		STUDY MODULE D	ES				
	f the module/subject crete Structures				Coo 10	^{de} 10115111010110072	
Field of				Profile of study (general academic, practica		Year /Semester	
	· · ·	tramural Second-cycle		general academic	;	1/1	
Elective	path/specialty Construction Er	ngineering and Manageme	1	Subject offered in: Polish		Course (compulsory, elective) obligatory	
Cycle of	f study:		For	m of study (full-time,part-time)		
	Second-c	ycle studies		part	-tim	ie	
No. of h						No. of credits	
Lectur	Classes	1		Project/seminars:	10	4	
Status o	of the course in the study	program (Basic, major, other)	(university-wide, from another			
		other		univ	ersi	ity-wide	
Educati	on areas and fields of sci	ence and art				ECTS distribution (number and %)	
techr	nical sciences					4 100%	
	Technical scie	ences				4 100%	
Resp	onsible for subj	ect / lecturer:	Re	sponsible for subje	ect /	lecturer:	
dr ir	nż. Piotr Frąszczak			dr inż. Piotr Frąszczak			
email: piotr.fraszczak@put.poznan.pl				email: piotr.fraszczak@put.poznan.pl			
	+48 061 665 2057		tel. + 48 061 665 2057				
	ulty of Civil and Enviro	0 0		Faculty of Civil and Environmental Engineering			
60-7	785 Poznań, ul.Piotrov	vo 5		60-785 Poznań, ul.Piotrov	VO 5		
Prere	equisites in term	s of knowledge, skills an	d so	ocial competencies	:		
1	Knowledge	A student has the knowledge of general mechanics and strength of materials, basis of theory of reinforced concrete structures, knows analysis principles of simple and complex RC elements design. A student knows building standards and requirements concerning design of building structures and their elements.					
2	Skills	Student can classify building str	student can estimate and report permanent and variable loads acting on building structures. udent can classify building structures, design RC structure elements and choose analytical numerical solution of engineering problems.				
3	Social competencies	A student understands the need	l for l	ifelong learning and know	s hov	w to interact in a group.	
Δεειι		ectives of the course:					
-The g	aining of knowledge a	nd skills concerning design of RC s. Preparing for modeling of RC s					
	Study outco	mes and reference to the	ed	ucational results fo	r a f	ield of study	
Knov	vledge:						
1. A st	udent knows the basic	design method of RC slab eleme	ents i	n RC structures - [K 2 WC	2, K	2 W04, K 2 W14]	
2. A st	udent presents the de	sign issues of spatial RC structure	es - [K 2 W04, K 2 W09, K 2 W	/14]		
	udent knows the range 08, K 2 W16]	e applying of computers program	need	led to analyse and design	RC s	structures	
Skills	5:						
	udent uses building sta res [K 2 W01, K 2 V	andards of loads on building struc V02, K 2 W03,]	tures	s as well as in the static ca	alcula	ation and dimensioning of RC	
2. A st	udent is able to desigr	RC slab structures with taken fra	mes	into consideration - [K 2	W03	, K 2 W13]	
Socia	al competencies:						
	udent understands the 02, K 2 W03]	e need of lifelong learning, is able	to or	ganize the learning proce	ss of	others	
2. A st	udent is able to coope	rate and work in a group - [K 2 W	01, K	K 2 W06]			
3. He c	correctly identifies and	resolves problems associated wit	th his	s profession - [K 2 W07]			

	Assessment methods of	of study outcomes	
-Credit of exer	cise classes		
Credit in writte	n form (1.0h)		
Credit of project	cts		
Estimation of in	ndividual projects on the basis of calculations and str	uctural drawings with a defence	of submitted work
Number of eva	aluation		
[%]	(grade)		
100- 91	A excellent		
90- 75	B very good		
74- 65	C good		
64- 51	D sufficient		
< 50	E failed		
	Course desc	ription	
-Form of teach	-		
Method of desi	igning and dimensioning RC slab structures especial	ly two-way reinforced slabs	
•	two-way reinforced slabs		
0	of reinforced concrete slab structures to bending and	shear ULS, SLS.	
Form of teachi			
Project of two-	way reinforced slab		
Basic bibli	ography:		
	2-1-1: wrzesień 2008 ? Eurokod 2. Projektowanie kor	nstrukcji z betonu. Część 1-1: R	eguły ogólne i reguły dla
budynków.			
