



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-4-411b
	studia niestacjonarne:	BN1-3-311b
Nazwa przedmiotu	Remonty budowli 1	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Building Repairs 1	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	BUDOWNICTWO
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji Budowlanych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Andrzej Kroner
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr IV
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne	Materiały budowlane, Budownictwo ogólne, Oddziaływania na konstrukcje budowlane	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	10			10	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady wymiarowania i konstruowania ustrojów i elementów murowych oraz konstrukcji stalowych, żelbetowych i zespolonych.	B1_W09
	W02	Ma wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych i eksploatacji obiektów oraz wybranych technologii budowlanych.	B1_W12 B1_W13
	W03	Ma wiedzę dotyczącą zasad prawidłowej eksploatacji i utrzymania obiektów budowlanych oraz trwałości poszczególnych elementów składowych.	B1_W08 B1_W21
Umiejętności	U01	Potrafi zidentyfikować i sklasyfikować obiekty budowlane oraz ustroje nośne i elementy konstrukcji.	B1_U02
	U02	Potrafi określić i zestawić obciążenia oddziałujące na obiekty budowlane.	B1_U03
	U03	Potrafi korzystać z aktualnych norm i wytycznych dotyczących projektowania, wykonywania oraz eksploatacji obiektów budowlanych i ich poszczególnych elementów.	B1_U13
	U04	Potrafi dokonać oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynków oraz dobrać metody ich napraw i wzmocnień.	B1_U25
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów do pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem projektowym.	B1_K01
	K02	Jest gotów do rozwiązywania problemów praktycznych związanych z remontami i utrzymaniem obiektów budowlanych.	B1_K02
	K03	Rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej oraz ma świadomość znaczenia rzetelności przedstawianych wyników swoich prac jak również konsekwencji, zagrożeń i ograniczeń występujących w budownictwie.	B1_K05 B1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Przyczyny i rodzaje uszkodzeń w budynkach o konstrukcji tradycyjnej. Metody badania uszkodzeń.
	Wzmacnianie podłoża gruntowego.
	Naprawy i wzmocnienia fundamentów – odciążanie przed naprawą / wzmocnieniem, wzmacnianie fundamentów murowanych i betonowych; naprawa izolacji budynków.
	Naprawy i wzmocnienia ścian – naprawy uszkodzeń murów, iniekcja rys i spękań, przemurowanie ścian, wzmacnianie ścian zewnętrznych, wzmacnianie połączeń ścian.
	Wzmacnianie, odciążanie i przemurowanie nadproży.
	Naprawa i wzmacnianie filarów ściennych i słupów.
	Naprawy i wzmocnienia stropów drewnianych, ceramicznych.
	Naprawy uszkodzonych pokryć i wzmacnianie drewnianych konstrukcji dachowych.
projekt	Wprowadzenie do przedmiotu i zadania projektowego – wzmacnianie słupów murowych za pomocą obejm: stalowych, ze zbrojonej zaprawy i żelbetowych.
	Przykład wzmocnienia słupa za pomocą obejmy stalowej i żelbetowej.
	Sprawdzenie nośności stropów stalowo-ceramicznych. Wzmacnianie zginanych belek stalowych i płyt ceramicznych Kleina przy wzroście obciążeń zmiennych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
U01			X	X		
U02				X		
U03				X		
U04				X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektów.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			15		10			10		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					24					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					0,96					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					26					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64					1,04					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,00					1,00					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Budownictwo ogólne, t. 3 - elementy budynków, podstawy projektowania, Praca zbiorowa pod kierunkiem L. Lichołai, Arkady, Warszawa 2008.
2. Budownictwo ogólne, t.4 - konstrukcje budynków, Praca zbiorowa pod kierunkiem W. Buczkowskiego, Arkady, Warszawa 2009.
3. Lenkiewicz W.: Naprawy i modernizacja obiektów budowlanych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998
4. Rudziński L. Konstrukcje murowe - remonty i wzmocnienia. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2010.
5. Rudziński L. Konstrukcje drewniane – naprawy, wzmocnienia, przykłady obliczeń. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2010.
6. Rudziński L.: Przykłady obliczeń wybranych elementów konstrukcji w niewysokich obiektach murowanych, Skrypt nr 462, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2015.
7. Zaleski S. Remonty budynków mieszkalnych. Arkady, Warszawa 1998.
8. Spiżewska D. Masłowski E.: Wzmacnianie Konstrukcji budowlanych. Arkady, Warszawa 2002.
9. Runkiewicz L. Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji żelbetowych. Materiały pomocnicze i informacyjne Nr 93/1998, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 1999.
10. Żółtowski W., Sawczuk F.: Porady techniczne przy remoncie budynków]. Cz. 3, Analiza i ocena właściwości wytrzymałościowych i technologicznych stali w obiektach z przełomu XIX i XX w. WACETOB, Warszawa 1999.
11. Stawiski, B.: Konstrukcje murowe : naprawy i wzmocnienia, POLCEN, Warszawa 2014.
12. Kaszyńska M.: Monografia awarie budowlane : zapobieganie, diagnostyka, naprawy, rekonstrukcje, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Szczecin 2017.