



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Pracownia projektowo-badawcza 1B [S2Arch2>PPB1B]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Architektura

Rok/Semestr  
1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obieralny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

60

### Liczba punktów ECTS

5,00

### Koordynatorzy

dr inż. arch. Joanna Kołata  
joanna.kolata@put.poznan.pl

### Wykładowcy

Anna Lewandowska  
anna.lewandowska@put.poznan.pl

dr sztuki Krzysztof Ślachciak  
krzysztof.slachciak@put.poznan.pl

prof. dr hab. Joanna Stefańska  
joanna.stefanska@put.poznan.pl

### Wymagania wstępne

- student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z projektowania architektonicznego i urbanistycznego - student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia historii architektury powszechnej i polskiej, historii urbanistyki oraz historii architektury współczesnej - student ma podstawową wiedzę o współczesnych trendach rozwojowych z zakresu projektowania architektury i urbanistyki - student zna podstawowe metody, techniki narzędzia i materiały w pracy stosowane przez architekta - student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej - student ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności architekta, oraz ich uwzględnienia w praktyce architekta - student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - student potrafi

porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim - student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zastosowaniem fachowego słownictwa z zakresu architektury i urbanistyki, konstrukcji, uwarunkowań funkcjonalnych i form - student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - student potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role - student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

## Cel przedmiotu

Celem podstawowym jest zaangażowanie studentów w projekty naukowe i wdrożeniowe realizowane na Wydziale. Studenci drugiego semestru studiów II stopnia mają możliwość wyboru pracowni, której tematyka najbardziej odpowiada ich zainteresowaniom oraz zapoznania się z metodologią badań naukowych, z różnymi metodami i narzędziami badawczymi. Pracownia daje możliwość przygotowania się do podjęcia studiów doktoranckich oraz umożliwi studentom nabycie umiejętności realizacji badań i ich upubliczniania. Cele cząstkowe: • nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie analizy stanu badań na podstawie kwerendy literaturowej i określenia luki badawczej, • ćwiczenia z zakresu gromadzenia materiału badawczego, jego analizy i weryfikacji oraz doboru odpowiednich metod i narzędzi badawczych, • rozwiązywania problemów planistyczno-projektowych przy użyciu metod naukowych • przygotowanie i przedstawienie zakresu i wyników badań w formie ustrukturyzowanej prezentacji naukowej (15 min). Dyskusja po prezentacji ma na celu wydobycie niedostatków i zalet pracy.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Zna i rozumie zaawansowane metody analiz, narzędzia, techniki i materiały niezbędne do przygotowania koncepcji projektowych w interdyscyplinarnym środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem współpracy międzybranżowej oraz integracji wyników badań naukowych z procesem projektowym i ich zastosowania w praktyce architektonicznej i urbanistycznej;

Zna i rozumie interdyscyplinarny charakter projektowania architektonicznego i urbanistycznego, w tym potrzeba integracji wiedzy z różnych dziedzin (np. nauki społeczne, techniczne, środowiskowe) oraz jej zastosowania w projektowaniu i badaniach naukowych we współpracy ze specjalistami.

Umiejętności:

Potrafi dokonać krytycznej analizy stanu badań w wybranej tematyce badawczej, w tym oceny dorobku naukowego, identyfikacji luk badawczych oraz formułowania wniosków dotyczących dalszych kierunków badań i ich zastosowania w projektowaniu architektonicznym lub urbanistycznym.

Potrafi ocenić przydatność zaawansowanych metod i narzędzi badawczych do rozwiązywania problemów naukowych i projektowych oraz wybierać i stosować odpowiednie metody analizy i interpretacji danych w procesie projektowym.

Potrafi myśleć w sposób twórczy i krytyczny przy projektowaniu oraz realizacji badań naukowych, uwzględniając interdyscyplinarne uwarunkowania, a także formułować i testować nowe hipotezy badawcze, których wyniki mogą wpływać na rozwiązania projektowe.

