



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Adaptacja do zmian klimatu [S2Arch1>AdZK]

### 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  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
15

Laboratorium  
0

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

- student ma uporządkowaną podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki, a także architektury krajobrazu, 2 - student ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań projektowania architektonicznego i urbanistycznego - 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 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, - ma świadomość społecznej roli architekta i związanej z nią odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

## Cel przedmiotu

Uzyskanie poszerzonej wiedzy w zakresie wybranych szczegółowych zagadnień projektowania architektonicznego i urbanistycznego oraz zasad zrównoważonego planowania przestrzennego, uwzględniającej mitygację i adaptację miast do zmiany klimatu. • Uświadomienie zagrożeń i wyzwań klimatyczno-środowiskowych, gospodarczych i społecznych związanych z antropogeniczną zmianą klimatu oraz metod i narzędzi podnoszenia rezylencji miast, w tym roli ekosystemów miejskich. • Poznanie najnowszych tendencji w zakresie architektury i urbanistyki, zwłaszcza projektowania regeneratywnego i architektury bioklimatycznej oraz integracji zagadnień planowania przestrzennego, ochrony środowiska i gospodarki wodnej w miejskich planach adaptacji do zmiany klimatu. • Poznanie metod i sposobów wdrażania najnowszych osiągnięć naukowych w zakresie architektury i urbanistyki oraz dziedzin powiązanych ze studiowanym kierunkiem, w tym zintegrowaną miejską gospodarką wodną, ekohydrologią, klimatologią urbanistyczną, zarządzaniem ryzykiem powodzi i suszy itp. • Przygotowanie do podjęcia badań naukowych. Uzyskanie wiedzy teoretycznej niezbędnej do opracowania projektu badawczego w ramach przedmiotu: Pracownia badawczo-projektowa

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

B.W3. 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.W4. 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;3

B.W7. 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;

### Umiejętności

B.U2. 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.U3. 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.U4. formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu architektury, a także przedstawiać i syntetycznie opisywać podstawy ideowe projektu w oparciu o przyjęte założenia;

### Kompetencje społeczne

B.S1. formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki, ich skomplikowanych uwarunkowań oraz innych aspektów działalności architekta;

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady kończą się egzaminem.

Przewidziane są dwa terminy egzaminu, przy czym drugi termin jest terminem poprawkowym.

Ocena formująca

- aktywne uczestnictwo w wykładach
- możliwość przygotowania krótkiego opracowania badawczego - studium przypadku
- ocena z kolokwium

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

Ocena podsumowująca:

- ocena z egzaminu obejmującego treści przekazywane na wykładach

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0

## Treści programowe

1. Antropogeniczna zmiana klimatu – zagrożenia i wyzwania dla miast. Raporty IPCC, scenariusze i skutki zmiany klimatu. Mitygacja i adaptacja. Europejska polityka klimatyczna, środowiskowa i wodna. Specyfika klimatu miast, zjawisk meteorologicznych oraz zagrożeń społeczno-gospodarczych i środowiskowych. Miejskie plany adaptacji do zmian klimatu.4
2. Przekształcenia środowiska w historii rozwoju miast. Hydrologiczne i środowiskowe konsekwencje urbanizacji. Przekształcenia struktur miejskich, zlewni i dolin rzecznych. Ekspozycja i podatność na zagrożenia. Wprowadzenie do zintegrowanej gospodarki wodno-przestrzennej.
3. Miejskie fronty wodne i zarządzanie ryzykiem powodzi. Rodzaje powodzi i przyczyny wzrostu zagrożeń powodziowych: hydrometeorologiczne i antropogeniczne. Strategie zarządzania ryzykiem powodzi. Zabudowa w koegzystencji z wodą – podejście zlewniowe w urbanistyce, architektura amfibijna - studium przypadków.
4. Ochrona i regeneracja ekosystemów miejskich. Rola doliny rzecznej w strukturze funkcjonalnoprzestrzennej miasta – styk środowiska przyrodniczego i kulturowego. Przyczyny i skutki degradacji cieków miejskich. Cele, metody i dobre praktyki rewitalizacji urbanistyczno-przyrodniczej. Błękitnozielone sieci i ich rola w strukturze miasta. Rozwiązania bliskie naturze. Nadrzeczne parki buforowe.
5. Retencja miejska – zrównoważone gospodarowanie wodą opadową. Światowe tendencje w zakresie projektowania regeneratywnego i wrażliwego na wodę (water-wise cities, sponge-cities, symbio-cities, biodiver-cities etc.). Katalog form systemów SuDS/TRIO.
6. Klimat miasta. Miejska wyspa ciepła i fale upałów. Rola zabudowy i zielonej infrastruktury w budowie odporności klimatycznej miast. Krajowa polityka miejska. Rezyliencja miast. Strategie, koszty i granice adaptacji. Architektura bioklimatyczna.
7. Wielofunkcyjna miejska przestrzeń publiczna - rezyliencja, inkluzywność, bioróżnorodność, estetyka. Percepcyjno-behawioralny potencjał wody w kompozycji architektonicznej - place deszczowe.
8. Integracja planowania przestrzennego, standardów zabudowy, ochrony środowiska i gospodarki wodnej w miejskich planach adaptacji do zmiany klimatu. Wrażliwość miast na skutki zmiany klimatu i ich potencjał adaptacyjny. Ocena podatności i analiza ryzyka.

