

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Budownictwo zrównoważone		Kod 1010102121010105024
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Technologia i organizacja budownictwa	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 30 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <p>prof. nadzw. dr hab. Inż. Tomasz Z. Błaszczczyński -Dr Inż. Marlena Kucz email: tomasz.blaszczczynski@put.poznan.pl email: -e-mail: marlena.kucz@put.poznan.pl tel. 61 665 28 61 tel. -tel. 61 665 28 64 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska -Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań -ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z budownictwa ogólnego.
2	Umiejętności:	Optymalnie zaprojektować budynek.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy budowlanej i umiejętności inżynierskich
Cel przedmiotu: Przekazanie maksimum wiedzy ze współczesnego budownictwa zrównoważonego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna zasady tworzenia obiektów budownictwa ekologicznego i zrównoważonego. - [-K_W16]		
2. Student zna zasady tworzenia obiektów budownictwa energooszczędnego, pasywnego i zeroenergetycznego. - [-K_W16]		
3. Student zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów - [-K_W14]		
4. Student zna i stosuje przepisy prawa budowlanego. - [-K_W17]		
5. Student ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko. - [-K_W13]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać materiały i technologie realizacji obiektów budownictwa ekologicznego i zrównoważonego. - [-K_U08]		
2. Student potrafi dobrać materiały i technologie realizacji obiektów budownictwa energooszczędnego, pasywnego i zeroenergetycznego. - [-K_U08]		
3. Student potrafi sporządzić i przeanalizować bilans energetyczny obiektu budowlanego. - [-K_U08]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie. - [-K_K03]		
2. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac podległego mu zespołu. - [-K_K02]		
3. Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. - [-K_K06]		
4. Student ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie. - [-K_K04]		
5. Student rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa. - [-K_K08]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>-Ocena pracy studenta następuje poprzez: kolokwium na wykładzie, projekt.</p> <p>Uzyskiwanie punktów za: kolokwium na wykładzie, projekt.</p> <p>Skala ocen: Liczba punktów: ocena: powyżej 100 celująca (A+) 91 bardzo dobra (A) 81 dobra plus (B) 71 dobra (C) 61 dostateczna plus (D) 51 dostateczna (E) poniżej 50 niedostateczna (F)</p>	
Treści programowe	
<p>Budownictwo zrównoważone. Budownictwo energooszczędne i pasywne. Budownictwo zero-energetyczne i plus-energetyczne. Zielone ściany i dachy. Nowoczesne elewacje. Nanotechnologie w budownictwie. Betonowe cuda. Konstrukcje arboralne. Inżynieria sądowa. Inżynierowie kontra terroryści.</p>	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none">1. Tomasz Błaszczczyński, Barbara Ksit, Lidia Grzegorzczak, Nowa certyfikacja energetyczna jako element budownictwa zrównoważonego, Wydawnictwo PP, Poznań, ISBN 978-83-7775-487-0, 2018.2. Tomasz Błaszczczyński, Leonard Runkiewicz, Ekologia w budownictwie, DWE, ISBN 978-83-7125-249-5, Wrocław, 2014.3. Tomasz Błaszczczyński, Leonard Runkiewicz, Ekologia a budownictwo, DWE, Wrocław, ISBN 978-83-7125-251-8, 2016.4. Tomasz Błaszczczyński, Trwałość budynków i budowli, DWE, Wrocław, 2012.5. Mieczysław Kamiński, Józef Jasiczak, Wiesław Buczkowski, Tomasz Błaszczczyński, Trwałość i skuteczność napraw obiektów budowlanych, DWE, Wrocław, 2007, s. 301.6. Mieczysław Kamiński, Józef Jasiczak, Wiesław Buczkowski, Tomasz Błaszczczyński, Współczesne metody naprawcze w obiektach budowlanych, DWE, Wrocław, 2009, s. 405.7. Mieczysław Kamiński, Józef Jasiczak, Wiesław Buczkowski, Tomasz Błaszczczyński, Trwałe rozwiązania naprawcze w obiektach budowlanych, DWE, Wrocław, 2010, s. 369.8. Tomasz Błaszczczyński, Jacek Wdowicki, Rehabilitation of an Existing Office Block, Engineering, 3, 2011, 435-444.9. Tomasz Błaszczczyński, Monika Siewczyńska, Naprawy a Trwałość Obiektów Budowlanych, Wydawnictwo PP, Poznań, ISBN 978-83-7775-483-2, 2017.	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none">1. Tomasz Błaszczczyński, Monika Siewczyńska, Dawid Sinacki, Nowe trendy w architekturze, budownictwie i inżynierii środowiska, Wydawnictwo PP, Poznań, ISBN 978-83-7775-483-2, 2018.	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)

1. udział w wykładach	15	
2. udział w zajęciach projektowych	15	
3. udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu	16	
4. przygotowanie do kolokwium i udział w nim	12	
5. realizacja zadań projektowych	26	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2