

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Seminarium dyplomowe</b>		Kod <b>1010102131010120109</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo II stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Drogi kolejowe</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: <b>2</b> Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>7</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>7 100%</b> <b>7 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
Dr 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
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	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	<b>Umiejętności:</b>	potrafi wykonać analizę statyczną i analizę stateczności konstrukcji toru kolejowego; korzysta ze specjalistycznych narzędzi w celu wyszukania 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	<b>Kompetencje społeczne</b>	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
<b>Cel przedmiotu:</b> Zasady i wymogi związane z pisaniem dyplomowej pracy magisterskiej. Merytoryczne formułowanie pytań i przygotowanie własnych wypowiedzi o pisanej pracy. Merytoryczne prowadzenie dyskusji o zagadnieniach analizowanych w pracy dyplomowej.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna zasady i wymogi związane z pisaniem pracy dyplomowej - [K_W09] 2. Student zna metody i sposoby dobierania niezbędnych źródeł potrzebnych do pisania pracy - [K_W14] 3. Student zna zasady merytorycznego formułowania pytań i przygotowywania wypowiedzi o swojej pracy - [K_W16] 4. Student zna podstawy merytorycznego prowadzenia dyskusji o zagadnieniach analizowanych w pracy dyplomowej - [K_W17]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi prezentować zagadnienia analizowane w pracy dyplomowej - [K_U05] 2. Student potrafi dyskutować nad zagadnieniami i materiałami analizowanymi w pracach dyplomowej, w tym w tematach prezentowanych przez innych studentów - [K_U06] 3. Student umie eliminować błędy podczas pisania pracy i właściwie dobierać źródła wiarygodnych informacji, potrafi krytycznie ocenić źródło informacji - [K_U13]		

<b>Kompetencje społeczne:</b>
1. Student ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację - [K_K02]
2. Student rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa kolejowego - [K_K08]
3. Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - [K_K03]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>
--

Sprawdzenie wiedzy: aktywność na zajęciach oraz merytoryczna prezentacja zagadnień dotyczących tematu pracy. Uzyskiwanie punktów za: ? aktywność na zajęciach, ? wiedzę zaprezentowaną na seminariach. Sprawdzenie umiejętności: aktywność na zajęciach o charakterze seminaryjnym; prezentacja pracy dyplomowej; merytoryczna dyskusja prezentowanych zagadnień i zastosowanych rozwiązań w pracy. Uzyskiwanie punktów za: ? aktywność na seminariach, ? znajomość zagadnień prezentowanych w pracy, ? merytoryczna jakość prezentowanych zagadnień w pracy. Skala ocen: Liczba punktów ocena: powyżej 100 celująca, 91?100 bardzo dobra (A); 81? 90 dobra plus (B); 71? 80 dobra (C); 61? 70 dostateczna plus (D); 51? 60 dostateczna (E); poniżej 50 niedostateczna (F).

<b>Treści programowe</b>
--------------------------

1. Prezentacja zagadnień analizowanych w pracy dyplomowej.
2. Sposoby dobierania niezbędnych źródeł potrzebnych do pisania pracy.
3. Merytoryczne formułowanie pytań i przygotowanie wypowiedzi o pisanej pracy.
4. Prowadzenie dyskusji o zagadnieniach analizowanych w pracy dyplomowej.
5. Sprawne i terminowe przygotowania pracy dyplomowej.
6. Merytoryczne prowadzenie dyskusji o zagadnieniach analizowanych w pracy dyplomowej.

**Literatura podstawowa:**

1. Praca zbiorowa pod red. J. Sysak: Drogi Kolejowe. PWN, Warszawa 1986
2. Podstawy dróg kolejowych, J. Sysak, WKiŁ, Warszawa 1982
3. Stacje kolejowe, S. Cieślakowski, WKiŁ, Warszawa, 1992
4. Budowa i utrzymanie dróg kolejowych, M. Batko, WKiŁ, Warszawa, 1985
5. Budowa i utrzymanie dróg kolejowych, tom II, Semrau, H. Zamięcki, WKiŁ, Warszawa, 1975
6. Utrzymanie nawierzchni kolejowej, K. Towpik, WKiŁ, Warszawa, 1990
7. Wpływ temperatury na pracę toru kolejowego, M. Łoś, WKiŁ, Warszawa 1974

**Literatura uzupełniająca:**

1. Modern Railway Track, C. Esveld, Delft, 2001
2. Stability of continuous welded rail track, M. A. Van, Delft, 1995
3. 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 usytuowanie
4. Przepisy Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Warszawa, 2005
5. Przepisy Id-3 (D-4), Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Warszawa, 2004

<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>
---

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w seminarium	30
2. Bieżące przygotowanie się do seminarium (powtórzenie materiału)	20
3. Przygotowanie się do zaliczenia końcowego seminarium i obecność na zaliczeniu	20

<b>Obciążenie pracą studenta</b>
----------------------------------

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	180	7
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1