

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH-studia stacjonarne
ROK AKADEMICKI REALIZACJI PRACY 2016/2017

Zakład Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych		
Promotor	Tematyka pracy dyplomowej magisterskiej	Krótka charakterystyka pracy
Kierunek: Budownictwo		
Specjalność: Budowe i Konstrukcje Inżynierskie		
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza wytrzymałościowa konstrukcji przekrycia hali magazynowej wykonanego ze stalowych i kompozytowych dźwigarów kratowych.	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy porównawczej wyników obliczeń statyczno-wytrzymałościowych przekrycia hali magazynowej wykonanego ze stalowych i kompozytowych wiązarów kratowych.
dr inż. Szymon Sawczyński	Projekt wybranych elementów konstrukcji żelbetowego budynku biurowego.	Celem pracy jest wykonanie projektu wybranych elementów żelbetowego budynku biurowego o konstrukcji płytowo-słupowej z wykorzystaniem MES.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza wpływu rozkładu uziarnienia rumowiska dennego na zmiany batymetrii w obrębie torów podejściowych do portów.	Celem pracy jest predykcja tempa zapiaszczania budowli hydrotechnicznej, zmian batymetrii wewnątrz budowli oraz w jej sąsiedztwie z uwzględnieniem jednoczesnych zmian rozkładów uziarnienia rumowiska dennego.
dr inż. Szymon Sawczyński	Modele morfologiczne strefy brzegowej morza w aspekcie możliwości predykcji procesów akumulacyjno-erozyjnych w obrębie budowli hydrotechnicznych.	Celem pracy jest analiza modeli morfologicznych strefy brzegowej morza pod kątem możliwości oceny predykcji procesów erozyjno-akumulacyjnych w obrębie morskich budowli hydrotechnicznych.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza wytrzymałościowa konstrukcji przekrycia hali magazynowej wykonanego z dźwigarów z drewna klejonego i kompozytowych dźwigarów kratowych.	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy porównawczej wyników obliczeń statyczno-wytrzymałościowych przekrycia hali magazynowej wykonanego z dźwigarów z drewna klejonego i kompozytowych wiązarów kratowych.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza statyczno-wytrzymałościowa żelbetowych belek narożnych.	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy statyczno-wytrzymałościowej dwóch wzajemnie prostopadłych, wspornikowych belek żelbetowych w zależności od geometrii i sposobu obciążenia.
dr inż. Krzysztof Klempka	Badanie pelzania betonu w zakresie nieliniowym	W pracy należy przeprowadzić analizę praw pelzania zaczerpniętych z literatury a następnie wykonać własne badania pelzania przy dużych naprężeniach.
dr inż. Krzysztof Klempka	Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku wielorodzinnego z alternatywną wersją stropów	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji budynku należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować więźbę dachową, stropy (dwie wersje np. monolityczne i prefabrykowane), nadproża i fundamenty. Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny. Obliczenia stropów można wykonać np. programem ABCPLYTA.
dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania słupów żelbetowych dwukierunkowo ściskanych	Po przeprowadzeniu analizy metod wymiarowania smukłych słupów żelbetowych według Eurokodu 2 należy stworzyć programu komputerowy działający w środowisku Windows (np. w Visual Basic lub Visual C++) służący do wymiarowania smukłych słupów żelbetowych. Następnie należy przeprowadzić weryfikację programu na zbiorze przygotowanych przykładów.
dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do obliczania odkształceń i naprężeń w przekrojach żelbetowych z uwzględnieniem nieliniowego pelzania.	Po przeprowadzeniu analizy metod obliczania odkształceń i naprężeń w przekrojach żelbetowych z uwzględnieniem nieliniowego pelzania należy stworzyć programu komputerowy działający w środowisku Windows (np. w Visual Basic lub Visual C++) służący do obliczania tych wielkości. Następnie należy przeprowadzić weryfikację programu na zbiorze przygotowanych przykładów.
