każdy student ma za zadanie wykonanie zestawu analiz na podstawie własnego projektu użyteczności publicznej jaki wykonywał na jednym z poprzednich semestrów nauczania (szkoła, przedszkole, hotel itp. Zestaw analiz składa się z dwóch części. Część pierwsza dotyczy analizy porównawczej uwarunkowań przestrzennych, klimatycznych oraz ekonomicznych dwóch działek na których będzie się znajdował obiekt o funkcji wybranej przez studenta. Jedna z działek – to lokalizacja zgodna z pierwotnym projektem, druga – o analogicznym przeznaczeniu - wybrana jest przez studenta. Podczas ćwiczeń jest omówiony przykładowy sposób wykonania analiz i przyjęcia założeń. Część pracy jest wykonywana przez studenta poza godzinami ćwiczeń. W trakcie wykonywania opracowania - wymagany jest system korekt z prowadzącym, pozwalający na utrzymanie prawidłowego toku analitycznego myślenia. Korekty odbywają się przy udziale całej grupy, tak aby każdy ze studentów mógł czynnie uczestniczyć w zajęciach. Opracowanie jest przedstawiane do zaliczenia w 10 godzinie ćwiczeń. Zaliczenie części pierwszej analiz jest podstawą do rozpoczęcia części drugiej samodzielnego opracowania - którego zakres jest również omawiany przez prowadzącego. Zakres analiz dotyczy – uwarunkowań przestrzennych, kształtowania funkcji i formy obiektu, wyboru materiałów budowlanych oraz potencjalnych alternatywnych źródeł energii, dostępności obiektu dla osób różnymi ograniczeniami, wykonania opisu technicznego wraz z informacjami z zakresu ochrony przeciwpożarowej i BHP. Uproszczona analiza ekonomiczna pozwalająca na przybliżone szacunkowe określenie nakładów jakie inwestor będzie musiał ponieść na realizację zaprojektowanego obiektu wraz z określeniem okresu zwrotu nakładów przy uwzględnieniu współczynnika dyskonta. Podobnie jak podczas części pierwszej ćwiczenia część pracy jest wykonywana przez studenta poza godzinami ćwiczeń. W trakcie wykonywania opracowania - wymagany jest system korekt z prowadzącym, pozwalający

na utrzymanie prawidłowego toku analitycznego myślenia. Korekty odbywają się przy udziale całej grupy, tak aby każdy ze studentów mógł czynnie uczestniczyć w zajęciach. Zaliczenie drugiej części ćwiczeń następuje w formie krótkiej (10 min) publicznej prezentacji każdego studenta, mającej miejsce podczas ostatnich dwóch godzin ćwiczeń i złożenia pisemnego opracowania do prowadzącego.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie i obszarze
wiedza		
W01	ma szczegółową wiedzę związaną z zagadnieniami z zakresu ekonomika i realizacja inwestycji budowlanych	B.W6
W02	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony prawa autorskiego w branżach związanych z przemysłem budowlanym	B.W6
W03	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich takich jak tworzenie i rozumienie harmonogramów związanych z inwestycjami budowlanymi, rozumienie przedstawionych kosztorysów, tworzenie studium realizacji inwestycji wraz ze wstępnym oszacowaniem nakładów inwestycyjnych	B.W6
W04	ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania jakością projektową i realizacyjną w procesie budowlanym oraz w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej	B.W6
umiejętności		
U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi zintegrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	B.U1
U02	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień dotyczących inwestycyjnego procesu budowlanego.	A.U7
U03	potrafi tworzyć proste harmonogramy związane z inwestycjami budowlanymi, podstawowe kosztorysy, studium realizacji inwestycji wraz ze wstępnym oszacowaniem nakładów inwestycyjnych	B.U5
kompetencje społeczne		
KS01	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	A.S1
KS02	ma świadomość i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	A.S2

Treści kształcenia

Wykłady - tematyka

1. Podstawowe informacje z zakresu ekonomii
 - a. Definicja zasobów i ekonomii
 - b. Krótki rys historyczny nauki określanej jako ekonomia
 - c. Ekonomia jako system naukowy

- d. Szkoła neoklasyczna i historyczna
- e. Współczesne kierunki nauk ekonomicznych
- f. Definicje ekonomiki, rynku, popytu i podaży
2. Strategia i konkurencja
 - a. Wskaźniki ekonomiczne
 - b. Ryzyko związane z inwestowaniem
 - c. Podatki
 - d. Cele inwestowania
3. Strategia zrównoważonego rozwoju w inwestowaniu na wybranych przykładach polskich i zagranicznych – wady i zalety opracowań
4. Marketing w procesie inwestycyjnym i pracy architekta
 - a. Marketing Mix
 - b. Selekcja rynku
 - c. Rola architekta w marketingu inwestycyjnym
5. Ekonomiczne kryteria projektowania inwestycji
 - a. Kryterium strategii inwestora
 - b. Kryterium koncepcji programowej
 - c. Kryterium wielkości obiektu
 - d. Kryterium niezawodności obiektu
 - e. Kryterium sprawności zarządzania
 - f. Kryterium cyklu realizacji
 - g. Kryterium ekologii
 - h. Kryterium społecznej akceptacji
6. Zasady wyboru materiałów budowlanych oraz potencjalnych alternatywnych źródeł energii
7. Dostępności obiektu dla osób różnymi ograniczeniami,
 - a. Wymaganie zawarte w Polskim prawie budowlanym
 - b. Wymagania poza-normatywne
8. Bank w procesie inwestycyjnym
 - a. Klasyfikacja banków
 - b. Hipoteczny i publiczny list zastawny
 - c. Źródła finansowania nieruchomości – zewnętrzne i wewnętrzne
 - d. Kryteria wyboru źródeł finansowania
9. Analizy efektywności ekonomicznej, skutki ekonomiczne decyzji inwestycyjnych
 - a. Definicja efektywności
 - b. Dopuszczalność realizacji badanego zamierzenia
 - c. Podstawowe wymiary efektywności
 - i. Wymiar rzeczowy
 - ii. Wymiar technologiczny
 - iii. Wymiar rynkowy
 - iv. Wymiar propagandowy i społeczny
 - d. Analiza „break-even-point” (BEP)
 - e. Analiza SWOT
 - f. Metody rachunku inwestycyjnego
 - i. Porównawczy rachunek kosztów
 - ii. Porównawczy rachunek zysków
 - iii. Rachunek rentowności
 - iv. Rachunek amortyzacji
 - v. IRR - wewnętrzna stopa zwrotu
10. Biznes plan – sporządzenie studium realności inwestycji
 - a. Elementy typowego biznesplanu
 - i. Streszczenie menedżerskie
 - ii. Wizja, misja i cel
 - iii. Możliwości i cele
 - iv. Strategia i taktyka
 - v. Strategie – wzrostu, produktu, cenowa i marketingowa
 - vi. Marketing mix

11. Strategia w biznesie
 - a. Co to jest strategia, cechy dobrego stratega
 - b. Etapy zarządzania strategicznego
 - c. Planowanie długo i krótko terminowe
 - d. Gwarancje sukcesu strategii
 - e. Analiza pozycji firmy i konkurencji
12. Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych
 - a. Globalne i lokalne problemy ekologiczne
 - b. Rozwój teorii ekonomii środowiska i zasobów naturalnych
 - c. Ekonomia klasyczna a keynesowska, zasada Hotellinga
 - d. Mass-balance approach, analiza input-output, energy analysis, analiza entropijna
 - e. Ekonomizacja środowiska i ekologizacja ekonomii
 - f. Metoda kosztu podróży i cen hedonistycznych

Ćwiczenia:

I. Analiza rysunkowa działki na której będzie zlokalizowany obiekt użyteczności publicznej analiza lokalizacji w skali regionu, miasta, dzielnicy itp.

- wyrys z miejscowego planu ogólnego (o ile plan miejscowy istnieje), lub wytyczne z Urzędu Gminy wskazujące na preferencje zagospodarowania terenu
- analiza terenów otaczających, warunki gruntowo-wodne, obecne zagospodarowanie terenu
- powiązania przyrodnicze
- powiązania komunikacyjne
- analiza infrastruktury technicznej

II. Analiza rysunkowo-opisowa porównawcza wykazująca zalety i wady związane z możliwością usytuowania obiektu na dwóch wybranych lokalizacjach. Wnioski z analizy.