Potrafi integrować informacje pochodzące z różnych źródeł (literatura naukowa, dane empiryczne, wyniki badań), dokonywać ich interpretacji oraz przeprowadzać szczegółową analizę krytyczną w kontekście badanego problemu i jego wpływu na decyzje projektowe.

Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku naukowym i interdyscyplinarnym, w tym przygotowywać i przedstawiać wyniki badań w formie ustrukturyzowanej prezentacji naukowej oraz prowadzić dyskusję naukową dotyczącą zarówno badań, jak i projektowych rozwiązań wynikających z badań.

Potrafi pracować indywidualnie i zespołowo nad realizacją badań naukowych i projektowych, w tym współpracować z innymi specjalistami, dzielić się wiedzą oraz podejmować wiodącą rolę w wybranych aspektach badania i procesu projektowego.

Potrafi oszacować czas potrzebny na realizację zarówno procesu badawczego, jak i opracowania projektu architektonicznego lub urbanistycznego opartego na wynikach badań oraz zarządzać harmonogramem pracy nad projektem.

Potrafi formułować nowe pomysły badawcze, przeprowadzać analizy eksperymentalne, testować nowatorskie rozwiązania oraz weryfikować ich zasadność w kontekście wybranego problemu badawczego i ich implementacji w projektowaniu.

Potrafi wdrażać zasady rzetelności naukowej oraz wytyczne metodologiczne w prowadzeniu badań w

zakresie projektowania architektonicznego, urbanistycznego oraz planowania przestrzennego, uwzględniając aktualne standardy i dobre praktyki badawcze, a także dostosowywać wyniki badań do realnych potrzeb projektowych.

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do efektywnego wykorzystania wyobraźni, intuicji, twórczej postawy i samodzielnego myślenia, do podejmowania odpowiedzialności za decyzje projektowe i badawcze, uwzględniając ich konsekwencje społeczne, środowiskowe i przestrzenne, a także dbać o ochronę środowiska naturalnego i kulturowego;

Jest gotów do efektywnej współpracy w zespołach interdyscyplinarnych, komunikacji ze specjalistami z różnych dziedzin oraz dzielenia się wiedzą i wynikami badań, a także wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych i narzędzi cyfrowych;

Jest gotów do publicznych wystąpień i prezentacji wyników badań i projektów, w tym do jasnego i precyzyjnego przekazywania informacji w środowisku akademickim i zawodowym;

Jest gotów wykazywać się świadomością etyczną i społeczną w podejmowanych działaniach badawczych i projektowych w tym przestrzegać zasad rzetelności naukowej i odpowiedzialności zawodowej, a także aktywnie uczestniczyć w kształtowaniu środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego poprzez podejmowanie świadomych decyzji projektowych.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena końcowa jest obliczana jako średnia ważona ocen cząstkowych na podstawie następujących kryteriów - oceny formujące (przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0):

1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach (10%)

- potwierdzone obecnością na co najmniej 2/3 zajęć. Nieusprawiedliwiona nieobecność na więcej niż 3 zajęciach może skutkować obniżeniem oceny końcowej o 0,5-1,0 stopnia.

2. Ocena rzetelności i odpowiedzialności za realizację powierzonych zadań cząstkowych w grupie badawczo-projektowej (20%)

- ocena kompetencji społecznych, zdolności do współpracy i przyjmowania odpowiedzialności za wspólne działania.

3. Ocena raportu z badań w ramach pracy semestralnej - część tekstowa i graficzna (40%)

- analiza merytoryczna, jakość opracowania, zgodność z założeniami projektu, umiejętność syntezy i prezentacji wyników.

4. Zaangażowanie i wkład merytoryczny w pracę zespołu badawczego (10%)

- ocena formująca, dokonywana na podstawie obserwacji aktywności i jakości udziału w działaniach grupy.

5. Jakość prezentacji wyników badań na forum grupy (15%)

- ocenie podlega sposób komunikacji, umiejętność argumentacji, spójność przekazu oraz wizualna forma prezentacji.