dr inż. Krzysztof Klempka	Projekt hali o konstrukcji prefabrykowanej z alternatywną wersją zadaszania	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji hali należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować dźwigar dachowy (dwie wersje np. kablodetonowy i stalowy), słupy ściany podłużnej i szczytowej, nadproża oraz fundamenty. Po przeprowadzeniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny.
dr inż. Jacek Kindracki	Badania doświadczalne murowanych łuków w pomniejszonej skali pod obciążeniem statycznym.	Badania eksperymentalne murowanych łuków w pomniejszonej skali poddanych działaniu pionowych sił skupionych. Analiza numeryczna.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza wpływu efektu skali na wytrzymałość muru na ściskanie.	Badania doświadczalne muru na ściskanie na próbkach w skali naturalnej i pomniejszonej. Określenie wpływu efektu skali na wytrzymałość muru na ściskanie.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza wpływu parametrów geometrycznych otworów oraz sztywności nadproża na stan wyężenia muru w strefie otworów okiennych.	Obliczenia numeryczne murów z uwzględnieniem zmiany stosunku szerokości otworów do wysokości pasa międzyokiennego i zmiany sztywności nadproża.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza nośności krepkich filarów murowych przed i po wzmocnieniu.	Obliczenia numeryczne filarów z uwzględnieniem wzmocnienia.
dr inż. Jacek Kindracki	Modelowanie nadproży ceglanych za pomocą metody elementów skończonych.	Obliczenia numeryczne belek nadprożowych.
dr inż. Jacek Kindracki	Złożony stan naprężeń w strefie otworów okiennych i drzwiowych.	Analiza numeryczna stanu naprężeń muru w strefie otworów.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza metod obliczania murów w strefie otworów okiennych i drzwiowych.	Opis metod obliczania murów w strefie otworów okiennych i drzwiowych z przykładami obliczeń.
dr inż. Jacek Kindracki	Metody wzmocnienia zabytkowych konstrukcji murowych.	Opis i analiza metod wzmocnienia historycznych konstrukcji murowych.
dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych z przykładem obliczeniowym programem Autodesk Robot Structural Analysis.
dr inż. Natalia Jankowska	Analiza stanu naprężeń w PSN przy określonych warunkach brzegowych.	Analiza stanu naprężeń na przykładzie PSN. Analiza naprężenia głównych i kierunków głównych przy różnych obciążeniach i warunkach brzegowych. Porównanie wyników analitycznych z wynikami obliczeń numerycznych.
dr inż. Natalia Jankowska	Doświadczalne wyznaczenie siły krytycznej dla kształtownika stalowego	Analityczne wyznaczenie siły krytycznej. Doświadczalne wyznaczenie siły krytycznej dla kształtownika stalowego. Porównywanie wyników.
dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie konstrukcji z drewna klejonego z przykładem obliczeń przekrycia obiektu sportowego	Zastosowanie konstrukcji z drewna klejonego z przykładem obliczeń przekrycia obiektu sportowego.
dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie drewna klejonego w przekryciach strukturalnych z przykładem obliczeniowym	Szczegółowy opis zastosowania drewna klejonego w przekryciach dużych rozpiętości nad obiektami użyteczności publicznej, realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne. Przykład obliczeniowy.
dr inż. Piotr Bilko	Analiza numeryczna wyczerpania nośności ściany murowej wypełniającej układ ramowy	Praca ma na celu zaprezentowanie nieliniowej analizy konstrukcyjnej MES zniszczenia ściany murowej wypełniającej żelbetową ramę, przeprowadzonej na podstawie zaawansowanych modeli konstytutywnych.
dr inż. Piotr Bilko	Analiza numeryczna testu rozłupywania	Praca ma na celu zaprezentowanie nieliniowej analizy MES testu rozłupywania, przeprowadzonej na podstawie zaawansowanych modeli konstytutywnych.
dr inż. Piotr Bilko	Pelzanie materiałów kompozytowych na przykładzie belek zginanych	Celem pracy jest analiza odkształceń materiałów kompozytowych poddanych długotrwałym obciążeniami wraz z wykonaniem stanowiska badawczego dla belek zginanych
dr inż. Piotr Bilko	Analiza konstrukcyjno-wytrzymałościowa wybranej więźby dachowej z początków XXw.	Celem pracy jest analiza statyczno-wytrzymałościowa wybranej przez studenta istniejącej więźby dachowej.