- stan prawny i koszty zakupu terenu
- warunki gruntowo-wodne i ukształtowanie terenu
- zainwestowanie terenów otaczających
- obsługa komunikacyjna i usytuowanie
- tereny biologicznie czynne
- istniejąca infrastruktura techniczna
- inne uwarunkowania (np. historyczne, konserwatorskie itp.)
- powiązania zewnętrzne

III. Koncepcja planu zagospodarowania wybranej lokalizacji

- zagospodarowanie powierzchni działki (ukształtowanie terenu, powierzchnie utwardzone, zieleń), **bilans terenu**
- powierzchnia działki
- powierzchnia zabudowy
- powierzchnia biologicznie czynna
- powierzchnia zieleni wysokiej i niskiej
- powierzchnia utwardzona
- powierzchnie specjalne
- powiązania funkcjonalne budynku z działką
- dojazdy i dojścia
- strefy ciszy i hałasu
- orientacja budynku – nasłonecznienie, zacienianie
- przyłącza do budynku
- wnioski

IV. Analiza budynku – stan projektowany

- Wykaz pomieszczeń wraz z powierzchniami i sposobem wykończenia ścian, podłóg i sufitów, podane poszczególnych powierzchni, w tym: powierzchni netto, całkowitej, konstrukcji, użytkowej i usługowej budynku, a także kubatury brutto

Powierzchnie dotyczące budynku

-powierzchnia zabudowy – Pz

- powierzchnia całkowita – Pc
- powierzchnia netto – PN
- powierzchnia wewnętrzna – PW
- powierzchnia konstrukcji – Pk
- Pkom- powierzchnia komunikacji
- Pu – powierzchnia usługowa (techniczna)
- Puż – powierzchnia użytkowa (podstawowa i pomocnicza)
 - Opis techniczny budynku
 - Układ funkcjonalny budynku
 - Układ konstrukcyjny budynku
 - Opis budowlany
 - Podłączenie do infrastruktury
 - Wymagania BHP dla analizowanego budynku
 - Wymagania przepisów przeciwpożarowych dla analizowanego budynku
 - Obliczenie podstawowych wskaźników

V. Ocena niezawodności projektowanego obiektu

- spełnianie zaproponowanej funkcji, możliwość wprowadzania zmian przez użytkownika
- możliwość adaptacji obiektu do nowych funkcji
- poczucie bezpieczeństwa, kontakt ze środowiskiem zewnętrznym
- bezpieczeństwo obiektu
- trwałość obiektu
- wnioski

VI. Analiza konkurencyjności obiektu Sprawdzenie istnienia konkurencyjnych obiektów o analogicznej funkcji w bezpośredniej bliskości lokalizacyjnej wybranej dla projektowanego obiektu. Sprawdzenie poprawności dobrania funkcji i udowodnienie, że na danym obszarze istnieje zapotrzebowanie na wybrany obiekt.

VII. Analiza porównawcza budynków o tej samej funkcji (projektowany i zrealizowany) – wnioski z analizy

Porównanie projektowanego budynku z obiektem zrealizowanym o analogicznej funkcji i podobnych parametrach powierzchniowych. Niezbędne jest załączenie rysunków lokalizacji, rzutów i elewacji. Porównanie dotyczy zakresu możliwego do odczytania z posiadanej dokumentacji tzn. lokalizacji i związków z otaczającym terenem, układu funkcjonalnego, powiązań przestrzennych, zastosowanych materiałów, charakterystycznych wielkości powierzchniowych oraz ekonomicznych.

VIII. Analiza ekonomiczna wraz z wnioskami

- uproszczone zagregowane zestawienie kosztów dla budynku wraz z zagospodarowaniem otoczenia
 - koszty (eksploatacyjne i pozostałe)
 - roczne zestawienie przychodów
 - obliczenie zdyskontowanego okresu zwrotu nakładów inwestycyjnych
 - **uproszczone zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK) [N]**
- dokumentacja, prace badawcze – 3,5-6% nakładów na budynek wraz z zewnętrzną infrastrukturą
 - przygotowanie terenu pod budowę – 0,03-4% nakładów na obiekt (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)
 - koszt terenu – indywidualna (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)
 - nakłady na obiekt - do uzgodnienia z prowadzącym seminarium
 - infrastruktura zewnętrzna - 10-20% nakładów na obiekt (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)
 - place, ulice, chodniki
 - tereny zielone, drobne formy architektoniczne
 - nadzór inwestycyjny – 3% od nakładów na wykonanie prac
 - rezerwa na nieprzewidziane wydatki – 10% od całkowitych nakładów
 - ubezpieczenie budynku na czas budowy - do uzgodnienia z prowadzącym seminarium

Suma w.w. elementów stanowi przybliżone nakłady [N] niezbędne w celu realizacji projektowanego obiektu

koszty (eksploatacyjne i pozostałe) – w skali rocznej [K]

- koszty utrzymania budynku - w trybie rocznym

- amortyzacja, remonty bieżące – 1,5% nakładów na budynek + infrastruktura zewnętrzna
- koszt utrzymania zieleni – w trybie rocznym
- płace pracownicze – liczba pracowników x średnia pensja krajowa x 1,6 (ZUS, podatek itp.)
- ubezpieczenie budynku - do uzgodnienia z prowadzącym seminarium
- marketing – kwota uznaniowa
- podatek od nieruchomości

roczne zestawienie przychodów [P]- przychody – np. wynajm powierzchni biurowych, czesne w szkole (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)

- przychody z tytułu prowadzenia kursów, organizowania wystaw, biletów wejściowych, prowadzenia bazy noclegowej, salonów piękności, powierzchni gastronomicznych itp.. (do uzgodnienia z prowadzącym seminarium)

IX. Sporządzenie oferty inwestycyjnej w celu przedstawienia potencjalnemu inwestorowi

X. Publiczna prezentacja wykonanego opracowania

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Nauczanie jest prowadzone poprzez ćwiczenia w małych grupach uzupełnionych wykładem prowadzonym dla całego roku.

Pod koniec każdego wykładu ok. 10 minut jest zarezerwowane dla studentów dając im możliwość zadawania dodatkowych pytań lub określenia ewentualnych dodatkowych tematów jakie chcieliby mieć omówionych podczas trwania kolejnych wykładów.

Ćwiczenia są prowadzone w trojaki sposób: w formie krótkiego – nie dłużej niż 20 minutowego wykładu, prowadzenia indywidualnych korekt przy udziale pozostałych studentów w sposób wymuszający ich aktywne zachowania oraz przy zaliczeniu – w formie publicznej indywidualnej krótkiej prezentacji każdego ze studentów w której bierze udział cała grupa. Po zakończeniu każdej z prezentacji, każdy ze studentów może zadać dodatkowe pytania lub ustosunkować się do prezentacji i zawartych w niej treści.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	prezentacja graficzna wyników ćwiczeń
umiejętności	
U01	prezentacje ćwiczeń, test zaliczeniowy wykładów
U01, U02, U03	wynik ćwiczenia I, II i III
U02	prezentacje ćwiczeń
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	wyniki ćwiczeń i jakość prezentacji

Literatura

Mann T. , *Building Economics for Architects*, Wiley.

Pauli G., *Blue economy*, Paradigm Publications, Taos New Mexico, 2010

Stahel W., *Performance economy*, Malgrave Macmillan, London, 2006

Braungart, M., McDonough, W. *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. Vintage, Londyn, 2002

Ellen McArthur Foundation, *Cities in the circular economy: an initial exploration*, London 2017

Ellen McArthur Foundation, *Towards the circular economy vol.1: an economic and business rationale for an accelerated transition*, London 2013

Ellen McArthur Foundation, *Growth within: a circular economy vision for competitive Europe*, London 2015

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	32	1,3
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	18	18	0,7
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

NAZWA PRZEDMIOTU: Konserwacja architektury		KOD B-06KH-Kn	studia I stopnia (inżynierskie)	semestr 6
Formy zajęć: wykład	Liczba godz./semestr 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst – historyczny / teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: tak
semestr	letni			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z teoretycznymi zasadami konserwacji i modernizacji architektury zastanej, w tym ochrony wartości zabytkowych obiektów i struktur urbanistycznych - stanowiącymi podstawy projektowania w środowisku kulturowym. Z uwzględnieniem zagospodarowania obiektów zabytkowych i adaptacji budowli do nowych funkcji oraz współczesnych uzupełnień w zabytkowych strukturach - przy jednoczesnym zachowaniu wartości dziedzictwa architektonicznego.

Ogólny opis przedmiotu:

Wobec powiększających się dynamicznie zasobów zabytkowych i dekapitalizacji tkanki budowlanej problematyka konserwacji i modernizacji zajmuje, w codziennej pracy architektów, coraz więcej miejsca. Przedmiot odpowiada temu rosnącemu zapotrzebowaniu obejmując zasady i metody postępowania z zabudową już istniejącą, w szczególności z obiektami, zespołami zabudowy i miastami historycznymi stanowiącymi kulturowe dziedzictwo architektoniczne. Przedmiot prowadzony jest w formie wykładu.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę o ewolucji i trendach rozwojowych polskiej i europejskiej myśli konserwatorskiej w odniesieniu do obiektów i zespołów zabytkowych	B.W1
W02	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych - pozakonserwatorskich uwarunkowań ochrony kulturowego dziedzictwa architektonicznego w Polsce	B.W2
W03	Zna podstawowe metody i techniki stosowane w waloryzacji, programowaniu i projektowaniu w zakresie ochrony zabytkowych obiektów i miast historycznych, konserwacji, modernizacji i zagospodarowania obiektów i zespołów zabudowy	B.W7 B.W5
umiejętności		
U01	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik i specjalistycznych pojęć w środowisku zawodowym, w tym - w środowisku konserwatorów zabytków	B.U1
U02	Potrafi dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej	B.U2

	wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze.	
U03	Ma podstawowe umiejętności korzystania z norm, reguł (prawnych, zawodowych i moralnych), ustaw, rozporządzeń w zakresie ochrony, konserwacji, rewaloryzacji i modernizacji zabytkowych struktur	B.U6
kompetencje społeczne		
S01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe oraz odpowiedzialności za pozostawienie dziedzictwa kulturowego przyszłym pokoleniom	A.S2
S02	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie środowiska kulturowego i dziedzictwa architektonicznego	A.S2

Treści kształcenia

Wykład /30 godz./

Przekaz wiedzy teoretycznej, wspomagającej zajęcia projektowe w zakresie:

Historia rozwoju konserwacji zabytków w Europie i w Polsce. Europejskie filozofie i teorie konserwatorskie. Regionalne różnice podejścia konserwatorskiego do zabytków. Międzynarodowe organizacje współodpowiedzialne za ochronę zabytków.