Ocena podsumowująca wyliczana jest jako średnia ważona powyższych elementów. Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Ocena 2,0 (niedostateczna)

Prace projektowo-badawcze, które są niekompletne lub niezrozumiałe, nie przedstawiają skutecznie istoty badanego zagadnienia ani nie wykazują świadomego zastosowania metodologii naukowej i projektowej.

Brak logicznej argumentacji, krytycznej analizy oraz odniesienia do teorii.

Ocena 3,0 (dostateczna)

Prace projektowo-badawcze poprawne, ale na minimalnym poziomie merytorycznym. Zawierają propozycję rozwiązania badanego zagadnienia, lecz w sposób powierzchowny, z ograniczoną analizą i niewystarczającym odniesieniem do literatury naukowej oraz procesu badawczego.

Ocena 3,5 (dostateczna plus)

Prace projektowo-badawcze poprawne, przedstawiające propozycję rozwiązania zagadnienia wraz z podstawowym wyjaśnieniem procesu dochodzenia do wyników. Wykazują minimalne odniesienie do teorii i metodologii badawczej, jednak bez pogłębionej analizy i krytycznej refleksji.

Ocena 4,0 (dobra)

Prace projektowo-badawcze o solidnym poziomie merytorycznym, zawierające logicznie uzasadnioną propozycję rozwiązania badanego zagadnienia. Prezentują czytelny tok rozumowania, powiązanie wyników z teorią oraz podstawową krytyczną refleksję dotyczącą procesu badawczego i projektowego. Wykazują elementy kreatywnego podejścia.

Ocena 4,5 (dobry plus)

Prace projektowo-badawcze o wysokim poziomie merytorycznym i metodologicznym, prezentujące

kompleksową analizę problemu i jego rozwiązania. Wykazują świadome wykorzystanie narzędzi badawczych, dobrą znajomość literatury przedmiotu oraz rzetelną krytyczną refleksję na temat procesu projektowego i badawczego. Widoczny wyraźny element twórczy oraz interdyscyplinarne podejście do zagadnienia.

Ocena 5,0 (bardzo dobra)

Prace projektowo-badawcze na wyjątkowym poziomie, wykazujące wysoką jakość merytoryczną, metodologiczną i analityczną. Przedstawiają klarowną i pogłębioną argumentację, odnosząc się do zaawansowanej literatury naukowej i metod badawczych. Wykazują dogłębną krytyczną refleksję nad procesem projektowym i badawczym, wyraźnie ukazują interdyscyplinarne uwarunkowania zagadnienia i cechują się oryginalnym, twórczym podejściem.

## Treści programowe

Celem podstawowym jest zaangażowanie studentów w projekty naukowe i wdrożeniowe realizowane na Wydziale. Studenci drugiego semestru studiów II stopnia mają możliwość wyboru pracowni, której tematyka najbardziej odpowiada ich zainteresowaniom oraz zapoznania się z metodologią badań naukowych, z różnymi metodami i narzędziami badawczymi. Pracownia daje możliwość przygotowania się do podjęcia studiów doktoranckich oraz umożliwi studentom nabycie umiejętności realizacji badań i ich upubliczniania. Podejmowane zadania mogą być pośrednio lub bezpośrednio związane z indywidualnym tematem pracy dyplomowej.

## Tematyka zajęć

Pracownia projektowo-badawcza\_1b (IAiOD) obejmuje swoim zakresem problematykę z następujących obszarów:

Architektura w ochronie zdrowia: szpitale, placówki medyczne i inne; Projektowanie dla starzejących się społeczeństw; Mieszkanie, dom jednorodzinny oraz wielorodzinny. Forma, Funkcja, Technologia; Architektoniczne zrównoważone środowisko aktywności człowieka. Przestrzeń i obiekty publiczne oraz usługowe o złożonej funkcji; Ochrona dziedzictwa kulturowego z wykorzystaniem nowoczesnych metod pomiarowych oraz narzędzi AI.; Techniczne wyposażenie budynków, zaawansowane technologie oraz metody i narzędzia cyfrowe w projektowaniu; Historia architektury i urbanistyki w perspektywie porównawczej. Nowe obszary i podejścia metodologiczne; AI i cyfrowe narzędzia projektowo-badawcze.

