



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Adaptacja do zmian klimatu [S2Arch2>AdZK]

Przedmiot

Kierunek studiów
Architektura

Rok/Semestr
1/1

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
30

Laboratorium
0

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. arch. Anna Januchta-Szostak
anna.januchta-szostak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

- student ma uporządkowaną podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu architektury i urbanistyki, a także architektury krajobrazu, - 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 rezyliencji 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.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna i rozumie:

rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego w działaniach adaptacyjnych związanych z projektowaniem architektonicznym, urbanistycznym i planowaniem przestrzennym oraz potrzebę kształtowania ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju i rezyliencji miast wobec zmian klimatyczno-środowiskowych;

zagadnienia związane z ochroną klimatu i adaptacją do zmian klimatycznych - niezbędne do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dostrzega potrzebę ich uwzględniania w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym, ruralistycznym i planowaniu przestrzennym; teoretyczne podstawy rozumowania naukowego i prowadzenia badań w dyscyplinie architektura i urbanistyka oraz interpretacji wyników badań z innych dyscyplin, w tym klimatologii, hydrologii i nauk przyrodniczych;

Umiejętności:

Student potrafi:

dostrzegać znaczenie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności projektowej architekta i urbanisty, w tym jej wpływu na klimat i środowisko, oraz brać odpowiedzialność za podejmowane decyzje techniczne w środowisku;

dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym środowiskowe, społeczne, ekonomiczne i prawne w procesie projektowania architektonicznego, urbanistycznego i planistycznego o dużym stopniu złożoności;

formułować wypowiedzi o charakterze analizy krytycznej z zakresu architektury, pod kątem wpływu zabudowy na środowisko i klimat;

Kompetencje społeczne:

Student jest gotów do formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć architektury i urbanistyki w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych i adaptacji do ekstremów hydrometeorologicznych;

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady kończą się testem wiedzy. Przewidziane są dwa terminy testu, przy czym drugi termin jest terminem poprawkowym.

Ocena formująca

- uczestnictwo w wykładach nie jest obowiązkowe, ale będzie nagradzane punktami (1 pkt za każdą obecność) dodawanymi do końcowego wyniku testu. Możliwe jest uzyskanie oceny 5,0 wyłącznie na podstawie testu.

- dla chętnych: możliwość przygotowania krótkiego opracowania badawczego - analizy rozwiązań adaptacyjnych we własnym projekcie architektonicznym lub urbanistycznym (dodatkowo + 0 - 20 pkt).

Ocena podsumowująca:

- ocena z testu obejmującego tylko treści przekazywane na wykładach. Test wielokrotnego wyboru składający się z 10 pytań dobieranych losowo (1-2 pytania z każdego wykładu). Za każde pytanie można uzyskać maks. 10 pkt pod warunkiem wskazania wszystkich prawidłowych odpowiedzi. Test jest zdany

po uzyskaniu min. 50 punktów.

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

Punktacja i oceny: 0 - 49,99 punktów = F / FX (2,0); 50 - 59,99 punktów = E (3,0); 60 - 69,99 punktów = D (3,5); 70 - 79,99 punktów = C (4,0); 80 - 89,99 punktów = B (4,5); 90 - 100 punktów = A (5,0)

Treści programowe

Treści wykładów obejmują: informacje zawarte w raportach IPCC, scenariusze i skutki zmiany klimatu ; zagadnienia związane z mitygacją (ochroną klimatu) i adaptacją do zmian; specyfikę klimatu miast i powiązań między strukturą miasta a nasileniem zjawisk hydro-meteorologicznych; sposoby podnoszenia rezylencji miast; przekształcenia środowiska w historii rozwoju miast oraz konsekwencje urbanizacji zlewni i dolin rzecznych; sposoby kształtowania miejskich frontów wodnych i zarządzania ryzykiem powodzi; ochronę i regenerację ekosystemów miejskich; zrównoważone gospodarowanie wodą opadową; zapisy europejskich i krajowych dokumentów związanych z ochroną klimatu i środowiska oraz polityką miejską, rozwiązania stosowane w architekturze bioklimatycznej, a także w adaptacji w zagospodarowaniu terenów miejskich i wiejskich.