Odbudowa miast historycznych. Ochrona dziedzictwa kulturowego miast historycznych, środowiska i krajobrazu; uwarunkowania konserwatorskie.

Konserwatorski proces projektowy: dokumentacja przedprojektowa, projektowanie, nadzory.

Pojęcia i definicje. Archeologia w konserwacji. Waloryzacja konserwatorska. Programowanie i metody konserwacji, restauracji, modernizacji i adaptacji budowli do współczesnych funkcji; funkcje dydaktyczne zabytków. Współczesne uzupełnienia zabytkowych struktur. Techniki konserwatorskie i modernizacyjne. Konserwacja substancji zabytkowej i struktur konstrukcyjnych zabytkowych budowli.

Podstawy prawne, uwarunkowania społeczne i gospodarcze ochrony dziedzictwa kulturowego/architektonicznego w Polsce.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład prowadzony jest w czterech blokach tematycznych (ewolucja i tendencje rozwoju myśli konserwatorskiej w Polsce i na świecie; ochrona dziedzictwa miast historycznych; pojęcia, definicje, podstawy prawne; techniki konserwacji i modernizacji) - z wykorzystaniem materiałów ilustrujących pozytywne i negatywne przykłady konserwacji i modernizacji architektury. Przedstawione na tle zasad teoretycznych i uwarunkowań poza konserwatorskich. Syntetyczny zapis treści wykładów, materiały ilustracyjne, dokumenty i akty prawne oraz zagadnienia, których znajomość wymagana jest na egzaminie są na bieżąco przekazywane studentom na internetowej platformie wspomagania nauczania Wydziału Architektury PW.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	Egzamin pisemny
W02	Egzamin pisemny
W03	Egzamin pisemny
umiejętności	
U01	Egzamin pisemny
U02	Egzamin pisemny
kompetencje społeczne	
S01	Egzamin pisemny

Literatura

Materials on the web-based learning support platform at WA PW;
Act on the Protection and Care of Historical Monuments of 23 July 2003 (Journal of Laws No. 162, item 1568 - 2003; in particular chapters 1-4, 7-9, 11).
Conservation Officer's Handbook : International Standards in Cultural Heritage Protection, Warsaw 2015
Fitch James Marston, Historic preservation. Curatorial Management of the Built World, The University Press of Virginia, 1998.
Modern questions of conservatory theory in Poland, collective work edited by B. Szmygin, Warsaw-Lublin 2009..
Protection of cultural heritage, [at:] 40 years of the World Heritage in Poland-Achievements and Prospects, Editor-in-chief: Bogusław Szmygin, Polish National Committee of ICOMOS, Warsaw 2017.
Rymaszewski B., Polish Monument Protection, Warsaw 2005.

Supplementary literature:

Adaptation of historic objects to modern usable functions., collective work edited by B. Szmygin, Warszawa – Lublin, 2009.
Borusewicz W., Conservation of monuments of masoned building. Warszawa, 1985.
Brykowska M., Methods of measurement and research of architectural monuments, Warsaw 2003.
Heritage in transformation : cultural heritage protection in XXI century : problems, challenges, predictions, Florence-Lublin 2016
How to assess built heritage? Assumptions, methodologies, examples of heritage assessment systems, Florence-Lublin 2015
Kłosek-Kozłowska D.; Protection of cultural values of cities and urban planning, Warsaw 2007.
Kozarski P., Molski P.; Development and Conservation of Historical Buildings, Warsaw 2001,
Małachowicz E., Conservation and revalorisation of architecture in the cultural environment (Edition IV corrected and supplemented) Wrocław 2007.
Norberg-Schulz Ch., Meaning in architecture of the West, Warszawa 1999.
Yi-Fu Tuan, Space and site, Warszawa 1987.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	30	34	1,5
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do egzaminu	16	16	0,5
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

TEORIA ARCHITEKTURY		KOD B-06KH-Ta	studia inżynierskie anglojęzyczne	semestr 6
Formy zajęć: wykład seminarium	Liczba godz./semestr 30 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 27	Status: obowiązkowy Poziom: zaawansowany Grupa przedmiotów: Kontekst – hist/teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 3 Egzamin: tak
semestr	letni			

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
1,9**

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zdobycie podstawowej wiedzy o teorii architektury. Poznanie wybranych traktatów, manifestów i programów ideowych, które odgrywają znaczącą rolę w architekturze. Nabycie umiejętności samodzielnego studiowania teorii architektury poprzez analizę źródeł i formułowanie autorskiej polemiki krytycznej.

Ogólny opis przedmiotu:

Kurs realizowany jest w formie seminariów i wykładów.

W ramach seminariów podejmowana jest analiza wybranych założeń teoretycznych, programów ideowych, architektonicznych manifestów i traktatów. Podejmowane są rozważania związane z potrzebą określenia miejsca teorii architektury w kontekście architektury, zarówno jako dyscypliny naukowej jak również profesji, z jej konsekwencjami w sposobie kształtowania przestrzeni.

Podczas wykładów omawiane są główne zjawiska, metody i obszary problemowe mieszczące się w obszarze badań teorii architektury. Prezentowane jest m.in. znaczenie założeń teoretycznych i ich wpływ na architekturę. Omawiane są podstawowe definicje, wybrane modele teoretyczne, kluczowi przedstawiciele naukowych podstaw myśli architektonicznej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna i rozumie zaawansowaną teorię architektury i urbanistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz planowania przestrzennego, a także trendy rozwojowe i aktualne kierunki w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym	B.W1.
W02	Zna i rozumie teoretyczne podstawy rozumowania naukowego i prowadzenia badań w zakresie przydatnym do realizacji skomplikowanych zadań projektowych, a także interpretacji opracowań naukowych w dyscyplinie naukowej – architektura i urbanistyka	B.W7
umiejętności		
U01	Potrafi formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu teorii architektury, przedstawiać i syntetycznie opisywać	B.U1

	podstawy ideowe projektu w oparciu o przyjęte założenia.	
kompetencje społeczne		
KS01	Jest gotów do formułowania i przekazywania informacji i opinii, w tym dotyczących osiągnięć teorii architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta	B.S1
KS02	Jest gotów do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych i urbanistycznych, jak i przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do krytyki w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku w dyscyplinie naukowej, oraz twórczego i konstruktywnego wykorzystania krytyki.	B.S2

Treści kształcenia

Zakres zajęć obejmuje m.in.:

Lektoria i konwersatoria tematyczne realizowane w trakcie seminariów:

- ćwiczenia analityczno-krytyczne na podstawie wyboru tekstów;
- poznanie podstawowych definicji, metodologii badawczej, wskazówek bibliograficznych i redakcyjnych;
- rozwijanie umiejętności stosowania metod badawczych i graficznej reprezentacji omawianych zjawisk.

Wykłady problemowe, prezentujące:

- wybrane doktryny i założenia teoretyczne;
- traktaty, manifesty, artykuły, publikacje źródłowe;
- pojęcia z zakresu dawnej i współczesnej myśli architektonicznej i myśli o sztuce.

Podejmowana jest próba uwidocznienia określonych dążeń materializujących się w architekturze poprzez analizę założeń teoretycznych (ideowych, formalnych, krytycznych, wartościujących, strukturalnych etc.).

Zakres zajęć obejmuje rozwijanie umiejętności samodzielnego odczytywania i formułowania wypowiedzi krytycznych i teoretycznych.

Zajęcia zawierają zestawienie dokonań w zakresie teorii architektury. Omawiany materiał umożliwia zdobycie przekrojowej wiedzy i nabycie orientacji w zakresie zjawisk obecnych we współczesnej myśli architektonicznej.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Podczas zajęć rozwijana jest umiejętność analitycznego podejścia do pracy z tekstem teoretycznym. Część seminaryjna koncentruje się na aktywizacji uczestników, np. za pomocą metody *webquestu*, w celu maksymalnego zaangażowania w proces indywidualnej lub zespołowej pracy nad analizą badanego zasobu teoretycznego. Przedstawienie powszechnie stosowanych narzędzi badawczych pozwala studentom samodzielnie przeprowadzić wyznaczone zadanie. Nad każdym tekstem studenci pracują w parach, ucząc się wzajemnie (metoda *Peer-to-Peer*). Dodatkowo rozwijane są umiejętności graficznej reprezentacji założeń teoretycznych (np. w oparciu o własne studia).

