

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Przygotowanie do egzaminu dyplomowego		Kod 1010102131010100975
Kierunek studiów Budownictwo II stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Drugi kolejowe	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 3		Liczba punktów 7
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 7 100% 7 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
Dr hab. inż. Włodzimierz Bednarek email: wlodzimierz.bednarek @put.poznan.pl tel. 61 665 24 07 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		Dr. inż. Jeremi Rychlewski email: jeremi.rychlewski@put.poznan.pl tel. 61-665 24 07 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	wiedza z analizy elementów konstrukcji oraz złożonych systemów budowlanych, metod rozwiązywania zadań i wykonywania nieliniowych obliczeń budowli liniowej; zna normy oraz wytyczne projektowania budowli kolejowej; zna zasady konstruowania i projektowania obiektów budownictwa komunikacyjnego; zna i stosuje przepisy prawa budowlanego
2	Umiejętności:	potrafi wykonać analizę statyczną i analizę stateczności konstrukcji toru kolejowego; korzysta ze specjalistycznych narzędzi w celu wyszukiwania użytecznych informacji; potrafi zdefiniować model komputerowy toru i przeprowadzić zaawansowaną analizę toru w zakresie liniowym i nieliniowym; potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej; potrafi wybrać narzędzia do rozwiązywania problemów inżynierskich; umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystać warsztat naukowy, sformułować i przeprowadzić wstępne prace o charakterze badawczym, prowadzące do rozwiązania problemów inżynierskich
3	Kompetencje społeczne	potrafi, realizując określone zadania, pracować samodzielnie, współpracować w zespole i ew. kierować zespołem; odpowiedzialność za uzyskane wyniki swoich prac podległego zespołu; uzupełnianie i rozszerzanie wiedzy w zakresie budownictwa kolejowego; odpowiedzialność za bezpieczeństwo własne i kierowanego zespołu; świadomość podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych
Cel przedmiotu: Przygotowanie dyplomanta do egzaminu dyplomowego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma wiedzę o sposobie przygotowania do egzaminu końcowego. - [-] 2. Student zna proces sprawnego i terminowego przygotowania do egzaminu dyplomowego. - [-] 3. Student zna zakres zagadnień niezbędnych do egzaminu dyplomowego. - [-]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi omawiać alternatywne rozwiązania problemów technicznych. - [K_U07] 2. Student potrafi dyskutować nad rozwiązaniami problemów technicznych. - [K_U17] 3. Student umie uzasadnić ostateczne rozwiązanie prezentowane w pracy (podczas dyskusji). - [K_U18]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac. - [K_K02] 2. Student samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie dróg kolejowych. - [K_K03] 3. Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. - [K_K06]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Sprawdzenie wiedzy: aktywność na zajęciach, merytoryczna prezentacja aspektów pracy dyplomowej, znajomość alternatywnych rozwiązań technicznych. Uzyskiwanie punktów za: ? aktywność na zajęciach, ? wiedzę zaprezentowaną podczas prezentowania pracy, ? postępy w nauce na poprzednich semestrach. Sprawdzenie umiejętności: aktywność na zajęciach o charakterze seminaryjnym; prezentacja pracy dyplomowej; merytoryczna dyskusja prezentowanych zagadnień i zastosowanych rozwiązań w pracy; prezentacja alternatywnych sposobów i rozwiązań zagadnień prezentowanych w pracy dyplomowej. Uzyskiwanie punktów za: ? aktywność na seminariach, ? znajomość zagadnień prezentowanych w pracy, ? merytoryczna jakość prezentowanych zagadnień w pracy, ? prezentacja alternatywnych rozwiązań do zagadnień prezentowanych w pracy dyplomowej.</p>		
Treści programowe		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza rozwiązań zastosowanych do zagadnień postawionych w pracy dyplomowej. 2. Dyskusja i omawianie alternatywnych rozwiązań problemów technicznych. 3. Sprawdzenie postępu realizacji tematu pracy. 4. Sprawdzanie wiedzy nabytej podczas studiów. 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Układy geometryczne połączeń torów, H. Bałuch, WKiŁ, Warszawa 1989 2. Praca zbiorowa pod red. J. Sysak: Drogi Kolejowe. PWN, Warszawa 1986 3. Podstawy dróg kolejowych, J. Sysak, WKiŁ, Warszawa 1982 4. Stacje kolejowe, S. Cieślakowski, WKiŁ, Warszawa, 1992 5. Budowa i utrzymanie dróg kolejowych, M. Batko, WKiŁ, Warszawa, 1985 6. Budowa i utrzymanie dróg kolejowych, tom II, Semrau, H. Zamięcki, WKiŁ, Warszawa, 1975 7. Utrzymanie nawierzchni kolejowej, K. Towpik, WKiŁ, Warszawa, 1990 8. Wpływ temperatury na pracę toru kolejowego, M. Łoś, WKiŁ, Warszawa 1974 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Linie kolejowe, T. Basiewicz, L. Rudziński, M. Jacyna, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1994 2. Modern Railway Track, C. Esveld, Delft, 2001 3. Stability of continuous welded rail track, M. A. Van, Delft, 1995 4. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa, dnia 15 grudnia 1998 r., Nr 151, Poz. 987: Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich użytkowanie 5. Przepisy Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Warszawa, 2005 6. Przepisy Id-3 (D-4), Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Warszawa, 2004 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Bezpośrednie konsultacje z promotorem	3	
2. Przygotowanie do egzaminu dyplomowego	172	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	175	7
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	3	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0