



COURSE SPECIFICATION

Course code	full-time:	B1-6-605b
	part-time:	BN1-7-706b
Course title in Polish	Diagnostyka i Utrzymanie Budowli	
Course title in English	Building Diagnostics and Maintenance	
Valid from academic year	2023/2024	

CURRICULAR ALIGNMENT

Programme	CIVIL ENGINEERING
Level	first-cycle
Programme profile	academic
Mode of attendance	full-time; part-time
Specialism	all
Academic unit responsible for the course	Department of Strength of Materials and Building Structures
Course coordinator	dr inż. Andrzej Kroner
Approved by	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

COURSE DESCRIPTION

Teaching block	major	
Course status	elective	
Language of instruction	Polish	
Semester of delivery	full-time	semester VI
	part-time	semester VII
Prerequisites	General Construction, Actions on Building Structures, Structural Repairs 1, Construction Law	
Exam (YES/NO)	NO	
ECTS	2	

Mode of teaching		lecture	class	lab	project	other
Number of hours per semester	full-time:	15			15	
	part-time:	10			10	

LEARNING OUTCOMES

Category	Code	Learning outcomes	Corresponding programme outcome code
Knowledge	W01	Students know the standards, regulations and guidelines for the construction, use and maintenance of building structures and their elements.	B1_W08 B1_W15
	W02	Students know the specifics of performing periodic structural inspections.	B1_W08 B1_W15
	W03	Students know the scope and specificity of structural diagnosis and life cycle assessment techniques.	B1_W08 B1_W15
	W04	Students have an in-depth knowledge of diagnostics and durability of building structures.	B1_W21
Skills	U01	Students are able to identify and predict the necessary scope of structural diagnosis.	B1_U13 B1_U25
	U02	Students are able to determine critical places in a building or structure.	B1_U13 B1_U25
	U03	Students are able to prepare key building logbook data.	B1_U13
Competence	K01	Students understand the importance of periodic and targeted diagnostics of building structures.	B1_K02 B1_K05
	K02	Students are responsible for the reliability of the results obtained during the diagnostics procedures.	B1_K02
	K03	Students are able to work independently and cooperate in a team on assigned tasks.	B1_K01

COURSE CONTENT

Teaching mode*	Topics covered
lecture	Introductory information and legal requirements for the maintenance of buildings.
	General principles and scope of building inspections. Building logbook.
	Single-parameter and multi-parameter diagnostics. Reasons and cases of performing targeted diagnostics. Special cases.
	Diagnostics and maintenance of timber, masonry, reinforced concrete, and steel buildings. Weak spots in this type of facilities. Causes of damage to timber, masonry, steel, and reinforced concrete elements.
project	The scope and procedure for commissioning a newly constructed building – a case study.
	Selection and preparation of technical data characterizing the selected building or structure.
	Review of requirements for a building logbook. A logbook from the editorial and formal perspective.
	Collecting data for an experimental project based on the case of a selected, real building. Making entries and completing data in the produced document.

METHODS OF LEARNING OUTCOMES VERIFICATION

Learning outcome	Verification methods					
	Oral exam	Written exam	Test	Project	Report	Other
W01				X		X
W02				X		X
W03				X		X
W04				X		X
U01				X		X
U02				X		X
U03				X		X
U04				X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		X

ASSESSMENT

Teaching mode*	Assessment type	Criteria
lecture	mark-based	<i>Submitting an independently prepared term paper on lecture-related topic.</i>
project	mark-based	<i>Obtaining at least a passing grade on the project.</i>

STUDENT WORKLOAD

ECTS weighting														
	Activities	Student workload										h		
		full-time					part-time							
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S			
1.	Scheduled contact hours	15			15		10			10				h
2.	Other (office hours, exams)	2			2		2			2				h
3.	Total number of contact hours	34					24					h		
4.	Number of ECTS credits for contact hours	1,4					1,0					ECTS		
5.	Independent study hours	16					26					h		
6.	Number of ECTS credits for independent study	0,6					1,0					ECTS		
7.	Practical hours	25					25					h		
8.	Number of ECTS credits for practical hours	1,0					1,0					ECTS		
9.	Total workload	50					50					h		
10.	ECTS credits for the course <i>1 ECTS credit =25 student learning hours</i>	2												

READING LIST

1. Dz.U.2023.682 z dnia 14 grudnia 2022 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami – Utrzymanie obiektów budowlanych – rozdział 6.
2. Dz.U.1999.74.836 z dnia 16 sierpnia 1999 r. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych.
3. Dz.U.2022.1225 z dnia 12 kwietnia 2002 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
4. Dz.U.2022.2778 z dnia 15 grudnia 2022 Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie książki obiektu budowlanego oraz systemu Cyfrowa Książka Obiektu Budowlanego.
5. Rudziński L. Konstrukcje murowe - remonty i wzmocnienia. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2006.
6. Rudziński L. Konstrukcje drewniane – naprawy, wzmocnienia, przykłady obliczeń. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2008.
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. Drobiec Ł., Jasiński R., Piekarczyk A., Diagnostyka konstrukcji żelbetowych. T. 1, Metodologia, badania polowe, badania laboratoryjne betonu i stali, PWN, Warszawa 2010.
11. Zybura A., Jaśniok M., Jaśniok T., Diagnostyka konstrukcji żelbetowych. T. 2, Badania korozji zbrojenia i właściwości ochronnych betonu, PWN, Warszawa 2011.
12. 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.
13. Żaboklicki A.: Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji drewnianych w zabytkowych obiektach architektury. Warsztat pracy rzeczoznawcy budowlanego Cz. 2, III konferencja naukowo-techniczna, Kielce 1997.
14. Stawiski, B.: Konstrukcje murowe : naprawy i wzmocnienia, POLCEN, Warszawa 2014.