POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Złożone konstrukcje betonowe, PG_00072524		
Kierunek studiów	Budownictwo		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Konstrukcji Inżynierskich		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Anna Kopańska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Paweł Piotrkowski dr inż. Marek Wesołowski mgr inż. Maciej Solarczyk	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	10.0	0.0	20

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8524

Moodle ID: 8524 Złożone konstrukcje betonowe https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8524

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	20	2.0	28.0	50

Cel przedmiotu

Student potrafi zaprojektować prostokątny zbiornik na ciecz posadowiony na gruncie oraz zapoznał się z wymiarowaniem żelbetowych łuków.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_U06] tworzy innowacyjne rozwiązania złożonych problemów oraz projektuje zaawansowane procesy, systemy i obiekty budowlane	Student interpretuje wyniki obliczeń i analiz numerycznych, oceniając ich poprawność oraz znaczenie inżynierskie.	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_W06] demonstruje w pogłębionym stopniu przygotowanie do projektowania zaawansowanych procesów, systemów i obiektów budowlanych, uwzględniając kontekst techniczny, środowiskowy, ekonomiczny, prawny oraz etyczny	Student potrafi zaprojektować łukowe elementy żelbetowe oraz zbiorniki prostokątne na ciecz zgodnie z obowiązującymi normami, uwzględniając warunki nośności, użytkowalności i trwałości konstrukcji.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład

Omówienie zasad przyjmowania obciążeń działających na konstrukcje łukowe, w tym obciążeń stałych, użytkowych, śniegiem i wiatrem, zgodnie z obowiązującymi normami. Omówienie zasad wymiarowania łuków żelbetowych poddanych mimośrodowemu ściskaniu. Analiza wpływu geometrii łuku, smukłości elementu oraz mimośrodu obciążenia na rozkład sił wewnętrznych i stan naprężeń. Przedstawienie metod uwzględniania efektów II rzędu oraz procedur oceny stateczności konstrukcji z uwzględnieniem zjawiska wyboczenia. Omówienie zasad kształtowania i wymiarowania zbrojenia łuków żelbetowych zgodnie z wymaganiami stanów granicznych nośności i użytkowalności. Przedstawienie zagadnień związanych z projektowaniem i wymiarowaniem prostokątnych zbiorników żelbetowych na ciecze. Omówienie zasad wyznaczania obciążeń od parcia hydrostatycznego oraz ich wpływu na pracę ścian, dna i elementów usztywniających. Przedstawienie procedur obliczania nośności i użytkowalności zbiorników.

Treści przedmiotu - projekt

Przedstawienie zagadnień związanych z projektowaniem i wymiarowaniem prostokątnych zbiorników żelbetowych na ciecze. Omówienie zasad wyznaczania obciążeń od parcia hydrostatycznego oraz ich wpływu na pracę ścian, dna i elementów usztywniających. Przedstawienie procedur obliczania nośności i użytkowalności zbiorników. Omówienie zasad wymiarowania tarcz żelbetowych. Przedstawienie metod wyznaczania sił wewnętrznych oraz rozkładu naprężeń w tarczach.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Student potrafi wymiarować żelbetowe elementy z uwagi na mimośrodowe ściskanie oraz zginanie z uwzględnieniem Stanów Granicznych Nośności oraz Użytkowalności na podstawie wytycznych normowych.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>test</td><td>50.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>projekt</td><td>50.0%</td><td>60.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych, t.4 PWN, Warszawa 2026.

A. Halicka, D. Franczak, Projektowanie zbiorników żelbetowych, t.2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013.

M. Knauff, Obliczanie Konstrukcji Żelbetowych według Eurokodu 2, Wydanie III poszerzone, PWN 2.

J.Kobiak, W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.3, Arkady, Warszawa 1989.

J.Kobiak, W.Stachurski, Konstrukcje żelbetowe, t.4, Arkady, Warszawa 1991.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN, Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2, DWE, Wrocław, 2006.

T. Godycki-Ćwirko, Mechanika Betonu, Arkady, Warszawa, 1982.

F. Leonhardt - R. Walther: Leonhardt F, Walther R. Wandartige Träger. Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, nr 178

F. Leonhardt, E. Mönnig Vorlesungen über Massivbau. Zweiter Teil und Dritter Teil, Springer-Verlag, Berlin.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td></td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.