



## KARTA PRZEDMIOTU PROGRAMOWEGO

<b>Instytucja</b>	WYŻSZA INŻYNIERSKA SZKOŁA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI PRACY W RADOMIU					
<b>Jednostka prowadząca</b>	Wydział Budownictwa i Bezpieczeństwa Pracy					
<b>Kierunek studiów</b>	<i>BUDOWNICTWO</i>					
<b>Nazwa przedmiotu</b>	Modernizacja i remonty budynków					
<b>Kod przedmiotu</b>	B/MRB					
<b>Moduł</b>	Kształcenie w zakresie dyscyplin specjalnościowych					
<b>Nazwa specjalności (jeśli dotyczy)</b>	Konstrukcyjno-budowlana					
<b>Poziom kształcenia</b>	Studia pierwszego stopnia					
<b>Profil kształcenia</b>	Praktyczny					
<b>Forma studiów</b>	Studia niestacjonarne					
<b>Język wykładowy</b>	polski					
<b>Typ przedmiotu</b>	Obligatoryjny					
<b>Wskazany semestr kształcenia</b>	piąty					
<b>Całkowita liczba punktów ECTS</b>	4					
<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratorium	Projekt	Ćwiczenia terenowe	
<b>Forma zaliczenia</b>	Egzamin	Zal. na ocenę	Zal. na ocenę	-	-	
<b>Liczba godzin</b>	<b>ST</b>	<b>60</b>	30	30	-	-
	<b>NST</b>	<b>30</b>	10	20	-	-
<b>Kierownik przedmiotu</b>						
<b>Prowadzący zajęcia</b>						

### Wymagania wstępne / przedmioty wprowadzające

Posiadanie wiedzy i umiejętności z zakresu budownictwa ogólnego i konstrukcji budowlanych oraz umiejętności pozwalających na rozwiązywanie problemów inżynierskich.

### Cele kształcenia w zakresie przedmiotu

Uzyskanie wiedzy w zakresie oceny stanu technicznego budynków.  
Uzyskanie umiejętności stosowania metod naprawy i sposobów modernizacji budynków.

### OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

#### Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY

Numer efektu uczenia się	Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent zna i rozumie:	W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
W1.	typowe rodzaje uszkodzeń budynków,	K_W02 K_W08 K_W09	P6U_W P6U_W P6U_W	P6S_WG P6S_WG P6S_WG
W2.	rodzaje prac remontowych,	K_W08 K_W09	P6U_W P6U_W	P6S_WG P6S_WG
W3.	w rozszerzonym zakresie aspekty projektowe i technologiczno - wykonawcze modernizacji obiektów budowlanych	K_W08 K_W09 KS_KB_W14	P6U_W P6U_W P6U_W	P6S_WG P6S_WG P6S_WG
<b>Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI</b>				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent potrafi:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
U1.	dokumentować uszkodzenia budynków,	K_U11	P6U_U	P6S_UW
U2.	dobierać materiały i systemy naprawcze,	K_U12 K_U13	P6U_U	P6S_UW
U3.	zaprojektować elementy wybranych modernizacji obiektów i konstrukcji budowlanych oraz dokonać oceny w zakresie podstawowym stan techniczny budynku.	K_U15 KS_KB_U18	P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW
<b>Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent jest gotów do:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
K1.	dbałości o rzetelność uzyskiwanych wyników swojej pracy	K_K03 K_K04	P6U_K P6U_K	P6S_KO P6S_KK
K2.	odpowiedzialnego podejścia do projektowania i realizacji budowlanych	K_K04	P6U_K	P6S_KK

### Treści kształcenia

**Wykłady:**

Klasyfikacja remontów, podstawowe elementy trwałości budowli, przeglądy budynków, dokumentacja remontowa. Warunki techniczne użyteczności obiektów. Wzmocnienia elementów konstrukcyjnych ścian, stropów, dachów, fundamentów, schodów. Prawo budowlane. Warunki jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wentylacja grawitacyjna w obiektach budowlanych. Przeglądy techniczne obiektów budowlanych, przeglądy okresowe, zakres przeglądu i kontroli. Instalacje i urządzenia techniczne w budynku. Bezpieczeństwo pożarowe i zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektów budowlanych. Problematyka eksploatacji, modernizacji i adaptacji poddaszy na cele mieszkalne. Technologia zabezpieczeń istniejących budowli przed wilgocią. Modernizacja fasad budynków. Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwpożarowe konstrukcji betonowych, stalowych i drewnianych.