1. Omówienie głównych tematów i zadań badawczych oraz warunków zaliczenia przedmiotu. Wskazanie podstawowej literatury przedmiotu i źródeł danych.
2. Wybór tematów, podział na zespoły badawczo-projektowe. Warianty dla poszczególnych tematów. Cele, zadania i harmonogram pracy poszczególnych grup.
3. Zajęcia teoretyczne: zasady i etapy pracy badawczej, metody badań naukowych, źródła danych. Analiza stanu wiedzy, definiowanie problemu badawczego - konsultacje, dyskusja
4. Analiza dostępności danych i ich pozyskiwanie - konsultacje wyzwań i zadań badawczych. Stawianie pytań badawczych i hipotez oraz ich weryfikacja.
5. Pozyskiwanie danych, ich analiza i weryfikacja hipotez. Materiały, metody i narzędzia badań - analiza danych w rozwiązywaniu problemów i podejmowaniu decyzji przestrzennych
6. Realizacja zadań badawczych według przyjętej metodyki.
7. Realizacja zadań badawczych według przyjętej metodyki.
8. Przegląd cząstkowy: prezentacja materiałów badawczych i wstępnych rezultatów
9. Konsultacje materiałów i rezultatów badań - dyskusja
10. Konsultacje materiałów i rezultatów badań - dyskusja
11. Opracowanie rezultatów badań zespołu w formie tekstowej i graficznej
12. Opracowanie rezultatów badań zespołu w formie tekstowej i graficznej
13. Prezentacje wyników badań.
14. Prezentacje wyników badań.
15. Podsumowanie ćwiczeń. Przekazanie pisemnych raportów z przeprowadzonych badań.

Grupy tematyczne (uruchomienie grupy jest związane z liczbą studentów w danym roczniku oraz ich zainteresowaniem poszczególnymi tematami - liczba osób konieczna do uruchomienia grupy 15):

1. Skanowanie 3d w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym

Celem zajęć jest zapoznanie studentów drugiego semestru II stopnia z metodyką prowadzenia pomiarów inwentaryzacyjnych i badań architektonicznych w oparciu o nowoczesne instrumenty diagnostyczno-pomiarowe oraz zapoznanie z metodyką prowadzenia badań naukowych i wykorzystaniem różnych metod badawczych oraz realizacja samodzielnych badań, poszerzających wiedzę na tematy związane ze znanym już przez nich tematem pracy dyplomowej. Tematy opracowań wskazane przez prowadzącego zajęcia

mogą mieć charakter poszerzający lub uszczegółwiający, pozwalając na szersze niż w ramach pracy dyplomowej, indywidualne, opracowanie tematu o charakterze badawczym. Opracowanie końcowe jest opracowaniem zespołowym w formie określonej przez prowadzącego zajęcia. Ostateczny, opracowany materiał badawczy jest przedstawiany na forum grupy, jako wspólna prezentacja wymagająca umiejętności selekcji i doboru materiału. Możliwe jest opracowanie w porozumieniu z prowadzącym wspólnych publikacji i wystąpień konferencyjnych.

## 2. Akustyka w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym

Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w zagadnienie kreatywnego rozwiązywania architektonicznych zadań projektowo - badawczych z dziedziny akustyki przy użyciu współczesnych metod i cyfrowych narzędzi analitycznych. Podczas zajęć studenci będą mieli możliwość zapoznania się z aktualną metodyką postępowania przy rozwiązywaniu problemów dotyczących kreowanej przestrzeni. Istotnym elementem jest nabycie umiejętności samodzielnych, rzetelnych studiów nad opracowanym zagadnieniem, świadomy wybór różnorodnych metod badawczych wspierających kreatywność na drodze do uzyskania satysfakcjonującego rezultatu projektowego wspartego postępowaniem badawczym, jak również nabycie umiejętności prezentacji swoich dokonań w formie opracowań studialnych, z możliwością ich upublicznienia w jako opracowań naukowych. Cele: zdobycie umiejętności projektowania akustycznego pomieszczeń dla wnętrz o zwiększonych wymaganiach akustycznych, doskonalenie umiejętności projektowania akustycznego wnętrz o akustyce niekwalifikowanej zgodnie z wymogami obowiązkowej normy PN-B-02151-4 „Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach”, przygotowanie do rozwiązania zadań stojących przed studentami w pracy dyplomowej, zdobycie umiejętności stosowania rozwiązań akustycznych w projektach wykonywanych w ramach przedmiotów projektowych prowadzonych na wydziale.