W trakcie zajęć wdrażane mogą być m.in. następujące metody badawcze: krytyka źródeł, analiza krytyczna, przegląd systematyczny, metoda intuicyjna, metoda obserwacyjna, metoda monograficzna.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01	prezentacja tekstowo-graficzna studiów realizowanych w ramach seminarium, praca przeglądowa, elaborat, egzamin
W02	prezentacja tekstowo-graficzna studiów realizowanych w ramach seminarium, praca przeglądowa, elaborat, egzamin
umiejętności	

U01	prezentacje prac seminaryjnych, wypowiedź krytyczna, referaty problemowe formułowanie wniosków – uśrednienie ocen z poszczególnych aktywności; umiejętność syntetyzacji zjawisk w postaci zwięzłych wniosków
kompetencje społeczne	
KS01	pisemno-graficzna prezentacja omawianych zjawisk, formułowanie i wizualizacja wniosków
KS02	aktywność i responsywność podczas zajęć seminaryjnych, udział w dyskusjach przedmiotowych i debatach, umiejętność przedstawienia własnej interpretacji omawianych zjawisk

Literatura

1. *Architectural Theory from the Renaissance to the Present*, Taschen, Köln 2003.
2. *Architecture Theory since 1968*, [red.] Hays K.M., M.I.T. Press 1998.
3. Conrads U., *Programs and Manifestoes on 20th-Century Architecture*, M.I.T. Press 1970 (lub wznowienia).
4. *Constructing A New Agenda. Architectural Theory 1993-2009*, [red.] Sykes A.K., Princeton Architectural Press 2010.
5. Koolhaas R., *Delirious New York: A Retroactive Manifesto for Manhattan*, 1978.
6. Krufft Hanno-Walter, *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*, Princeton Architectural Press, Princeton 1994 (również wersja niemiecka).
7. Loos A., *Ornament and Crime*, [1913] Penguin Classics, 2019.
8. Le Corbusier, *Towards a New Architecture*, 1927.
9. *Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture*, [red.] Jencks Ch., Kropf K., Wiley Academy 2003.
10. *Theorizing A New Agenda for Architecture. An Anthology of Architectural Theory 1965-1995*, [red.] Nesbit K., Princeton Architectural Press 1996.
11. Venturi R., *Complexity and Contradiction in Modern Architecture*, MOMA 1962.
12. Venturi R., Scott Brown D., Izenour S., *Learning From Las Vegas*, 1972.
13. Vitruvius, *The Ten Books on Architecture* [Introduction, Book 1].
14. Huxtable, A.L., *Kicked A Building Lately?*, University of California Press 1988.
15. *Technology, Place & Architecture. The Jerusalem Seminar in Architecture*, [red.] Frampton K., Rizzoli 1998.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	48	1,9
wykłady	30		
konsultacje	3		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do egzaminu	27	27	1,1
	RAZEM	75	3

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Teoria urbanistyki – planowanie		B-06KH-Tp	Studia inż. ang.	semestr 6
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe	Liczba godz./semestr 15 20 10	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 12	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst - historia / teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: tak
semestr letni				

Wymagania wstępne (przedmioty): konieczność zaliczenia przedmiotów należących do bloków zajęć na semestrach: 1, 2, 3, 4, 5 w szczególności: 02KH-Ta, 04KH-Wu, 05KH-Tu, 03PU, 05PU

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwój wiedzy i umiejętności w zakresie planowania przestrzennego, w szczególności poznanie problematyki planowania lokalnego i narzędzi planistycznych.

Ogólny opis przedmiotu:

Na przedmiot składają się wykłady i seminaria, które wzajemnie się uzupełniają. Na wykładach omawiany jest system planowania przestrzennego w Polsce, zakres opracowań planistycznych różnej skali i rangi, metody i techniki ich wykonywania oraz tryb sporządzania i włączania lokalnych społeczności w proces planowania miast. Seminaria poświęcone są praktycznemu zastosowaniu przedstawianej wiedzy, poznaniu i ćwiczeniu zapisów graficznych i tekstowych lokalnego planu zagospodarowania przestrzennego i masterplanu.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza	W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
W01	zaawansowaną teorię urbanistyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu planowania przestrzennego;	B.W1
W02	znaczenie środowiska przyrodniczego w projektowaniu urbanistycznym i planowaniu przestrzennym;	B.W3
W03	sposoby komunikowania idei projektów urbanistycznych i planistycznych oraz ich opracowywania;	B.W7
umiejętności	W zakresie umiejętności absolwent potrafi:	
U01	dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta, w tym jej wpływu na środowisko kulturowe i przyrodnicze;	B.U2
U02	posługiwać się właściwie dobranymi analizami i technologiami informacyjnymi, wspomagającymi projektowanie urbanistyczne;	B.U3
kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:	
KS01	formułowania opinii dotyczących osiągnięć urbanistyki i ich uwarunkowań.	B.S1

Treści kształcenia

Cykl wykładów poświęcony jest omówieniu systemu planowania przestrzennego zarówno w Polsce, jak i innych krajach, a także szczegółowemu przedstawieniu studentom poszczególnych typów opracowań planistycznych o skali krajowej, regionalnej i lokalnej oraz sposobów na realizację zamierzeń planistycznych (np. masterplany). Szczególna uwaga będzie zwrócona na udział różnorodnych interesariuszy (w tym lokalnych społeczności) w planowaniu przestrzennym.

Tematyka seminariów dotyczy technik opracowania lokalnego (miejscowego) planu zagospodarowania przestrzennego. Studenci będą ćwiczyli różne możliwości przedstawienia planów rozwoju przestrzennego.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Cykl wykładów służy przekazaniu studentom najważniejszych pojęć i zasad, dotyczących planowania przestrzennego. W ramach seminariów, z pomocą prowadzących, studenci będą poznawali zapisy regulacji planistycznych i projektów urbanistycznych w indywidualnej pracy projektowej podczas zajęć (lub w małych grupach).

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02, W03	egzamin pisemny
umiejętności	
U01, U02	ocena aktywności podczas zajęć
kompetencje społeczne	
KS01	aktywność podczas zajęć

Literatura

Literatura podstawowa

- Solarek K., 2019: *Urban Design in Town Planning. Current Issues and Dilemmas from Polish and European Perspective*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

- *Building a Green Infrastructure for Europe*, European Union 2013.
- Carter D. K., 2016, *Remaking Post-Industrial Cities: Lessons from North America and Europe*, Routledge, New York.
- Desfor G., Laidley J., Stevens Q., Schubert D. (ed.), 2011, *Transforming Urban Waterfronts. Fixity and Flow*, Routledge, New York, London.
- Dreiseitl H., Grau D., (eds), 2005, *New Waterscapes. Planning, Building and Designing with Water*, Birkhäuser, Basel-Berlin-Boston.
- Duany A., Speck J., Lydon M., 2010, *The Smart Growth Manual*, McGraw-Hill Education, New York.
- Dunham-Jones E., Williamson J., 2011, *Retrofitting Suburbia. Urban Design Solutions for Redesigning Suburbs*, John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- *Green Paper "Towards a new culture for urban mobility"*, 2007.
- Imrie R., 1996, *Disability and the City: International Perspectives*. Paul Chapman Publishing, London.
- Januchta-Szostak A. (ed.), 2009, *Water in the Townscape*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Krieger A., Saunders W. S. (ed.), 2009, *Urban Design*, University of Minnesota Press, Minneapolis/London.
- Lorens P., 2001, *Large scale urban developments*, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk.
- Montgomery Ch., 2013, *Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design*. Farrar, Straus and Giroux, New York,

- *The New Charter of Athens 2003: The European Council of Town Planners' Vision for Cities in the 21st century*, 2003, Alinea Editrice, Firenze
- Whyte W.H., 1980, *The Social Life of Small Urban Spaces*, New York: Project for Public Spaces.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
ćwiczenia	20	45	1,8
wykłady	15		
ćwiczenia komputerowe	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prace graficzne i prezentacje, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie do egzaminu	12	12	0,5
	RAZEM	59	2,3 po zaokr. = 2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Teoria i praktyka projektowania		KOD J-06KH-Tr	studia inż. I-go st.	semestr 6
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe semestr letni	Liczba godz./semestr 15 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 18	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Kontekst - historia / teoria Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z teorią i praktyką warsztatową w obszarze projektowania obiektów usługowych

Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady:

Wykłady stanowią cykl prezentacji wykonywanych przez różnych prowadzących, w sposób kompleksowy opisując zasady projektowania obiektów usługowych i podejmują tematykę związaną z zagadnieniem kreacji architektonicznej i odniesieniem tego do aspektów techniczno – budowlanych, społecznych i kulturowych.

W trakcie wykładów student zapoznaje się z szeregiem przykładów rozwiązania konkretnych obiektów oświatowych (lub w sposób pogłębionych ich składowych funkcjonalnych) oraz zagadnień z zakresu teorii architektury, socjologii, projektowania wnętrz, rozwiązań materiałowo – konstrukcyjnych i dotyczących infrastruktury technicznej, poznając analityczne omówienie przedstawianych obiektów i problemów.

Wykłady pozwalają studentowi na usystematyzowanie wiedzy, dając podstawę do samodzielnego wykonania przez niego projektu budynku szkolnego (w zależności od decyzji prowadzących zajęcia projektowe - szkoły podstawowej, ponadpodstawowej, zespołu takich szkół).