	1:2002 ? Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone	 Obliczenia statyczne i projekto 	owanie.
	achurski W.: Konstrukcje żelbetowe, Arkady		
	W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002		
	Dbliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu,		
 Halicka A, F ciecze, PWN, 	ranczak D.: Projektowanie zbiorników żelbetowych.	Tom 1. Zhiorniki na matarialy a	
		Torr 1. Zolomiki na materialy sy	pkie. Tom 2 Zbiorniki na
7 Aidukiewicz	A · Eurokodu 2. Podreczny skrót dla projektantów ko		ipkie. Tom 2 Zbiorniki na
8. Knauff M., C	A.: Eurokodu 2. Podręczny skrót dla projektantów ko Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons I 3	onstrukcji żelbetowych.	
8. Knauff M., G Warszawa 201	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 13	onstrukcji żelbetowych.	
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 3 bibliography:	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar	mi obliczeń, PWN
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 3 bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar zeń konstrukcji żelbetowych, A	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja 2. Knauff M., G	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar zeń konstrukcji żelbetowych, A	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 13	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja 2. Knauff M., G	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja 2. Knauff M., G	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 13	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja 2. Knauff M., G Warszawa 201	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 13 Result of average stud	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours)
8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja 2. Knauff M., G Warszawa 201 1. Lectures	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 13 Result of average stuc Activity	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18
 Knauff M., G Warszawa 201 Additional Łapko A., Ja Knauff M., G Warszawa 201 Lectures Participation 	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 3 Result of average stud Activity n in design classes	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18 10
 Knauff M., G Warszawa 201 Additional Łapko A., Ja Knauff M., G Warszawa 201 Lectures Participation Complete (a 	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 13 Result of average stud Activity n in design classes at home) works involved in the project	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar dent's workload	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18 10 30
 Knauff M., G Warszawa 201 Additional Łapko A., Ja Knauff M., G Warszawa 201 Lectures Participation Complete (a Participation 	Bolubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons Bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Bolubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons Big Result of average stud Activity n in design classes at home) works involved in the project n in the consultations associated with the audience ar	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar dent's workload	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18 10 30 10
 Knauff M., G Warszawa 201 Additional Łapko A., Ja Knauff M., G Warszawa 201 Lectures Participation Complete (a Participation 	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons Result of average stud Activity n in design classes at home) works involved in the project n in the consultations associated with the audience ar o the final test	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar dent's workload	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18 10 30
 Knauff M., G Warszawa 201 Additional Łapko A., Ja Knauff M., G Warszawa 201 Lectures Participation Complete (a Participation 	Bolubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Bolubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons Bolubińska A.: Tablice i wzory	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar dent's workload	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18 10 30 10
 Knauff M., G Warszawa 201 Additional Łapko A., Ja Knauff M., G Warszawa 201 Lectures Participation Complete (a Participation 	Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons Result of average stud Activity n in design classes at home) works involved in the project n in the consultations associated with the audience ar o the final test	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar dent's workload	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18 10 30 10
 Knauff M., G Warszawa 201 Additional Łapko A., Ja Knauff M., G Warszawa 201 Lectures Participation Complete (a Participation Preparing to 	Solubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Solubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 3 Result of average stud Activity n in design classes at home) works involved in the project n in the consultations associated with the audience ar to the final test Student's wo Source of workload	onstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar dent's workload	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN Time (working hours) 18 10 30 10 12
 8. Knauff M., G Warszawa 201 Additional 1. Łapko A., Ja 2. Knauff M., G Warszawa 201 1. Lectures 2. Participation 3. Complete (a 	Solubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons bibliography: ansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy oblic Solubińska A.: Tablice i wzory do projektowania kons 3 Result of average stud Activity n in design classes at home) works involved in the project n in the consultations associated with the audience ar to the final test Student's wo Source of workload	nstrukcji żelbetowych. trukcji żelbetowych z przykładar szeń konstrukcji żelbetowych, A trukcji żelbetowych z przykładar dent's workload nd design classes orkload hours	mi obliczeń, PWN rkady, Warszawa 2005 mi obliczeń, PWN 18 10 30 10 12 ECTS