

Szczegółowy opis zajęć
(KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa zajęć: Ekologia i energooszczędność w architekturze
Kod zajęć: RAr-A-SSI-IV-F-EiEwA
Przynależność do grupy zajęć: przedmioty fakultatywne
Rodzaj zajęć: obieralny
Kierunek studiów: Architektura
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia
Profil studiów: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne
Specjalność (specjalizacja):
Rok studiów: drugi
Semestr studiów: 4
Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych: 15 godz. Projekt
Język/i, w którym/ch prowadzone są zajęcia: polski
Liczba punktów ECTS (zgodnie z programem studiów): 1 ECTS
 * – pozostawić właściwe

1. Założenia przedmiotu: Student ma zdobyć wiedzę z zakresu kształtowania architektonicznego obiektów zorientowanych na oszczędne gospodarowanie energią, ma dostrzec potrzebę kształtowania przestrzennego obiektów pod kątem osiągnięcia określonych efektów energetycznych i jakościowych, ma zrozumieć wzajemne zależności między kreowaną przestrzenią użytkową a jej otoczeniem.
2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do form prowadzenia zajęć oraz sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta:

symbol	zakładane efekty uczenia się student, który zaliczył zajęcia:	formy prowadzenia zajęć	sposoby weryfikacji i oceny efektu uczenia się do wyboru z *
Wiedza: zna i rozumie			
K1A_W06	podstawowe elementy kompozycji architektonicznej i urbanistycznej oraz relacje między elementami kształtującymi przestrzeń.	Projekt	Projekt Prezentacja posterowa
K1A_W11	Współczesne instalacje budowlane oraz ich wpływ na formę i energooszczędność budynku oraz sposób zagospodarowania działki	Projekt	Projekt Prezentacja posterowa
Umiejętności: potrafi			
K1A_U09	zaprojektować obiekt architektoniczny o małym stopniu złożoności oraz zespół zabudowy lub plan zagospodarowania terenu wraz z zielenią i wybranymi urządzeniami miejskimi, spełniający wymagania techniczne, uwzględniający zasady ergonomii, projektowania dla wszystkich (Design for All) oraz pozostałe wymogi społeczne, przyrodnicze, kulturowe i prawne.	Projekt	Projekt Prezentacja posterowa
K1A_U11	w projektowaniu budynków i założeń urbanistycznych, zastosować nowoczesne technologie oraz rozwiązania energooszczędne.	Projekt	Projekt Prezentacja posterowa
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
K1A_K04	zrozumienia związków zachodzących pomiędzy ludźmi a budynkami oraz pomiędzy budynkami a środowiskiem je otaczającym.	Projekt	Udział w dyskusji

* sposoby weryfikacji i oceny efektu uczenia się do wyboru z

- aktywność na zajęciach,
- udział w dyskusji,
- wykonanie ćwiczeń,
- Projekt

3. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (zgodnie z programem studiów):

Przedmiot realizowany w formie 15 godzin projektowych w ramach, których studenci wykonywać będą projekt/model ukazujący wewnętrzny obieg gospodarki energetycznej w budynku przy udziale zintegrowanych systemów pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Forma aktywności	Liczba godzin / punktów ECTS
Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia	15
Praca własna studenta 1* . przygotowanie do zajęć	2
Praca własna studenta 2* zapoznanie się z literaturą	1
Praca własna studenta 3* przygotowanie projektu	10
Praca własna studenta 4 przygotowanie, prezentacji, pracy	2
Suma godzin	30
Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć	1

Objaśnienia:

* – praca własna studenta, należy wymienić formy aktywności, np. *przygotowanie do zajęć, interpretacja wyników, opracowanie raportu z zajęć, przygotowanie do egzaminu, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania itp.*

** – inne np. *dodatkowe godziny zajęć*

5. Wskaźniki sumaryczne:

- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 15 godzin / 0,5 ECTS
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach związanych z prowadzoną w Politechnice Śląskiej działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim: **15 godzin / 0,5 ECTS**
- liczba godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Politechnice Śląskiej jako podstawowym miejscu pracy: **15 godzin**