Seminaria:

Cykl zadań seminaryjnych pozwala uczestnikom wykorzystać wiedzę teoretyczną do analizy obiektów i projektów budynków usługowych. Problemy zawarte w zadaniach tworzą pretekst do poszukiwania nowatorskich i twórczych rozwiązań o charakterze projektowym, które uczestnicy prezentują i poddają ocenie w dyskusji.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, przyrodniczych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym w obszarze projektowania obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej	B.W1 B.W3
W02	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, o potrzebie kształtowania ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju oraz o zagrożeniach środowiska	B.W1 B.W3
umiejętności		

U01	Ma podstawowe umiejętności korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm, reguł (prawnych, zawodowych i moralnych), ustaw, rozporządzeń w zakresie projektowania architektonicznego,	B.U6
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S2
KS02	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza aspektów działalności inżynierskiej architekta	B.S1
KS03	Potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy – w zakresie prowadzenia działalności projektowej	A.S1
KS04	Potrafi sprostać wyzwaniom zmieniających się uwarunkowań towarzyszących procesowi projektowania w praktyce	A.S1

Treści kształcenia

Wykłady:

Cykl wykładów towarzyszących zajęciom z projektowania składa się z dwugodzinnych prezentacji, których szczegółowa tematyka na początku semestru każdorazowo uzgadniana jest z prowadzącymi zajęcia projektowe.

Ustaleniem stałym jest, by na cykl składały się zarówno zagadnienia z teorii architektury, jak i dotyczące wprost zagadnień ważnych dla projektowania budynków szkolnych (obiektów oświaty).

Stałymi tematami wykładów są:

- Projektowanie szkół jako problem przenikania się funkcji,
- Przestrzeń publiczna miasta i szkoły,
- Zagospodarowanie działki szkolnej,
- Zieleń w obiektach oświaty,
- Zespół sportowy - dydaktyczna i środowiskowa część szkoły,
- Dostępność obiektów oświaty dla osób z dysfunkcjami egzystencjonalnymi,
- Forma architektoniczna współczesnych obiektów użyteczności publicznej,
- Projekt wewnątrz jako problem przenikania się przestrzeni,
- Szkoły skandynawskie jako przykład obiektów oświaty w sposób szczególny służących rozwojowi osobniczemu uczniów,
- Instalacje sanitarne w budynkach oświaty,
- Ogólne omówienie problematyki architektury szkoły jako podsumowanie wykładów (wykład jednogodzinny).

Zajęcia seminaryjne:

- problem właściwej dyspozycji funkcjonalnej,
- zagadnienie właściwego,
- zagadnienia akustyki budynku,
- problem bezpiecznego użytkowania,
- integracyjny charakter budynku,
- rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe jako warunek sprawności użytkowej i ekonomicznej.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład i zajęcia seminaryjne zakończone prezentacją i dyskusją

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01 – W02	Sprawdzian zaliczający wykład i ocena prac seminaryjnych
umiejętności	
U01, U02	Sprawdzian zaliczający wykład i ocena prac seminaryjnych
kompetencje społeczne	
KS01 – KS04	Sprawdzian zaliczający wykład i ocena prac seminaryjnych

Literatura

Literatura podstawowa:

Włodarczyk J. - ARCHITEKTURA SZKOŁY, Arkady, Warszawa 1992

Skibniewska H. - TENDENCJE ROZWOJOWE WSPÓŁCZESNEJ SZKOŁY, w Architektura –Murator nr 5/6, Warszawa 1986

Ford A. - DESIGNING THE SUSTAINABLE SCHOOL, The Images Publishing Group Pty Ltd, Murgrave 2007

Różni autorzy - EDUCATIONAL SPACES A PICTORAL REVIEW OF SIGNIFICANT SPACES, The Images Publishing Group Pty Ltd, MELBOURNE 1998

Brubarker C.W. i inni - PLANING AND DESIGNING SCHOOLS. The McGraw-Hill Companies, New York 1998

Kramer S. - SCHOOLS EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2010

Galindo M. - KINDERGARTENA EDUCATIONAL SPACES, Braun Publishing AG, Berlin 2011

Evers A. i inni - ARCHITECTURAL THEORY FROM THE RENAISSANCE TO THE PRESENT, Taschen, Köln 2006

M. Bieńkuńska J. Grochulski K. Jaranowska M. Nowak-Janicka - STRUKTURA I PROGRAM FUNKCJONALNY SZKOLNYCH ZESPOŁÓW SPORTOWYCH JAKO SKŁADOWEJ SYSTEMU PODSTAWOWYCH ZESPOŁÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ, Biblioteka WA PW, Warszawa 2010
Praca zbiorowa pod red. H. Zygnera - PROGRAMOWANIE PROJEKTOWANIE I MODERNIZACJA SZKÓŁ PODSTAWOWYCH I PRZEDSZKOLI, Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1991.

Literatura uzupełniająca:

Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12. 04.2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Warszawa 2002

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r (Dz. U. 2012 poz. 204) w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, Warszawa 2012.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminaria	15	32	1,3
wykłady	15		
konsultacje	2		
	praca własna		
przygotowanie prac do zajęć: prezentacje, zapoznanie się z literaturą	18	18	0,7
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Antropologia kultury		KOD B-06U-Ak	studia inż. I-go st.	semestr 6
Formy zajęć: wykład	Liczba godz./semestr 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 8	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: C. Zajęcia uzupełniające Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie
semestr	letni			

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie studentów z wybranymi koncepcjami i metodami antropologii kultury i ukazanie w tej perspektywie architektury jako zjawiska kultury, będącego odpowiedzią na biologiczne, psychiczne i społeczne potrzeby człowieka.

Ogólny opis przedmiotu:

Antropologia kultury bada człowieka w najistotniejszym aspekcie jego człowieczeństwa – w aspekcie kultury i co szczególnie istotne, ujmuje ją w połączeniu z człowiekiem jako jej wytwórcą w konkretnym miejscu i czasie. Jednym ze sposobów realizacji relacji człowieka ze światem w przestrzeni kultury jest materialne zaangażowanie w tworzenie przestrzeni zamieszkaney. Relacja ta ma charakter dwukierunkowy, kultura wpływa na kształt wytworów człowieka, a jednocześnie podlega przemianom pod wpływem ludzkich działań. W szczególności sposób można zaobserwować tę relację w obszarze działań architektów i urbanistów, których decyzje są silnie uzależnione od obecnych w danej społeczności uwarunkowań, ale którzy jednocześnie próbują poprzez swoją twórczość poprawiać jakość i organizować życie społeczne użytkowników. Początek zainteresowania antropologów architekturą i architektów antropologią, czyli „wytwarzaniem” i posługiwaniem się przez człowieka przestrzenią datuje się na koniec lat sześćdziesiątych XX wieku, interdyscyplinarne badania prowadzone w tych dziedzinach zaowocowały szeregiem istotnych koncepcji, pozwalających w pogłębiony sposób uwzględnić perspektywę psychofizycznych uwarunkowań człowieka w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	absolwent zna i rozumie: relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka	C.W1 B.W3
W02	uwarunkowania projektowania architektonicznego i urbanistycznego wynikające z możliwości psychofizycznych człowieka	C.W2
umiejętności		
U01	absolwent potrafi: wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w skomplikowanym, interdyscyplinarnym kontekście	B.U1 C.U1
U02	rozpoznać różne rodzaje wytworów kultury właściwe dla architektury	B.U1

	oraz przeprowadzić ich krytyczną analizę z zastosowaniem typowych metod, w celu	
kompetencje społeczne		
KS01	absolwent jest gotów do: poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz do wykazywania wrażliwości na społeczne aspekty zawodu	B.S1

Treści kształcenia

- Analiza zjawisk kultury poprzez rzecz, zachowanie, znaczenie (symbol) – kultura materialna, społeczna i duchowa.
- Biologiczne, kulturowe i społeczne uwarunkowania potrzeb przestrzennych człowieka.
- Architektura i urbanistyka jako forma kulturowego przystosowania się człowieka do życia w środowisku przyrodniczym i społecznym.
- Modele zależności między biologią a kulturą i ich wpływ na koncepcje architektoniczno-urbanistyczne.
- Fizjologiczne i proksemiczne aspekty zachowań terytorialnych człowieka.
- Przestrzeń osobista.
- Przestrzeń społeczna; rodzaje interakcji w przestrzeni społecznej.
- Wzorce kulturowe struktur przestrzennych.
- Wzorce architektoniczne a zachowania przestrzenne.
- Antropologia środowiska mieszkalnego.
- Stres w środowisku zbudowanym; patologie przestrzenne.
- Aksjologia zachowań przestrzennych człowieka.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją slajdów.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02	Sprawdzian pisemny
umiejętności	
U01, U02	Sprawdzian pisemny
kompetencje społeczne	
KS01	Sprawdzian pisemny

References:

- Augé M., *Non-places*, London, New York 2008
 Bell P.A. et al., *Environmental psychology*, many editions
 Benedict R., *Patterns of culture*, many editions
 Hall E.T., *The hidden dimension*, New York 1969
 Gehl J., *Cities for people*, Washington 2010
 Ingold T., *The perception of environment: essays on livelihood, dwelling and skills*, London, New York 2010
 Harvey D., *Rebel cities*, London, New York 2012
 Sennett R., *The psychology of society*, New York 1977
 Yi-Fu Tuan, *Space and place*, many editions

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	17	0,7
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	8	8	0,3
	RAZEM	25	1

Studia inżynierskie I-go stopnia
stacjonarne

Semestr 7

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PRAKTYKA PROJEKTOWA		KOD B-07PR-P	studia inżynierskie I-go st.	semestr 7
Formy zajęć: Praktyka projektowa/zawodowa	Liczba godz./semestr 15 tygodni	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 150	Status: obowiązkowy Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: Praktyki Język: angielski	Punkty ECTS: 30 Egzamin: nie
semestr	Zimowy			

Wymagania wstępne (przedmioty): przedmioty projektowe z semestrów 1-6

Jednostka prowadząca przedmiot: Wydział Architektury
Koordynator przedmiotu: dr inż. arch. Anita Orchowska

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Zapoznanie się z problematyką i charakterem pracy biura/pracowni projektów, warsztatem i metodą pracy architekta oraz zakresami dokumentacji projektowych.