**Ćwiczenia:**

Opracowanie oceny stanu technicznego konstrukcji budynków oraz zaproponowanie metod remontu i modernizacji budowli w formie prezentacji multimedialnej. Zapoznanie się z podstawowymi metodami i urządzeniami do diagnostyki stanu technicznego budowli.

**Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się  
w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych**

**Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY**

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K-W02	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej, egzamin
K-W08	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej
K-W09, KS_KB_W14	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej

**Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI**

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
--	---------------------

K_U11	<p>Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnych, egzamin:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student przygotowuje prezentację multimedialną związaną z tematyką dotyczącą modernizacji i remontów budynków.</li> <li>2. Student przygotowuje prezentację multimedialną związaną z tematyką metod badawczych i urządzeń do diagnostyki stanu technicznego budowli.</li> <li>3. Egzamin obejmujący tematykę związaną z modernizacją i remontami budynków tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikacja remontów,</li> <li>• podstawowe elementy trwałości budowli,</li> <li>• przeglądy budynków,</li> <li>• dokumentacja remontowa,</li> <li>• warunki techniczne użytkowalności obiektów,</li> <li>• wzmocnienia elementów konstrukcyjnych ścian, stropów, dachów, fundamentów, schodów,</li> <li>• technologia zabezpieczeń istniejących budowli przed wilgocią,</li> <li>• modernizacja fasad budynków,</li> <li>• zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwpożarowe konstrukcji betonowych, stalowych i drewnianych.</li> </ul> </li> </ol>
K_U12	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji Praca zaliczeniowa
K_U13 K_U15 KS_KB_U18	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji Praca zaliczeniowa

Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_K03	ocena studenta przez okres całego semestru pod względem umiejętności podejmowania decyzji oraz odpowiedzialności za nie, jego zachowania w tym aktywności na zajęciach i pracy w zespole.
K_K04	ocena studenta przez okres całego semestru pod względem jego profesjonalnego zachowania się, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się			
Efekt uczenia się	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
W1.	Student potrafi wymienić podstawowe rodzaje uszkodzeń budynków.	Student potrafi wymienić i opisać podstawowe rodzaje uszkodzeń budynków	Student potrafi wymienić i szczegółowo omówić podstawowe rodzaje uszkodzeń budynków.
W2.	Student potrafi wymienić podstawowe rodzaje prac remontowych.	Student potrafi wymienić i opisać podstawowe rodzaje prac remontowych.	Student potrafi wymienić i opisać podstawowe rodzaje prac remontowych oraz dostosować je do konkretnych warunków.
W3.	Student potrafi wymienić	Student potrafi wymienić	Student potrafi wymienić

	sposoby prowadzenia modernizacji budynków.	i omówić sposoby prowadzenia modernizacji budynków.	i szczegółowo omówić sposoby prowadzenia modernizacji budynków.
U1.	Student potrafi podać podstawowe sposoby dokumentowania uszkodzeń budynków.	Student potrafi podać oraz omówić podstawowe sposoby dokumentowania uszkodzeń budynków.	Student potrafi podać oraz szczegółowo omówić podstawowe sposoby dokumentowania uszkodzeń budynków.
U2.	Student potrafi wymienić materiały i systemy naprawcze.	Student potrafi wymienić i omówić materiały i systemy naprawcze.	Student potrafi wymienić i omówić materiały i systemy naprawcze oraz podać zakres ich zastosowań.
U3.	Student potrafi wymienić podstawowe zasady oceny stanu technicznego budynków.	Student potrafi wymienić i omówić podstawowe zasady oceny stanu technicznego budynków.	Student potrafi wymienić i szczegółowo omówić podstawowe zasady oceny stanu technicznego budynków.

