

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Technologia robót mostowych		Kod 1010102121010120222
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Mosty i budowle podziemne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Krzysztof Sturzbecher email: krzysztof.sturzbecher@put.poznan.pl tel. 616475829 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		dr inż. Krzysztof Sturzbecher email: krzysztof.sturzbecher@put.poznan.pl tel. 616475829 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Konstrukcja podpor mostowych, ustrojów nośnych mostów betonowych i stalowych Praca statyczna konstrukcji mostowych, rozkłady sił wewnętrznych, materiały do budowy mostów
2	Umiejętności:	Zaprojektowania wstępnego podpór i konstrukcji ustrojów nośnych mostów betonowych i stalowych
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności zdobywania i poszerzania wiedzy
Cel przedmiotu:		
<ul style="list-style-type: none"> - Poznanie metod budowy mostów oraz konstrukcji rusztowań i deskowań - Poznanie podstaw projektowania rusztowań - Opanowanie praktycznej umiejętności przygotowania planu betonowania i jego realizacji - Wpływ technologii budowy na wymagania konstrukcyjne przyczółków, - Montaż elementów wyposażenia - Budowa mostów przy utrzymaniu ruchu 		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. metody budowy i montażu mostów stalowych - [-] 2. budowa elementów wyposażenia mostów - [-] 3. metody budowy mostów betonowych - [-] 4. podstawowe zasady obliczeń statycznych rusztowań - [-] 5. wymagania technologiczne dotyczące konstrukcji przyczółków - [-] 		
Umiejętności:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. dobrać metodę montażu lub budowy dla projektowanego mostu - [-] 2. wstępnie zaprojektować rusztowanie i deskowanie dla mostu betonowego - [-] 3. wykonać plan betonowania - [-] 4. zaprojektować rusztowanie dla montażu konstrukcji stalowej mostu wieloprzęsłowego - [-] 5. zaprojektować deskowanie dla płyty pomostowej - [-] 6. znajomość podstawowych elementów budowy wyposażenia - [-] 		
Kompetencje społeczne:		

- | |
|--|
| 1. Student rozumie potrzebe ciągłego doskonalenia wiedzy w zakresie przedmiotu - [-] |
| 2. Student rozumie wagę i znaczenie technologii budowy na końcowy efekt techniczny i zaplanowane terminy - [-] |
| 3. Student rozumie niebezpieczeństwa wynikające ze złej konstrukcji deskowań i rusztowa - [-] |

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

-Wykłady; Egzamin pisemny polegający na narysowaniu i omówieniu zadania z zakresu metod budowy, konstrukcji rusztowań i deskowań

- wykonanie ćwiczenia projektowego wraz ze sprawdzianami dotyczącymi poszczególnych etapów wykonywanego ćwiczenia

Treści programowe

dokumentacja techniczna niezbędna do wykonywania robót,
 budowa mostów betonowych z omówieniem następujących metod:
 na rusztowaniach: stacjonarnych, przesuwnych lub przestawnych po terenie, przesuwnych w oparciu o podpory,
 budowa przęseł mostów betonowych z zastosowaniem montażu wspornikowego, betonowania wspornikowego, budowa metodą przesuwania poprzecznego,
 budowa z utrudnieniami ruchu kolejowego lub drogowego budowa przęseł mostów z prefabrykatów,
 tyczenie obiektu w terenie, wykopy i ich zabezpieczenie oraz odwodnienie, montaż zbrojenia i kabli sprężających, przygotowanie betonowania, technologia betonowania i zagęszczania betonu,
 budowa podpór wraz z konstrukcją rusztowania i deskowania,
 budowa kap chodnikowych, montaż odwodnienia, wykonywanie hydroizolacji i nawierzchni
 montaż krawężników, barier i balustrad, budowa przyczółków, odwodnienia i zasypywanie przyczółków, montaż łożysk i urządzeń dylatacyjnych,
 konstrukcja rusztowania stacjonarnego i deskowania dla ustroju nośnego mostu betonowego,
 metody budowy mostów stalowych (montażu): z zastosowaniem dźwigów drogowych i kolejowych, metoda nasuwania po terenie i przy pomocy podpór tymczasowych, środków pływających,
 konstrukcja podpór rusztowaniowych, montaż konstrukcji stalowej mostu zespolonego wieloprzęsłowego, deskowanie płyty pomostowej,
 budowa mostów podwieszonych i wiszących.

Literatura podstawowa:

1. Arkadiusz Madaj, Witold Wołowicki: Budowa i utrzymanie mostów. Wymagania techniczne, badania, naprawy. WKŁ. Warszawa 2001
2. Kazimierz Furtak, Witold Wołowicki; Rusztowania mostowe. WKŁ. Warszawa 2007
3. Leszek Janusz, Arkadiusz Madaj: Obiekty inżynierskie z blach falistych. WKŁ. Warszawa 2007
4. Jan Biliszczuk: Mosty podwieszane. Projektowanie i realizacja. Arkady, Warszawa 2005
5. Józef Głomb Technologia budowy mostów betonowych. WKi. Warszawa 1982

Literatura uzupełniająca:

1. Svensson, Holger.: Cable-Stayed Bridges . Ernst & Sohn, Berlin 2012
2. Paul Mondorf .: Concrete Bridges.: CRC Press (September 14, 2006)
3. W.F. Chen Lian Duan: Bridge Engineering Handbook . Crc Employee. CRC Press 1999.
4. Gerhard Mehlhorn: Handbuch Bruecken. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2010
5. Materiały z seminarium: Współczesne metody wzmacniania i przebudowy mostów. Poznań (lata 1995-2012)

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w ćwiczeniach	30	
3. Wykonywanie ćwiczenia w domu	40	
4. Przygotowanie do egzaminu	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2