Ogólny opis przedmiotu:

Praktyka projektowa trwa nie mniej niż 15 tygodni (600 godzin pracy w biurze i 150 godzin pracy własnej – przygotowanie prezentacji posterowej). Jest to praktyka z obszaru przedmiotów: projektowanie architektoniczne, projektowanie urbanistyczne.

Zakres pracy studenta:

- zapoznanie się z zasadami funkcjonowania i organizacji pracy biura projektów, pracowni, zespołu;
- praktyczne poznanie kolejnych etapów sporządzania projektowej dokumentacji budowlanej;
- poznanie zasad współpracy architekta z projektantami poszczególnych branż technicznych;
- zorientowanie się we współzależnościach na linii inwestor-projektant-wykonawca;
- poznanie procesu projektowania oraz koordynacji projektowej i realizacyjnej inwestycji;
- obowiązkowa wizja lokalna miejsca lokalizacji projektowanego obiektu połączona z ewentualną inwentaryzacją.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów kształcenia w standardach
Wiedza		
W01	Zna i rozumie podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania architektonicznego	D.W1
W02	Zna i rozumie problematykę utrzymania obiektów i systemów typowych dla projektowania architektonicznego	D.W2
W03	Zna zasady funkcjonowania pracowni architektonicznej w kontekście organizacji pracy w poszczególnych fazach procesu	D.W3

	projektowego	
W04	Zna normy i standardy w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego, przydatne do wykonywania prac pomocniczych	D.W4
W05	Zna i rozumie metody organizacji i przebieg procesu projektowego i inwestycyjnego, a także rolę architekta w tym procesie	D.W5
umiejętności		
U01	Potrafi ocenić przydatność typowych metod i narzędzi służących rozwiązaniu prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla projektowania architektonicznego	D.U1
U02	Potrafi zaprojektować prosty obiekt lub jego fragment, typowy dla projektowania architektonicznego, zgodnie z zadaną specyfikacją	D.U2
U03	Potrafi wykonać elementy dokumentacji architektoniczno-budowlanej w odpowiednich skalach, współpracując z członkami zespołu projektowego	D.U3
kompetencje społeczne		
S01	Jest gotów do adaptowania się do nowych, zmiennych okoliczności występujących w trakcie wykonywania pracy zawodowej o charakterze twórczym	D.S1
S02	Jest gotów do właściwego określania priorytetów działań służących realizacji określonego zadania	D.S2
S03	Jest gotów do podjęcia pracy na budowie w zakresie problematyki architektonicznej	D.S3
S04	Jest gotów do wykonywania zawodu architekta będącego zawodem zaufania publicznego, w tym prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia problemów związanych z działalnością projektową	D.S4

Treści kształcenia

Zakres pracy studenta(15 tygodni):

- zapoznanie się z zasadami funkcjonowania i organizacji pracy biura projektów/ pracowni, oraz struktury zespołu;
- czynny udział w pracach sekretariatu pracowni tj. w zakresie komunikacji zewnętrznej, prowadzenia kalendarza spotkań, delegowanie zadań, przygotowywanie dokumentów oraz dokumentacji projektowej;
- praktyczne poznanie kolejnych etapów sporządzania projektowej dokumentacji budowlanej różnego typu oraz ich struktury, zawartości opracowania, ilości niezbędnych dokumentów, sposobu podania i jakości rysunków;
- zapoznanie się ze strukturą i standardami opracowania dokumentacji projektowej w pracowni, dostosowywanie rysunków do wymogów pracowni;
- poznanie zasad współpracy architekta z projektantami poszczególnych branż technicznych;

- poznanie struktury pracy architekta przy wykonywaniu krótkich i indywidualnych zadań projektowych według własnego pomysłu, przy których wymagane są konsultacje z wybraną branżą projektową względnie rzeczoznawcą;
- zorientowanie się we współzależnościach na linii inwestor-projektant-wykonawca.
- poznanie roli architekta w procesie inwestycyjnym, udział w spotkaniach z inwestorem, koordynacji międzybranżowej i w urzędzie;
- poznanie roli architekta w procesie budowlanym, udział w nadzorze budowlanym, rozwiązywanie prostych problemów bezpośrednio na budowie, wizja lokalna placu budowy, organizacji budowy, dziennika budowy i wpisów;
- czynny udział w działaniach marketingowych pracowni, przygotowanie graficzne projektu do prezentacji w mediach/stronie internetowej pracowni;
- zapoznanie się z lokalizacją projektowanego obiektu (względnie kilku wybranych miejsc) w formie wizji lokalnej połączonej z ewentualną inwentaryzacją;
- przygotowanie dziennika praktyk.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Praktyka zawodowa/projektowa jest integralną częścią programu studiów. Szczegółowy program praktyki określa indywidualnie jednostka prowadząca praktyki w porozumieniu z opiekunem merytorycznym. Student wybiera indywidualnie biuro projektowe z listy biur IARP. Zaliczenie praktyki odbywa się na podstawie odbytej pracy w biurze projektowym (na 7/8 sem.), wykonania zakresu czynności objętych wykazem oraz sporządzenia dziennika praktyk podpisanego przez Pracodawcę. Możliwe jest zaliczenie praktyki zagranicznej pod warunkiem, że odbywana jest w uprawnionych jednostkach. Zaliczenia dokonuje prowadzący praktykę opiekun z WAPW lub pełnomocnik dziekana d/s praktyk - na podstawie dziennika praktyk (zawierającego portfolio) potwierdzonego przez zakład pracy (Pracodawcę) i zaakceptowanego przez merytorycznego opiekuna praktyk oraz na podstawie prezentacji posterowej (wystawa) ocenionej przez komisją weryfikującą/oceniającą.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
Wiedza	
W01, W02, W03, W04, W05	Sporządzenie dziennika praktyk i portfolio
umiejętności	
U01, U02, U03, U04, U05	Sporządzenie dziennika praktyk i portfolio, prezentacja posterowa
kompetencje społeczne	
S02, S04,	Portfolio, jakość prezentacji posterowej

Studia inżynierskie I-go stopnia
stacjonarne

Semestr 8

Opisy przedmiotów

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

PROJEKT DYPLOMOWY INŻYNIERSKI		B-08DD	studia inż.	semestr 8
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 12	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 363	Status: obowiązkowy Poziom: Zaawansowany Grupa: moduł dyplomowy	Punkty ECTS: 15 Egzamin: tak

Prowadzący zajęcia: nauczyciele posiadający uprawnienia promotorskie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem pracy dyplomowej inżynierskiej jest udokumentowanie przez absolwenta posiadania umiejętności zawodowych wynikających z wiedzy zdobytej w trakcie studiów, w tym opanowania warsztatu architekta oraz umiejętności wszechstronnej analizy uwarunkowań i twórczego poszukiwania autorskich rozwiązań, a także współpracy ze specjalistami w procesie projektowania.

Ogólny opis przedmiotu:

Projekt obejmujący tematykę i zakres kształcenia realizowany podczas studiów inżynierskich.

Przedmiotem pracy jest koncepcyjny projekt architektoniczny obiektu o ograniczonych gabarytach lub koncepcyjny projekt urbanistyczny małego zespołu o przeważającej jednej funkcji.

Dyplomy architektoniczne powinny zawierać część urbanistyczną, zaś urbanistyczne – architektoniczną.

Praca obejmuje: część opisową koncepcyjnego projektu architektonicznego lub urbanistycznego, część graficzną koncepcyjnego projektu architektonicznego lub urbanistycznego, makietę lub przynajmniej dwie wizualizacje.

