

(pieczęć wydziału)

**KARTA PRZEDMIOTU**

<b>1. Nazwa przedmiotu:</b> Projektowanie konstrukcji betonowych wg Eurokodów		<b>2. Kod przedmiotu:</b> RB-S1-12-S0E		
<b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego:</b> 2012				
<b>4. Forma kształcenia:</b> studia I stopnia				
<b>5. Forma studiów:</b> stacjonarne				
<b>6. Kierunek studiów:</b> budownictwo				(SYMBOL WYDZIAŁU) RB
<b>7. Profil studiów:</b> ogólnoakademicki				
<b>8. Specjalność:</b> <sup>1)</sup> BKI IPB KBI				
<b>9. Semestr:</b> 8 8 8				
<b>10. Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Katedra Inżynierii Budowlanej (RB6)				
<b>11. Prowadzący przedmiot:</b> Marek Węglorz				
<b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> przedmioty specjalnościowe				
<b>13. Status przedmiotu:</b> przedmiot wybieralny				
<b>14. Język prowadzenia zajęć:</b> polski				
<b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> Konstrukcje betonowe sem. IV				
<b>16. Cel przedmiotu:</b> Celem kształcenia jest wydzielenie z Części 1 i 2 PN-EN 1992 (w tym Załączników Krajowych) tych przepisów, które będą powszechnie stosowane w projektowaniu zwykłych konstrukcji budowlanych. Dlatego treść jest ograniczona do betonów zwykłych klas do C50/60 i nie obejmuje konstrukcji sprężonych, ani konstrukcji z betonów lekkich. Pomimo takich ograniczeń i tak znaczna większość zwykłych projektów znajduje się w obszarze objętym wykładem.				
<b>17. Efekty kształcenia:</b>				
Lp.	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku
1	Student ma wiedzę na temat pracy statycznej i projektowania konstrukcji budowlanych.	kolokwium, obrona projektu, sporządzenie projektu	wykład, ćwiczenia	K1A_W05++
2	Student zna reguły i zasady zapisane w Eurokodach dotyczące bezpieczeństwa, użyteczności i trwałości konstrukcji.	kolokwium, obrona projektu, sporządzenie projektu	wykład, ćwiczenia	K1A_W06+++
3	Student zna zasady projektowania konstrukcji betonowych, wymagania stawiane betonom konstrukcyjnym oraz zapytania odporności ogniowej konstrukcji żelbetonowych.	kolokwium, obrona projektu, sporządzenie projektu	wykład, ćwiczenia	K1A_W07+++
4	Student potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji.	kolokwium, obrona projektu, sporządzenie projektu	ćwiczenia	K1A_U02+++
5	Student potrafi zymiarować przekrój żelbetonowych w oparciu o Eurokody.	kolokwium, obrona projektu, sporządzenie projektu	ćwiczenia	K1A_U03++
6	Student potrafi wykonać rysunki konstrukcyjne.	obrona projektu, sporządzenie projektu	ćwiczenia	K1A_U07+++
7	Student potrafi przedstawić i obronić proponowane rozwiązania projektowe.	kolokwium, obrona projektu, sporządzenie projektu	ćwiczenia	K1A_K03++
8	Student bierze odpowiedzialność za uzyskane wyniki.	kolokwium, obrona projektu, sporządzenie projektu	ćwiczenia	K1A_K06++
<b>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin):</b>				

w: 10, c: 5,

### 19. Treści kształcenia:

**wykład:** Przedmiotem wykładów jest wydzielenie z Części 1 i 2 PN-EN 1992 (w tym Załączników Krajowych) tych przepisów, które będą powszechnie stosowane w projektowaniu zwykłych konstrukcji budowlanych. Tematyka wykładów obejmuje również normy związane, w tym w szczególności PN-EN 206 oraz PN-EN 1990 i PN-EN 1991.

**ćwiczenia:** Tematem ćwiczenia jest analiza zbrojenia elementów żelbetowych (wieloprzęsłowej płyty i wieloprzęsłowego żebra stropu), w przekrojach krytycznych (przęsłowym i podporowym), na podstawie Eurokodu 2. Szczegółowym zagadnieniem rozważanym w trakcie ćwiczeń jest projektowanie z wykorzystaniem redystrybucji momentów.

### 20. Egzamin: nie

### 21. Literatura podstawowa:

- Andrzej Ajdukiewicz: „EUROKOD 2, Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych”. Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2009
- Michał Knauff: „Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu 2. ”. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015

### 22. Literatura uzupełniająca:

- Polski Komitet Normalizacyjny: „PN-EN 1990:2004 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji ”. Polski Komitet Normalizacyjny
- Polski Komitet Normalizacyjny: „PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.”. Polski Komitet Normalizacyjny
- Polski Komitet Normalizacyjny: „PN-EN 1992-1-1:2008/AC:2011 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków ”. Polski Komitet Normalizacyjny
- Polski Komitet Normalizacyjny: „PN-EN 1992-1-2:2008/NA:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe”. Polski Komitet Normalizacyjny
- Polski Komitet Normalizacyjny: „PN-EN 206:2014 Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”. Polski Komitet Normalizacyjny

### 23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia:

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin	
		kontaktowych	pracy studenta
1	Uczestnictwo w wykładach	10	0
2	Uczestnictwo w ćwiczeniach	5	5
3	Uczestnictwo w konsultacjach poza zajęciami	10	10
4	Przygotowanie własne studenta do egzaminu, kolokwium, itp.	0	15
5	Przygotowanie własne studenta do ćwiczeń	0	15
6	Obrona sprawozdania laboratorium, projektu, itp.	1	0
7	Uczestnictwo w sprawdzeniu wiadomości (egzamin, test, itp.)	4	0
Suma:		30	45

### 24. Suma wszystkich godzin: 60 (1 ECTS = 30 h, PO 19/14/15)

### 25. Liczba punktów ECTS: 2

### 26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1

### 27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym: 2

### 28. Uwagi:

—

1) skróty specjalności dla kierunku Budownictwo: BKI - Budownictwo Komunikacyjne i Infrastruktura, IFB - Inżynieria Procesów Budowlanych, KBI - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie

(data i podpis prowadzącego)

(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika  
katedry/Dyrektora Kolegium Języków  
Obcych/kierownika lub dyrektora jednostki  
międzywydziałowej)