

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

nazwa przedmiotu	Złożone konstrukcje betonowe	Complex concrete structures
Kod przedmiotu	ZKBS	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	Ogólno akademicki	
Forma studiów	stacjonarne	
Poziom studiów	studia II stopnia	
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy	
Obowiązuje od naboru	2023/2023	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 12/x, C 28/+, Sem. 6/+, razem: 46 godz., 4.0 pkt ECTS	
Przedmioty wprowadzające	<p>Wytrzymałość materiałów I^o / wymagania wstępne: obliczenia naprężeń w przekrojach poprzecznych elementów budowlanych.</p> <p>Mechanika budowli I^o / wymagania wstępne: wiedza i umiejętności w zakresie wyznaczania sił wewnętrznych i przemieszczeń w elementach budowlanych.</p> <p>Konstrukcje betonowe I^o / wymagania wstępne: projektowanie przekrojów poprzecznych w elementach żelbetowych, sprawdzanie stanów granicznych nośności i użyteczności w elementach żelbetowych, projektowanie elementów żelbetowych</p>	
Semestr/kierunek studiów	semestr pierwszy / Budownictwo	
Autor	prof. dr hab. inż. Adam Stolarski	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Zakład Budownictwa Ogólnego Instytut Inżynierii Lądowej	
Skrócony opis przedmiotu	Program obejmuje zagadnienia z zakresu nieliniowych idealizacji zachowania konstrukcji oraz obliczanie i konstruowanie wybranych konstrukcji żelbetowych.	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	<p>Wykłady Tematy zajęć / liczba godzin / opis treści:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nieliniowe idealizacje zachowania konstrukcji / 2 / Metoda ogólna projektowania żelbetowych przekrojów zginanych i mimośrodowo ściskanych 2. Tarcze żelbetowe / 2 / Inżynierska metoda obliczania tarcz 3. Tarczownice żelbetowe / 2 / Inżynierska metoda obliczania tarczownic 4. Zbiorniki żelbetowe / 2 / Zasady obliczania i konstruowania zbiorników 5. Powłoki żelbetowe / 2 / Zasady obliczania i konstruowania powłok 6. Konstrukcje sprężone / 2 / Zasady obliczania i konstruowania dźwigarów sprężonych <p>Ćwiczenia Tematy zajęć / liczba godzin / opis treści:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nieliniowe idealizacje zachowania konstrukcji / 6 / Projektowanie przekrojów żelbetowych zginanych i mimośrodowo ściskanych 2. Obliczanie i konstruowanie tarcz / 4 / Projektowanie tarczy żelbetowej 3. Obliczanie i konstruowanie zbiorników / 4 / Projektowanie zbiornika żelbetowego 4. Obliczanie i konstruowanie powłok / 4 / Projektowanie powłoki żelbetowej 	

	<p>5. Konstrukcje sprężone i zespolone / 8 / Projektowanie dźwigara sprężonego i zespolonego 6. Praca kontrolna / 2 /</p> <p>Seminaria Tematy zajęć / liczba godzin / opis treści: 1. Nieliniowe idealizacje zachowania konstrukcji / 2 / Projektowanie przekrojów żelbetowych 2. Obliczanie i konstruowanie tarcz, tarczownic, zbiorników i powłok / 2 / Zasady projektowanie i wykonawstwa 3. Konstrukcje sprężone i zespolone / 2 / Podstawy obliczania i projektowania</p>
Literatura	<p>Podstawowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> – A. Łapko. Projektowanie konstrukcji żelbetowych. Arkady. Warszawa. 2000. – J. Kobiak, W. Stachurski. Konstrukcje żelbetowe. Arkady. Warszawa, tom I – IV. 1984, 1987, 1989, 1991. – PN-EN 1992-1-1. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. PKN, Warszawa 2008. <p>Uzupełniająca: -</p>
Efekty uczenia się	<p>W1 / Ma wiedzę ogólną obejmującą opis nieliniowych idealizacji zachowania konstrukcji i redystrybucji sił wewnętrznych w konstrukcjach żelbetowych oraz zna analityczne metody wyznaczania sił wewnętrznych, obliczania zbrojenia i konstruowania tarcz, tarczownic, zbiorników, powłok, konstrukcji sprężonych, konstrukcji zespolonych, konstrukcji w budownictwie przemysłowym / K_W03. U1 / Potrafi wykorzystać metody analityczne rozwiązywania zadań projektowych konstrukcji betonowych / K_U09.</p>
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	<p>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia ćwiczeń, zaliczenia seminarium i egzaminu. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest zaliczenie pracy kontrolnej. Warunkiem zaliczenia seminarium jest zaliczenie udziału we wszystkich zajęciach. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń i zaliczenia seminarium. Egzamin jest przeprowadzany w formie pisemnej i ustnej. Wyniki zaliczenia ćwiczeń i zaliczenia seminarium są uwzględniane w ocenie końcowej egzaminu.</p> <p>Efekt kształcenia U1 jest sprawdzany w czasie ćwiczeń i seminarium raz na podstawie zaliczenia ćwiczeń. Efekty kształcenia W1 jest sprawdzany na podstawie egzaminu.</p> <p>Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia bezbłędnie lub z drobnymi błędami niewpływającymi na wyniki. Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z drobnymi akceptowalnymi błędami. Ocenę dobrą otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z akceptowalnymi błędami. Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z błędami wpływającymi na wyniki. Ocenę dostateczną otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia ze znacznymi błędami wpływającymi na wyniki. Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który rozwiązania zadań przedstawia z dyskwalifikującymi błędami lub nie przedstawia rozwiązania zadań. Ocenę średnią oblicza się tylko w przypadku, gdy student zaliczył wszystkie efekty kształcenia na ocenę pozytywną. W przypadku niezaliczenia wszyst-</p>

	<i>kich efektów kształcenia, student otrzymuje ocenę niedostateczną.</i>
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	<p><i>aktywność / obciążenie studenta w godz.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Udział w wykładach / 12</i> <i>2. Udział w laboratoriach / -</i> <i>3. Udział w ćwiczeniach / 28</i> <i>4. Udział w seminariach / 6</i> <i>5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 12</i> <i>6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / -</i> <i>7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 14</i> <i>8. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 6</i> <i>9. Realizacja projektu / -</i> <i>10. Udział w konsultacjach / 4</i> <i>11. Przygotowanie do egzaminu / 6</i> <i>12. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń / 6</i> <i>13. Udział w egzaminie / 2</i> <p><i>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 96 godz./ 4.0 ECTS</i> <i>Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+9+10+13): 52 godz./ 2.5 ECTS</i> <i>Zajęcia powiązane z działalnością naukową 40 godz./ 2.0 ECTS</i></p>