## 3. Architektura w ochronie zdrowia

Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w zagadnienia związane z projektowaniem obiektów związanych z ochroną zdrowia. Podczas zajęć studenci będą mogli zapoznać się ze szczegółowymi wymaganiami związanymi z projektowaniem obiektów służby zdrowia, zagadnieniami funkcjonalno-użytkowymi wraz z elementami projektowania uniwersalnego, zagadnieniami technicznymi. W szczególności nacisk zostanie położony na metody badawcze w projektowaniu obiektów ochrony zdrowia oraz badania in situ, na wybranych obiektach szpitalnych w Polsce. Efektem będą rekomendacje projektowe sformułowane na podstawie badań (ankiety, analizy dokumentacji szpitali, wizyty studyjne, inwentaryzacje, wywiady, obserwacje etc.). W badaniach zakłada się implementację nowoczesnych narzędzi informatycznych (AI) oraz badań statystycznych (korelacje etc.). Zakłada się przygotowanie dokumentacji dla szpitala, artykułu naukowego lub innej formy opracowania zebranego materiału, na podstawie której odbędzie się zaliczenie pracowni.

## 4. Zaawansowane metody cyfrowe w projektowaniu

Celem przedmiotu jest umożliwienie studentom prowadzenia własnych twórczych poszukiwań z użyciem współczesnego warsztatu cyfrowego ze szczególnym uwzględnieniem Modelowania Informacji o Budynku (BIM), Geograficznych Systemów Informacyjnych (GIS), sztucznej inteligencji oraz metod interaktywnej wizualizacji w odniesieniu do projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Działania podejmowane są w oparciu o metody naukowe, ze szczególnym uwzględnieniem nieszablonowego rozwiązywania problemów projektowych, koncepcyjnych i prezentacyjnych.

## Metody dydaktyczne

1. Project-Based-Learning, Problem-Based-Learning
2. Dyskusje panelowe, burza mózgów, studium przypadku, eksperymenty badawcze, warsztaty, analiza danych
3. eKursy (system wspomaganie procesu dydaktycznego i nauczania na odległość)
4. Badania terenowe in-situ

## Literatura

Podstawowa:

Alley, M. (2018). *The Craft of Scientific Writing*. Springer, [https://books.google.pl/books?hl=en&lr=&id=-9SDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP6&ots=zLa2PiJ8lw&sig=R-utwkNXSs33H3UfXZmIM6CssRY&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.pl/books?hl=en&lr=&id=-9SDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP6&ots=zLa2PiJ8lw&sig=R-utwkNXSs33H3UfXZmIM6CssRY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Krajewski, M. (2010). *O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego*, Uwagi podstawowe, Wyd. Włocławskie Wydawnictwo Diecezjalne, Warsaw.

Liśkiewicz, G., Liśkiewicz, T. (2014) *Wprowadzenie do efektywnego publikowania naukowego* [Naukowego.pdf](#)

Rajasekar, D., & Verma, R. (2013). Research methodology. Archers & Elevators Publishing House.  
Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of business research, 104, 333-339.  
White, E. B., & Strunk, W. (2023). The elements of style. Open Road Media.  
Wisłocki, K. (2013). Metodologia i redakcja prac naukowych. Poznań, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.  
Wytrębowski, J. (2009). O poprawności językowej publikacji naukowo-technicznych. Zagadnienia Naukoznawstwa Polskiej Akademii Nauk.

Uzupełniająca:

Według wytycznych udostępnionych w grupie tematycznej

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	65	2,50