Projektowi dyplomowemu towarzyszy seminarium promotorskie związane z metodyką pracy dyplomowej oraz seminarium interdyscyplinarne, które tworzy warunki konsultacji międzybranżowych charakterystycznych dla specyfiki zawodu architekta.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w zakresie rozwiązywania problemów projektowych;	E.W1
W02	problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych w kontekście społecznych, kulturowych, przyrodniczych, historycznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, integrując wiedzę zdobytą w trakcie studiów;	E.W2
W03	zasady, rozwiązania, konstrukcje, materiały budowlane stosowane przy wykonywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania architektonicznego i urbanistycznego	E.W3
W04	problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz potrzebę współpracy z innymi specjalistami	E.W4

W05	zasady profesjonalnej prezentacji koncepcji architektonicznych i urbanistycznych.	E.W5
umiejętności		
U01	dokonać analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy oraz formułować wnioski do projektowania	E.U1
U02	zaprojektować obiekt architektoniczny lub zespół urbanistyczny, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z przyjętym programem, uwzględniając aspekty pozatechniczne i integrując interdyscyplinarną wiedzę i umiejętności nabyte w trakcie studiów	E.U2
U03	przygotować zaawansowaną prezentację graficzną, pisemną i ustną własnych koncepcji projektowych w zakresie architektury i urbanistyki, spełniającą wymogi profesjonalnego zapisu właściwego dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego	E.U3
kompetencje społeczne		
KS01	efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia oraz twórczej pracy w celu rozwiązywania problemów projektowych	E.S1
KS02	przyjęcia krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań i ustosunkowania się do niej w sposób jasny i rzeczowy	E.S2
KS03	posługiwania się technologiami informacyjnymi w celu integracji z innymi uczestnikami procesów i przedsięwzięć, w tym prezentacji projektów i przekazania opinii w sposób powszechnie zrozumiały	E.S3

Treści kształcenia

Temat pracy dyplomowej inżynierskiej winien być zgodny z programem studiów oraz celem i przedmiotem pracy dyplomowej dla studiów inżynierskich. Temat pracy może być zaproponowany przez dyplomanta i przyjęty przez promotora lub zaproponowany przez promotora.

Praca obejmuje minimum:

dla projektu architektonicznego: analizy uwarunkowań wraz z podsumowującymi je wnioskami, opis projektu zagospodarowania przestrzennego działki i obiektu, bibliografię oraz źródła pozyskanych informacji, graficzne zobrazowanie przeprowadzonych analiz z podaniem źródła, orientację, projekt zagospodarowania, zestaw rysunków architektonicznych w ilości i skali wyjaśniającej w pełni koncepcję i przyjęte rozwiązania, autorski detal architektoniczny, kolorystykę uwzględniającą przyjęte rozwiązania materiałowe w zakresie wyjaśniającym koncepcję dla projektu urbanistycznego: analizy uwarunkowań stanu istniejącego oraz wnioski wynikające z analiz, opis koncepcji zespołu z odniesieniem do wniosków, dla wybranego fragmentu koncepcji opis rozwiązań materiałowych ścian i podłogi urbanistycznej (detal urbanistyczny, zieleń), dla wybranego fragmentu koncepcji zestawienie charakterystycznych parametrów, bibliografię oraz źródła pozyskanych informacji, graficzne zobrazowanie przeprowadzonych analiz z podaniem źródła, ideową koncepcję zespołu urbanistycznego wykonaną na podkładzie geodezyjnym, plan zagospodarowania najistotniejszego dla koncepcji fragmentu zespołu, rozwinięcia ścian urbanistycznych najistotniejszych fragmentów przestrzeni publicznej z pokazaniem ich kolorystyki, wybrany detal urbanistyczny zastosowany w projekcie.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Zasady pracy nad dyplomem zgodne z regulaminem dyplomów inżynierskich i harmonogramem zawartym w Karcie Dyplomu określa promotor w porozumieniu z dyplomantem.

W trakcie pracy nad projektem dyplomowym wymagane są konsultacje z co najmniej trzema specjalistami z dziedzin najbardziej istotnych dla wybranego tematu pracy. Wybór konsultantów ustalany jest z promotorem pracy i wymaga jego akceptacji.

Na zakończenie pracy nad projektem wymagane jest przygotowanie i przeprowadzenie jego publicznej prezentacji.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01 - W05	Projekt dyplomowy prezentowany na wystawie Egzamin dyplomowy – według regulaminu dyplomów
umiejętności	
U01 - U03	Ocena pracy nad projektem dyplomowym przez promotora, prezentacja projektu dyplomowego na wystawie, publiczna prezentacja, ocena projektu przez recenzenta, egzamin dyplomowy
kompetencje społeczne	
KS01 - KS03	Ocena pracy nad projektem dyplomowym przez promotora, prezentacja projektu dyplomowego na wystawie, publiczna prezentacja, ocena projektu przez recenzenta, egzamin dyplomowy

Literatura

Literaturę określa promotor w porozumieniu z dyplomantem w odniesieniu do tematu i zakresu pracy.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Projekt dyplomowy	12	12	0,6
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do korekt dyplomowych, praca nad tematami związanymi z dyplomem, badania literaturowe, przygotowanie prezentacji dyplomu, przygotowanie do obrony i egzaminu dyplomowego, udział w publicznej prezentacji dyplomu oraz w egzaminie dyplomowym	363	363	14,4
	RAZEM	375	15

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Seminarium dyplomowe interdyscyplinarne		B-08DI	studia inż.	semestr 8
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 25	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 5	Status: obowiązkowy Poziom: Zaawansowany Moduł dyplomowy	Punkty ECTS: 1 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem seminarium jest stworzenie tła interdyscyplinarnego dla właściwego opracowania pracy dyplomowej.

Ogólny opis przedmiotu:

W trakcie seminarium dyplomanci mają kontakt z konsultantami branżowymi. Przedstawiają założenia, dyskutują nad metodami i prezentują częściowe wyniki przygotowując się do obrony pracy inżynierskiej.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektów i konieczności współpracy w zespołach	B.W4 B.W5
umiejętności		
U01	Potrafi przedstawić koncepcję i podjąć współpracę z inżynierami branż pokrewnych w celu uzyskania rozwiązań technicznie sprawnych, ekonomicznych i nowatorskich	B.U1
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	C.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności samooceny i rozumie zasady konstruktywnej krytyki podejmowanej w obszarze działań urbanistycznych i architektonicznych	B.S2

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01	Zaliczenia etapowe i finalne
umiejętności	
U01	Zaliczenia etapowe i finalne
U02	Zaliczenia etapowe i finalne
kompetencje społeczne	
KS01	Zaliczenia etapowe i finalne

Literatura

Literaturę określa promotor w porozumieniu z dyplomantem w odniesieniu do tematu i zakresu pracy.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	25	25	1
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia, praca nad tematami związanymi z dyplomem	5	5	
	RAZEM	30	1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Seminarium dyplomowe promotorskie		B-08DS	studia inż.	semestr 8
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 8	Status: obowiązkowy Poziom: Zaawansowany Grupa przedmiotów: moduł dyplomowy	Punkty ECTS: 1 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Celem seminarium jest stworzenie tła metodycznego i dyskusyjnego dla właściwego opracowania pracy dyplomowej.

Ogólny opis przedmiotu:

W trakcie seminarium dyplomanci mają kontakt z promotorem i z pozostałymi uczestnikami kursu dyplomowego. Przedstawiają założenia, dyskutują nad metodami i prezentują częściowe wyniki przygotowując się do obrony pracy inżynierskiej

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania prostych obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych	A.W1 A.W2 B.W1
W02	Zna podstawowe zasady, konstrukcje i materiały budowlane stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego	B.W4 B.W5 B.W6
umiejętności		
U01	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu istniejącego, formułować wnioski do projektowania	A.U4 A.U5
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	B.U1 A.U6
U03	Posiada umiejętność prezentacji graficznej, pisemnej i ustnej własnych koncepcji projektowych w zakresie architektury i urbanistyki.	A.U7
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności samooceny i rozumie zasady konstruktywnej krytyki podejmowanej w obszarze działań urbanistycznych i architektonicznych	B.S2
KS02	Ma świadomość wagi czytelnego i przystępnego przekazania idei projektowej na forum publicznym	B.S1

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02	Zaliczenia etapowe i finalne
umiejętności	
U01 - U03	Zaliczenia etapowe i finalne
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	Zaliczenia etapowe i finalne

Literatura

Literaturę określa promotor w porozumieniu z dyplomantem w odniesieniu do tematu i zakresu pracy.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	15	17	0,7
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	8	8	0,3
	RAZEM	25	1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

Projekt wybieralny przeddyplomowy (praca przejściowa)		KOD B-08W-Pa	studia inż. I-go st.	semestr 8
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia komputerowe projekt	Liczba godz./semestr 60	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 105	Status: wybieralny Poziom: podstawowy Grupa przedmiotów: wybieralne Język: angielski	Punkty ECTS: 7 Egzamin: nie
semestr	letni			

**Punkty ECTS zdobyte na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:
2,8**

Prowadzący zajęcia:

Promotorzy dyplomów inżynierskich

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Wprowadzenie do zagadnień charakterystycznych dla pracy dyplomowej inżynierskiej poprzez pracę twórczą związaną z opracowaniem projektu w ramach tematyki oferowanej przez dany zespół promotorski. Projekt powinien stanowić sprawdzian wykorzystania opanowanej przez studenta w czasie studiów wiedzy i nabytych umiejętności oraz możliwość wdrożenia współpracy na linii przyszły dyplomant - promotor.