Zestawienie zbiorcze form osiągnięcia efektów uczenia się							
Efekt uczenia się	Wykład W	Ćwiczenia ĆW	Seminarium S	Projekt P	Ćwiczenia terenowe ĆT	Laboratorium L	Praca dyplomowa PD
W1.	x	x					
W2.	x	x					
W3.	x	x					
U1.	x	x					
U2.	x	x					
U3.	x	x					
K1.	x	x					
K2.	x	x					

Stosowane metody dydaktyczne i pomoce naukowe
<p>Wykład z prezentacją multimedialną, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w grupach.</p> <p>Wykłady z prezentacjami multimedialnymi.</p> <p>Zapoznanie z obowiązującymi aktami prawnymi oraz normami.</p> <p>Przygotowywanie i prezentowanie przez studentów prezentacji multimedialnych z dziedziny dotyczącej modernizacji i remontów budynków a także metod badawczych oraz urządzeń do diagnostyki stanu technicznego budowli wraz z dyskusją.</p>

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)	Obciążenie studenta (h)	
	ST	NST
<b>Formy nakładu pracy studenta</b>		
1) <i>Udział w zajęciach teoretycznych (wykłady)</i>	30	10
2) <i>Udział w zajęciach praktycznych (ćwiczenia, konwersatorium)</i>	30	20
3) <i>Udział w konsultacjach</i>	2	2

4) Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (suma 1+2+3)	62	32
5) Praca własna studenta	38	68
<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta (h):</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Suma punktów ECTS (zgodnie z planem studiów):</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**łączy nakład pracy studenta**

Liczba godzin dydaktycznych		Praca własna studenta
ST	NST	
20	30	Samodzielne przygotowanie się do zajęć praktycznych (ćwiczenia audytorijne, ćwiczenia projektowe ćwiczenia terenowe)
5	7	Samodzielne przygotowanie się i udział w zaliczeniu na ocenę
5	8	Samodzielne przygotowanie się i udział w egzaminie
8	23	Samodzielne studiowanie literatury

<b>Literatura obowiązkowa</b>
1. Czarnecki L., Emmons P.H.: Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych. Polski Cement, Kraków 2002.
2. Masłowski E., Śledziwski E.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. Arkady, Warszawa 2000.
3. Praca zbiorowa: Remonty i modernizacja budynków mieszkalnych - Poradnik. Arkady, Warszawa, 1987.
4. Augustyn J., Śledziwski E.: Awarie konstrukcji stalowych. Arkady, Warszawa 1976.
5. Mitzel A., Stachurski W., Suwalski J.: Awarie konstrukcji betonowych i murowych. Arkady, Warszawa 1979
6. Drobiec Ł, Jasiński R, Piekarczyk A.: Diagnostyka Konstrukcji żelbetowych T.1, Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2010
7. Zybura A., Jaśniok M., Jaśniok T.: Diagnostyka Konstrukcji żelbetowych T.1, Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2011
8. Małyszko L., Orłowicz R.: Konstrukcje murowe zarysowania i naprawy. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie 2000.
<b>Literatura uzupełniająca</b>
1. Byrdy Cz., Kram D., Korepta K., Śliwiński M., Podstawy budownictwa. Cz. II Skrypt- Politechnika Krakowska. Kraków 1998.
3. Byrdy Cz., Ciepłochronne konstrukcje ścian budynków mieszkalnych. Podręcznik akademicki Politechnika Krakowska 2006.
4. Byrdy Cz., Ciepłochronne stropodachy budynków mieszkalnych - analiza wad i usterek. Politechnika Krakowska 2000.
5. Byrdy Cz., Dachy i stropodachy ocieplone i nieocieplone. Politechnika Krakowska 2003.

6. Żencykowski W., Budownictwo ogólne. Arkady – Warszawa 1990.
7. Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z 12 kwietnia 2002. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.