## Metody dydaktyczne

1. Wykład problemowy z prezentacją multimedialną.
2. Studia przypadków.
3. ekursy.put.poznan.pl (system wspomagania procesu dydaktycznego i nauczania na odległość)

## Literatura

### Podstawowa

1. Biała księga Komisji „Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania” Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 6 maja 2010 r. w sprawie białej księgi Komisji zatytułowanej „Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania” (2009/2152 (INI)), <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/PL/ALL/?uri=CELEX%3A52010IP0154> (dostęp: 11.12.2020)5
2. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
3. IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-33, doi:10.1017/9781009325844.001.
4. Januchta-Szostak A., Miasta przyjazne rzekom, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2019.
5. Januchta-Szostak A., River-friendly cities. Peter Lang, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Warszawa, Wien, 2020.
6. Januchta-Szostak A., Woda w miejskiej przestrzeni publicznej. Modelowe formy zagospodarowania wód opadowych i powierzchniowych, seria: Rozprawy nr 454, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
7. Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu EkonomicznoSpołecznego i Komitetu Regionów, Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu.

- Bruksela, dnia 16.4.2013 [COM(2013) 216 final], <https://eur-lex.europa.eu/procedure/EN/202557>
8. Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Zielona infrastruktura — zwiększanie kapitału naturalnego Europy [COM/2013/0249 final] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A52013DC0249>
9. Komunikat 04/2021 interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw kryzysu klimatycznego przy prezesie PAN na temat zagrożeń miast wobec kryzysu klimatycznego, <https://klimat.pan.pl/komunikaty/>
10. Plany adaptacji do zmian klimatu 44 miast polski. Publikacja podsumowująca. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2018, [www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)
11. Pötz H., Bleuzé P., Urban green-blue grids for sustainable and dynamic cities, Coop For Life, Delft 2012.
12. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013  
Uzupełniająca
1. Bergier T., Kronenberg J., Wagner I., (red.), Woda w mieście. Usługi ekosystemów dla zrównoważonej gospodarki wodnej. Wyd. Fundacja Sendzimira, Kraków 2014
  2. Dreiseitl H., Grau D., Ludwig K.H.C., Waterscapes. Planning, Building and Designing with Water, Birkhäuser, Basel-Berlin-Boston 2001.
  3. Geiger W., Dreiseitl H., Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych, Oficyna Wydawnicza ProjprzemEko, Bydgoszcz 1999.
  4. Dyrektywa 2000/60/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna – RDW)
  5. Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodzi i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa)
  13. Januchta-Szostak A., Front wodny Poznania - Dolina Warty. Rewitalizacja związków z rzeką / Poznań Waterfront – Warta Valley. Revitalisation of the relationship with the river, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
  6. Kowalczak P., Zintegrowana gospodarka wodna na obszarach zurbanizowanych. Część pierwsza: Podstawy hydrologiczno-środowiskowe. Wyd. ProDRUK, Poznań 2015.
  7. Pedersen-Zari M., Ecosystem services analysis for the design of regenerative built environments, „Building Research & Information” 2012, Vol. 40, No. 1, 1–6, s. 54–64.
  8. Sensitive approach to water in urban environment, series: Woda w krajobrazie miasta /Water in the Townscape, Januchta-Szostak A. (red.), volume 4, monografia, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011
  9. Społeczne i krajobrazowe walory wody w środowisku miejskim, seria: Woda w krajobrazie miasta /Water in the Townscape, Januchta-Szostak A. (red.), tom 3, monografia, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011
  10. Zalewski M., Ekohydrologia. PWN, Warszawa 2020
  11. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. nr 239 poz. 2019 z późn. zm.)

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	32	1,50