Ogólny opis przedmiotu:

Projekt przeddyplomowy jest elementem modułu dyplomowego na poziomie inżynierskim. Pełni funkcję podsumowania doświadczeń zdobytych w trakcie studiów oraz ukierunkowanie ich na przyszłą pracę dyplomową. Cele wykonania projektu przeddyplomowego to:

- przygotowanie studenta do projektu dyplomowego w zakresie metodyki pracy: skala i metoda pracy, analizy kontekstu;
- wykształcenie umiejętności identyfikacji problemu projektowego i jego rozwiązania;
- zapoznanie z metodyką przygotowywania opisu projektu dyplomowego.

Projekt przeddyplomowy nie może w żadnym zakresie stanowić fragmentu pracy dyplomowej. Tematy projektów przeddyplomowych i dyplomowych powinny dotyczyć różnych zagadnień. Skala i zakres problemu projektowego powinna być dobrana tak, by była możliwa do zrealizowania w ramach przewidzianego nakładu pracy (niewielki obiekt lub wybrany aspekt), nie powinna być to skala pracy dyplomowej).

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	A.W1 B.W1 B.W2
W02	Zna zasady formułowania opisu projektu koncepcyjnego	B.W7

umiejętności		
U01	Potrafi wyodrębnić i sformułować problem projektowy oraz dobrać właściwe metody i narzędzia do jego rozwiązania	A.U6 A.U5
U02	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	A.U6
U03	Potrafi krytycznie analizować nowości związane z projektowaniem inżynierskim, formułować nowe pomysły i hipotezy oraz je uzasadniać	A.U6
U04	Potrafi także czytelnie uzasadnić przyjęte rozwiązania, także w prezentacji graficznej	A.U5 A.U7
kompetencje społeczne		
KS01	Rozumie konieczność uzasadniania decyzji projektowych za pomocą rzetelnie przeprowadzonego procesu myślowego oraz wagę czytelnej prezentacji przesłanek stojących za podjętymi decyzjami projektowymi	B.S1 A.S2
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	A.S1

Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań i przygotowujące metodycznie do wykonania pracy dyplomowej.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Projekt prowadzony na zasadzie korekt odnoszących się do określenia problematyki i rozwiązania konkretnego zadania projektowe. Zakres opracowania: krótki tekst opisowy, odnoszący się do projektu oraz plansza projektowa, ilustrująca ideę – opracowanie o charakterze koncepcyjnym. Projekt przeddyplomowy kończy się jego prezentacją na forum grupy i dyskusją / obroną.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
W02	ocena części pisemnej pracy
umiejętności	
U01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
U02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu, ocena pracy teoretycznej
U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu
U04	ocena pracy teoretycznej i prezentacji końcowej projektu
kompetencje społeczne	
KS01	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć projektowych, wystawa i ocena projektu i pracy pisemnej
KS02	ocena pracy projektowej

Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
Ćwiczenia projektowe	60	70	2,8
Udział w wystawie organizowanej wspólnie z prowadzącymi, w prezentacji projektu oraz w końcowym omówieniu - dyskusji	10		
	praca własna		
przygotowanie prac do korekt projektowych, studia własne, zbieranie informacji do projektowania, przygotowanie planszy na wystawę, zapoznanie z literaturą, przygotowanie pracy pisemnej	105	105	4,2
	RAZEM	175	7

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

SEMINARIUM WYBIERALNE 1		B-08W-S1	studia inż.	semestr 8
Formy zajęć: wykląd seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: wybieralny Poziom: Zaawansowany Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta w obszarze projektów/eksperymentów architektonicznych.

Ogólny opis przedmiotu:

Seminaria służące poszerzaniu podstawowej oferty dydaktycznej. Oferta przedmiotów wybieralnych dostosowywana jest do bieżących wymagań i aktualizowana na początku każdego semestru.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi	B.W3 B.W4 B.W5
W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1 B.W2
umiejętności		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	C.U1 B.U1
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną	A.S2

	z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1

Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu projektowania/eksperymentów architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka seminariów powiązana z treścią wykładów i zajęć projektowych.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
umiejętności	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych

Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	30	34	1,4
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,6
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

SEMINARIUM WYBIERALNE 2		B-08W-S2	studia inż.	semestr 8
Formy zajęć: wykląd seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 30	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 16	Status: wybieralny Poziom: Zaawansowany Język: angielski	Punkty ECTS: 2 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta w obszarze projektów/eksperymentów architektonicznych.

Ogólny opis przedmiotu:

Seminaria służące poszerzaniu podstawowej oferty dydaktycznej. Oferta przedmiotów wybieralnych dostosowywana jest do bieżących wymagań i aktualizowana na początku każdego semestru.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi	B.W3 B.W4 B.W5
W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1 B.W2
umiejętności		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	C.U1 B.U1
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S2
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1

Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu projektowania/eksperymentów architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka seminariów powiązana z treścią wykładów i zajęć projektowych.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
umiejętności	
U01 - U03	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	prezentacje, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych

Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
seminarium	30	34	1,4
konsultacje	4		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	16	16	0,6
	RAZEM	50	2

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

WYKŁAD WYBIERALNY		B-08W-W1	studia inż.	semestr 8
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 8	Status: wybieralny Poziom: Zaawansowany	Punkty ECTS: 1 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta w zakresie historii/dziedzictwa architektonicznego

Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady służące poszerzaniu podstawowej oferty dydaktycznej. Oferta przedmiotów wybieralnych dostosowywana jest do bieżących wymagań i aktualizowana na początku każdego semestru.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi	B.W3 B.W4 B.W5
W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1 B.W2
umiejętności		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	C.U1 B.U1
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S2
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1

Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu historii/dziedzictwa architektonicznego i urbanistycznego oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka wykładów powiązana z treścią seminariów i zajęć projektowych.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
umiejętności	
U01 - U03	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych

Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	17	0,7
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	8	8	0,3
	RAZEM	25	1

Karta przedmiotu

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej 2020, kierunek **Architektura**

WYKŁAD WYBIERALNY 2		B-08W-W2	studia inż.	semestr 8
Formy zajęć: wykład seminarium ćwiczenia laboratorium projekt	Liczba godzin/sem. 15	Wymagany nakład pracy własnej studenta w godz: 8	Status: wybieralny Poziom: Zaawansowany	Punkty ECTS: 1 Egzamin: nie

Efekty uczenia się i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu:

Rozwój ukierunkowanych i indywidualnych zainteresowań, wiedzy i umiejętności studenta w zakresie historii/dziedzictwa architektonicznego.

Ogólny opis przedmiotu:

Wykłady służące poszerzaniu podstawowej oferty dydaktycznej. Oferta przedmiotów wybieralnych dostosowywana jest do bieżących wymagań i aktualizowana na początku każdego semestru.

Efekty uczenia się

numer efektu	opis efektu	odniesienie do efektów uczenia się w standardzie
wiedza		
W01	Ma podstawową wiedzę dotyczącą dziedzin powiązanych z projektowaniem architektonicznym i urbanistycznym, problemów związanych z konstrukcjami i materiałoznawstwem, infrastrukturą, środowiskiem przyrodniczym i kulturowym, uwarunkowaniami prawnymi i społecznymi	B.W3 B.W4 B.W5
W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych oraz aktualnych kierunkach projektowania architektonicznego, urbanistycznego i dziedzin pokrewnych	B.W1 B.W2
umiejętności		
U01	Potrafi integrować wiedzę z zakresu różnych dziedzin nauki – m.in. historii architektury, historii sztuki, socjologii, planowania przestrzennego i innych oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	B.U1 B.U2 B.U3
U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł, integrować uzyskane informacje oraz wyciągać wnioski	C.U1 B.U1
U03	Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących uwarunkowań, waloryzacji stanu zagospodarowania terenu oraz zabudowy, formułować wnioski do projektowania	B.U1
kompetencje społeczne		
KS01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko przyrodnicze i kulturowe i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje w środowisku	A.S2
KS02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	A.S1

Treści kształcenia

Wybrane zagadnienia z zakresu historii/dziedzictwa architektonicznego i urbanistycznego oraz dziedzin powiązanych odnoszące się do tematyki określonej każdorazowo w ofercie, dotyczącej pogłębiania wiedzy, umiejętności i zainteresowań wzbogacające program podstawowy.

Metody nauczania, formy prowadzenia zajęć:

Tematyka wykładów powiązana z treścią seminariów i zajęć projektowych.

Metody sprawdzenia efektów uczenia się

numer efektu	metoda sprawdzenia
wiedza	
W01, W02	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
umiejętności	
U01 - U03	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych
kompetencje społeczne	
KS01, KS02	sprawdziany, udział w dyskusjach podczas zajęć seminaryjnych i projektowych

Literatura

Literaturę określa prowadzący w odniesieniu do tematyki i charakteru zajęć.

Obliczenie punktów ECTS (ECTS = 25h nakładu pracy):

opis	godziny kontaktowe	suma	ECTS
wykład	15	17	0,7
konsultacje	2		
	praca własna		
Zapoznanie z literaturą, przygotowanie do zaliczenia	8	8	0,3
	RAZEM	25	1