



Subject card

Subject name and code	INDUSTRIAL AND SPORTS REINFORCED CONCRETE HALLS, PG_00044209									
Field of study	Civil Engineering									
Date of commencement of studies	October 2021		Academic year of realisation of subject		2023/2024					
Education level	first-cycle studies		Subject group		Optional subject group Subject group related to scientific research in the field of study					
Mode of study	Full-time studies		Mode of delivery		at the university					
Year of study	3		Language of instruction		Polish					
Semester of study	6		ECTS credits		2.0					
Learning profile	general academic profile		Assessment form		assessment					
Conducting unit	Faculty of Civil and Environmental Engineering									
Name and surname of lecturer (lecturers)	Subject supervisor		prof. dr hab. inż. Krystyna Nagrodzka-Godycka							
	Teachers		mgr inż. Maciej Solarczyk  dr inż. Małgorzata Lachowicz  mgr inż. Marcin Burdziński  mgr inż. Benjamin Kondys  dr inż. Anna Kopańska							
Lesson types and methods of instruction	Lesson type	Lecture	Tutorial	Laboratory	Project	Seminar	SUM			
	Number of study hours	0.0	15.0	0.0	15.0	0.0	30			
E-learning hours included: 0.0										
Learning activity and number of study hours	Learning activity	Participation in didactic classes included in study plan		Participation in consultation hours		Self-study	SUM			
	Number of study hours	30		5.0		15.0	50			
Subject objectives	The student has knowledge of the design of reinforced concrete frame constructions, industrial buildings, sport halls, tribunes, dimensioning reinforcement bending, shear, torsion, compression eccentric, calculation of the structure in terms of ULS and SLS, shaping reinforcement plates, beams, frames, nodes, hinged connections, half-joints and corbels.									
Learning outcomes	Course outcome		Subject outcome			Method of verification				
	[K6_U04] can correctly choose tools (analytical or numerical) to solve engineering problems in design of structures or construction process		The student knows the current standards for the design of reinforced concrete structures and computer software supporting design. Correctly defines an engineering task and selects appropriate tools to solve it.			[SU1] Assessment of task fulfilment				
	[K6_W06] knows the rules of constructing and dimensioning of building elements of: steel, reinforced concrete, wood, masonry.		The student designs typical elements of a reinforced concrete hall together with dimensioning and construction drawings.			[SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects				
	[K6_U01] can evaluate and list the loads acting on constructions		The student knows the current European load standards and design rules. It correctly determines all impacts on the load-bearing elements of an industrial reinforced concrete hall.			[SU1] Assessment of task fulfilment				
	[K6_U05] is able to use selected software supporting design decisions in civil engineering; can critically evaluate numerical calculations of constructions		The student develops a model of a reinforced concrete hall and defines internal forces			[SU1] Assessment of task fulfilment				

Subject contents	The project of reinforced concrete tribune sport frame construction. Static calculation and dimensioning and design drawings. Designing examples of shear zone of beams, Two-way Slabs, slab-column connection, columns bending in two directions, node of frame,hinged connections between column and footing.		
Prerequisites and co-requisites	no requirements		
Assessment methods and criteria	Subject passing criteria	Passing threshold	Percentage of the final grade
	project of RC sport tribune	50.0%	50.0%
Recommended reading	Basic literature M. Knauff, Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2, PWN, Wydanie III poszerzone, Warszawa 2018  M. Knauff, A. Golubińska, P. Knyziak: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN 2013  M. Knauff, B. . Grzeszczykowski, A. Golubińska, Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych budynek ze stropami płytowo-żebrowymi, zeszyt 1, PWN, Warszawa 2015  M. Knauff, B. . Grzeszczykowski, A. Golubińska, Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych elementy ściskane zeszyt 2, PWN, Warszawa 2017  M. Knauff, B. Grzeszczykowski, A. Golubińska, Przykłady obliczania konstrukcji żelbetowych zarysowanie zeszyt 3, PWN, Warszawa 2018  W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych, tom 1,2,3 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011-2014  Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Komentarz naukowy do normy PN-B-03264 t.I i II, ITB Warszawa 2005  Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2 praca zbiorowa pod red. M. Knauffa, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2006  A. Łapko, B.Ch. Jensen, Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady 2005  Żelbetowa norma europejska EN-1992-1-1:2004, oraz wersja polska PN-EN-1992-1-1:2008: Projektowanie konstrukcji z betonu . Reguły ogólne i reguły dla budynków  Norma żelbetowa PN-B-03264:2002, Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone		

	Supplementary literature	J. Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i> , t.1, Arkady, Warszawa 1984  J.Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i> , t.2, Arkady, Warszawa 1987  J.Kobiak W.Stachurski, <i>Konstrukcje żelbetowe</i> , t.3, Arkady, Warszawa 1989  T. Godycki-Ćwirko, <i>Mechanika betonu</i> , Arkady, Warszawa 1982  W. Starosolski, Komputerowe modelowanie betonowych ustrojów inżynierskich-wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013, tom i i II  A.Ajdukiewicz, W.Starosolski, <i>Żelbetowe ustroje płytowo-słupowe</i> , Arkady, Warszawa 1981  A. Ajdukiewicz, Eurokod 2 -Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych, Stowarzyszenie Producentów Cementu - Polski Cement, Kraków 2009
	eResources addresses	Adresy na platformie eNauczanie: Żelbetowe Budynki Mieszkalne / Żelbetowe Hale Przemysłowe i Sportowe 2023 - 2024 - Moodle ID: 37286 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37286">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37286</a>
Example issues/ example questions/ tasks being completed		
Work placement	Not applicable	