6. Osoby prowadzące poszczególne formy zajęć (imię, nazwisko, stopień naukowy lub stopień w zakresie sztuki, tytuł profesora, służbowy adres e-mail):

Dr inż. arch. Joanna BIEDROŃSKA joanna.biedronska@polsl.pl

Dr inż. arch. Krzysztof KOZAK krzysztof.kozak@polsl.pl

7. Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć:

1) wykłady:

- stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:

Metoda projektów – metoda kształcenia zaliczana do metod praktycznych polegająca na samodzielnym realizowaniu przez Studentów zadania przygotowanego przez prowadzącego na podstawie wcześniej ustalonych założeń. Projekt ma na celu rozwój wiedzy i umiejętności i zakończony jest prezentacją.

- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Terminowe wykonanie pracy projektowej, pozytywna ocena prezentacji i idei projektu

- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,

Obowiązkowa obecność na zajęciach.....

2) opis pozostałych form prowadzenia zajęć:

Udział w dyskusji.....

8. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Terminowe wykonanie pracy projektowej, pozytywna ocena prezentacji i idei projektu

9. Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:

- nieobecności studenta na zajęciach,
- różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznowiających studia na Politechnice Śląskiej,

W przypadku nieprzekroczenia 2 usprawiedliwionych nieobecności (wg Regulaminu Studiów) Student uzupełnia zaległości do końca semestru w ramach zajęć. W przypadku przeniesienia Student stosuje się do warunków zaliczenia przedmiotu jak pozostali studenci.

10. Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:

Zaznajomienie się z literaturą tematyczną, przygotowanie materiałów w formie wstępnego projektu architektonicznego o małym stopniu złożoności, który będzie w toku kolejnych zajęć, dostosowywany do wewnętrznego obiegu gospodarki energetycznej w budynku przy udziale zintegrowanych systemów pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

11. Zalecana literatura oraz pomoce naukowe:

1. Marchwiński J., Zielonko-Jung K.: Współczesna architektura proekologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
2. Zielonko-Jung K., Marchwiński J.: Łączenie zaawansowanych i tradycyjnych technologii w architekturze proekologicznej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012
3. Niedzielko J., . Energoefektywny dom dostępny, Wydawnictwo Poll@en Spółka z o.o., Warszawa 2012
4. Majerska-Pałubicka B.: Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju, doskonalenie procesu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014
5. Schneider-Skalska G.; Zrównoważone środowisko mieszkaniowe. Społeczne – oszczędne – piękne. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2012
6. Chwieduk D., Energetyka słoneczna budynku, Arkady, Warszawa 2011
7. Piotrowski R.: Domy pasywne, Przewodnik budowlany, Greek Lear 2009
8. Wines J., Zielona architektura, Taschen / TMC Art. 2008
9. Wehle-Strzelecka S., Architektura słoneczna w zrównoważonym środowisku mieszkaniowym, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004
10. Odnawialne i niekonwencjonalne źródła energii. Poradnik, praca zbiorowa, Tarbonus 2008
11. Zastosowanie odnawialnych źródeł energii i ich wpływ na kształtowanie obiektów architektonicznych, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Gliwice 1996
12. Twarowski M.: Słońce w architekturze, Arkady, Warszawa 1996
13. Twarowski M.: Słońce w architekturze, Arkady, Warszawa 1996
14. Marchwiński J., Kontekst energetyczny kształtowania form architektonicznych w badaniach i projektach, Monografia zbiorowa pod redakcją Janusza Marchwińskiego. Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania w Warszawie. Warszawa 2015

12. Opis kompetencji prowadzących zajęcia (*np. publikacje, doświadczenie zawodowe, certyfikaty, szkolenia itp. związane z treściami programowymi realizowanymi w ramach zajęć*):

Dr inż. arch. Joanna Biedrońska

Publikacje tematyczne:

1. Biedrońska J. „Aspern Wiedeń-Europejski projekt badawczy w zakresie efektywności energetycznej osiedla”. II Konferencja BIWA 2 (Badania Interdyscyplinarne w Architekturze) Tom 4 -, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, 2017,
2. Biedrońska J. „Zastosowanie instalacji PV w procesie modernizacji osiedli w Niemczech”. IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Innowacje technologiczne i zrównoważony rozwój w architekturze i w budownictwie”, Racibórz 20-21 października 2016
3. Biedrońska J. „Możliwości kształtowania przylegających struktur szklarniowych i ich wpływ na gospodarkę energetyczną budynku”, Czasopismo Inżynierii Ładowej Środowiska i Architektury (Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture), kwartalnik ,tom XXXII, zeszyt 62 (nr2/2015).
4. Biedrońska J. „Osiedle ekologiczne jako model zrównoważonej społeczności.” Badania interdyscyplinarne w architekturze 1. BIWA 1, T. 1, Problemy jakości środowiska w kontekście zrównoważonego rozwoju, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, 2015,
5. Biedrońska J., Figaszewski J. „The graphic presentation of building's passive heating and cooling strategy”. Architecture Civil Engineering Environment ACEE, Vol.8 No.1/2015.
6. Biedrońska J. Figaszewski J. „Graficzna prezentacja strategii pasywnego ogrzewania i chłodzenia w budynku” ,Ciepłownictwo 2014 R. 45 nr 1.
7. Biedrońska J. „Oszklona przestrzeń buforowa w systemie zysków pośrednich” , Kierunki rozwoju budownictwa energooszczędnego i wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Dolnego Śląska. Praca zbiorowa. Oficyna Wydaw. Politechniki Wrocławskiej, 2013

8. Biedrońska J. „Rozwiązania pasywne w architekturze w kontekście oddziaływania na środowisko”. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Architektura 2013, zeszyt 53.
9. Biedronska J., Figaszewski J. „Wykorzystanie schematów energetycznych w projektowaniu budynków energooszczędnych”, Kierunki rozwoju budownictwa energooszczędnego i wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Dolnego Śląska. Praca zbiorowa. Oficyna Wydaw. Politechniki Wrocławskiej, 2013,
10. Biedronska J., Figaszewski J. „Graficzna interpretacja metod gospodarowania energią w budynkach bioklimatycznych”, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Budownictwo i Inżynieria Środowiska zeszyt 59, nr 2/2012/II.

Doświadczenie w dydaktyce: prowadzenie zajęć z przedmiotu „Projektowanie architektury energooszczędnej” (20 lat), wykładów o tematyce - architektura ekologiczna i energooszczędna.

Doświadczenie zawodowe poparte – uprawnieniami budowlanymi do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, w formie projektów indywidualnych i zespołowych.

Dr inż. arch. Krzysztof Kozak

Dydaktyka:

- 27 lat doświadczenia dydaktycznego
- 20 lat doświadczenia dydaktycznego w prowadzeniu zajęć z przedmiotu „Projektowanie architektury energooszczędnej”,
- 3 lata doświadczenia dydaktycznego w prowadzeniu zajęć z przedmiotu „Projektowanie proekologiczne w architekturze”,
- prowadzenie zajęć w ramach zajęć kursu przygotowawczego z przedmiotu „Projektowanie architektoniczne”,
- 21 letnie doświadczenie w prowadzeniu prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich,
- 20 letnie doświadczenie w recenzowaniu prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich.

Kursy:

- kurs AutoCAD - obsługa programu i podstawy tworzenia dokumentacji technicznej / Certyfikat,
- kurs obsługi programu ABIS PLAN – obsługa programu i podstaw tworzenia dokumentacji technicznej /

Certyfikat,

Kwalifikacje i doświadczenie zawodowe:

- uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej,
- uprawnienia do sporządzania ekspertyz mykologiczno-budowlanych,
- projekty indywidualne (22), projekty zespołowe (28).
- kurs podyplomowy mykologiczno-budowlany „Ochrona budynków przed korozją biologiczną” / Certyfikat.

13. Inne informacje: Wszelkie kwestie sporne oraz te, które nie zostały poruszone w niniejszym dokumencie reguluje Regulamin Studiów.