Tematyka zajęć

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. (3h)
2. Przekształcenia środowiska w historii rozwoju miast. Hydrologiczne i środowiskowe konsekwencje urbanizacji. Współczesne wyzwania adaptacyjne. Polityka miejska. Rezyliencja miast. (2h)
3. Światowe tendencje w zakresie projektowania regeneratywnego i wrażliwego na wodę (water-wise cities, sponge-cities, symbio-cities, biodiver-cities etc.). Ślad ekologiczny, węglowy, wodny. (2h)
4. Usługi ekosystemów. Ochrona i regeneracja ekosystemów miejskich. Rola i postrzeganie dzikiej przyrody w mieście. Znaczenie mokradła (Konwencja Ramsarska). Procesy renaturyzacji. Bioróżnorodność (3h)
5. Specyfika klimatu miast, zjawisk meteorologicznych oraz zagrożeń społeczno-gospodarczych i środowiskowych. Miejska wyspa ciepła i fale upałów, powódzie miejskie. Miejskie plany adaptacji do zmian klimatu. (3h)
6. 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 - architektura amfibijna. (2h)
7. Rola doliny rzecznej w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta. 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. (3h)
8. Podejście zlewniowe w urbanistyce. Źródło - ścieżka - odpornik metody analizy spływu opadowego i pojemności retencyjnej. (2h)
9. Retencja miejska - zrównoważone gospodarowanie wodą opadową. SuDS, LID, WSUD, SPRIM. Katalog form systemów powierzchniowej retencji wód opadowych. (2h)
10. Wielofunkcyjna miejska przestrzeń publiczna - rezyliencja, inkluzywność, bioróżnorodność, estetyka. Percepcyjno-behawioralny potencjał wody w kompozycji architektonicznej - place deszczowe. (2h)
11. Architektura bioklimatyczna i symbiotyczna. Zasady, wymogi i dobre praktyki (2h)
12. Adaptacja w obszarach wiejskich. Łagodzenie powodzi i suszy. Retencja krajobrazowa. Zmiany użytkowania gruntów. Pokrycie terenu a spływ powierzchniowy. Gospodarka leśna. (2h)
13. Edukacja klimatyczna - znaczenie kształtowania świadomości społecznej. Aktywizacja proklimatyczna. Planowanie włączające. (2h)

Metody dydaktyczne

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

Literatura

Podstawowa:

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)
 C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, https://www.c40knowledgehub.org/s/guide-navigation?language=en_US&guideRecordId=a3t1Q0000007IEWQAY&guideArticleRecordId=a3s1Q000001iaiLQAQ
 Climate Adapt, <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/knowledge/tools/urban-ast/step-0-1>
 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.
 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.
 Januchta-Szostak A., Woda w miejskiej przestrzeni publicznej. Modelowe formy zagospodarowania wód opadowych i powierzchniowych, seria: Rozprawy nr 454, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011.
 Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego 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>
 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>
 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/>
 Plany adaptacji do zmian klimatu 44 miast polski. Publikacja podsumowująca. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2018, www.44mpa.pl
 Pötzt H., Bleuzé P., Urban green-blue grids for sustainable and dynamic cities, Coop For Life, Delft 2012.
 Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013

Uzupełniająca:

Bergier T., Kronenberg J., Wagner I., (red.), Woda w mieście. Usługi ekosystemów dla zrównoważonej gospodarki wodnej. Wyd. Fundacja Sendzimira, Kraków 2014
 Geiger W., Dreiseitl H., Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych, Oficyna Wydawnicza ProjprzemEko, Bydgoszcz 1999.
 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)
 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)
 Kowalczak P., Zintegrowana gospodarka wodna na obszarach zurbanizowanych. Część pierwsza: Podstawy hydrologiczno-środowiskowe. Wyd. ProDRUK, Poznań 2015.
 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.
 Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. nr 239 poz. 2019 z późn. zm.)
 Widera, B. (2015). Bioclimatic architecture. Journal of Civil Engineering and Architecture Research, 2(4), 567-578.
 Zalewski M., Ekohydrologia. PWN, Warszawa 2020

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00