

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Concrete Structures		Code 1010102111010113706
Field of study Structural Engineering Second-cycle Studies	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 1 / 1
Elective path/specialty -	Subject offered in: English	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: Second-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) full-time	
No. of hours Lecture: 15 Classes: - Laboratory: - Project/seminars: 15		No. of credits 2
Status of the course in the study program (Basic, major, other) (brak)		(university-wide, from another field) (brak)
Education areas and fields of science and art technical sciences Technical sciences		ECTS distribution (number and %) 2 100% 2 100%
Responsible for subject / lecturer: prof. dr hab. inż. Mieczysław Kuczma, prof. zw. email: mieczyslaw.kuczma@put.poznan.pl tel. 61 665-2155 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		Responsible for subject / lecturer: mgr inż. Michał Demby email: michal.demby@put.poznan.pl tel. +48 061 665 2085 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska 60-785 Poznań, ul. Piotrowo 5
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	Student ma wiedzę z wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, zna podstawy teorii żelbetu, zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów żelbetowych, prostych i złożonych obiektów budowlanych, zna normy oraz wytyczne projektowania konstrukcji budowlanych i ich elementów.
2	Skills	Student potrafi dokonać oceny i zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane, umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych, umie zaprojektować elementy w konstrukcjach żelbetowych oraz potrafi wybrać narzędzia (analityczne lub numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich.
3	Social competencies	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe, potrafi współdziałać w grupie.
Assumptions and objectives of the course: -Zdobycie i poszerzenie wiedzy i umiejętności w zakresie konstruowania i wymiarowania konstrukcji żelbetowych płytowych w stanie granicznym nośności i użyteczności. Analiza konstrukcji. Przygotowanie do modelowania konstrukcji żelbetowych w programie Autodesk Robot Structural Analysis.		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge:		
1. Zna podstawowe metody projektowania układów płytowych - [K 2 W02, K 2 W04, K 2 W14] 2. Prezentuje zagadnienia projektowe przestrzennych konstrukcji żelbetowych - [K 2 W04, K 2 W09, K 2 W14] 3. Zna zakres stosowania podstawowych programów komputerowych do analizy i projektowania konstrukcji żelbetowych - [K 2 W08, K 2 W16]		
Skills:		
1. Posługuje się normami dotyczącymi wymiarowania konstrukcji żelbetowych - [K 2 W01, K 2 W02, K 2 W03, K 2 W04] 2. Potrafi zaprojektować układy płytowe w konstrukcjach z uwzględnieniem ram żelbetowych - [K 2 W03, K 2 W13]		
Social competencies:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe, może współorganizować proces uczenia się - [K 2 W02, K 2 W03] 2. Potrafi pracować w grupie - [K 2 W01, K 2 W06] 3. Właściwie rozpoznaje i rozwiązuje problemy związane z wykonywaniem zawodu - [K 2 W07]		

Assessment methods of study outcomes		
<p>-Zaliczenie wykładu Zaliczenie w formie pisemnego sprawdzianu (1,5h)</p> <p>-Zaliczenie projektów Ocena indywidualnych projektów - obliczeń i rysunków konstrukcyjnych wraz z obroną przedstawionej pracy.</p> <p>Skala ocen: [%] ocena 100- 91 A (celujący) 90- 75 B (bardzo dobry) 74- 65 C (dobry) 64- 51 D (dostateczny) < 50 E (niedostateczny)</p>		
Course description		
<p>Forma zajęć: wykład 1. Metody konstruowania i wymiarowania układów płytowych, ze szczególnym uwzględnieniem płyt dwukierunkowo zbrojonych. 2. Zbieranie obciążeń w układach płytowych dwukierunkowo zbrojonych. 3. Wymiarowanie konstrukcji żelbetowych płytowych na zginanie, ścinanie SGN oraz SGU.</p> <p>Forma zajęć: projekty Projekt stropu krzyżowo-zbrojonego</p>		
Basic bibliography:		
<p>1. Mosley B., Bungey J., Hulse R. Reinforced Concrete Design Palgrave Macmillan. 2007. 2. Nilson H.A., Darwin D., Dolan w. Ch. Design Concrete Structures Mc Graw Hill Higher Education. 2004</p>		
Additional bibliography:		
<p>1. M. Knauff i in., Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, 2006.</p>		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
1. Udział w wykładach	15	
2. Udział w ćwiczeniach projektowych	15	
3. Dokończenie w domu pracy nad projektem	15	
4. Udział w konsultacjach dotyczących projektu i wykładów	5	
5. Przygotowanie do zaliczenia kolokwium z wykładów	10	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	60	2
Contact hours	35	1
Practical activities	30	1