dr inż. Piotr Bilko	Dynamiczny test rozłupywania elementów wykonanych z betonu komórkowego	Celem pracy jest ocena wpływu obciążeń dynamicznych na wyężenie elementów wykonanych z betonu komórkowego. Praca wiąże się z wykonaniem dedykowanego jej stanowiska badawczego.
dr inż. Piotr Bilko	Inwentaryzacja i ocena nośności wybranego mostu drogowego	Celem pracy jest szczegółowy przegląd obiektu oraz ocena stanu technicznego, wybranego przez studenta mostu drogowego.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Nośność konstrukcji w warunkach pożaru.	Uwagi wstępne i model pożaru. Temperatura elementów stalowych w warunkach pożaru - elementy bez izolacji termicznej oraz izolowane termicznie. Właściwości mechaniczne stali w temperaturze pożarowej. Odporność ogniu konstrukcji. Nośność elementów stalowych w warunkach pożaru. Przykład obliczeniowy.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Hale stalowe - ogólne zasady projektowania konstrukcji hal.	Informacje ogólne. Układy konstrukcyjne hal. Główne ustroje nośne. Belki podsuwnicowe. Konstrukcje wsporcze dachów i ścian. Stężenia. Rozwiązania konstrukcyjne i przykłady obliczeń.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Rola nadzoru budowlanego w aspekcie realizacji różnych obiektów budowlanych i inżynierskich.	Prawa i obowiązki nadzoru budowlanego. Aktualne przepisy i normy prawne. Rola nadzoru w procesie inwestycyjnym. Analiza wybranych przedsięwzięć na przykładzie obiektów zrealizowanych na Warmii i Mazurach. Dokumentacja własna dyplomanta.

dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Wieże i maszty - podstawy projektowania oraz ocena stanu technicznego wybranych obiektów.	Przegląd literatury w zakresie przedmiotu. Podstawy projektowania wg PN - EN 1993 - 3 - 1. Materiały. Trwałość. Analiza konstrukcji. Stany graniczne nośności i użytkowności. Okresowe przeglądy techniczne w świetle obowiązujących przepisów. Ocena stanu technicznego konkretnych obiektów. Analiza zebranego materiału.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Połączenia w konstrukcjach stalowych - wybrane zagadnienia nośności i sztywności węzłów.	Połączenia spawane - spoiny czolowe i pachwinowe. Połączenia punktowe - nity i śruby. Charakter pracy i zasady projektowania. Analiza różnego rodzaju węzłów - z omówieniem ich nośności i sztywności.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Analiza wybranych rozwiązań konstrukcyjnych stalowych hal w aspekcie niezawodności i awaryjności.	Hale stalowe o konstrukcji słupowo-wiązarowej. Aktualnie stosowane w Polsce systemy hal stalowych. Omówienie wybranych rozwiązań konstrukcyjnych, ich wady i zalety. Analiza w odniesieniu do niezawodności i awaryjności na etapie montażu i w trakcie użytkowania.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Technologia produkcji wyrobów hutniczych walcowanych - a imperfekcje wstępne i ich wpływ na nośność obliczeniową elementów sciskanych i zginanych.	Teoria analizy II rzędu w konstrukcjach stalowych. Przyczyny i fazy nieliniowego zachowania się układów prętowych. Omówienie imperfekcji oraz ich wpływu na pracę elementów konstrukcyjnych. Naprężenia własne, imperfekcje strukturalne, imperfekcje geometryczne - a technologia produkcji wyrobów hutniczych walcowanych.
dr inż. Marek Jędrzejczak	Projekt dźwigara kablobetonowego o rozpiętości 30 m wspierający dach	Jest to projekt dźwigara wspierającego płyty strunobetonowe dachu. Należy zebrać obciążenia i zwymiarować ten element konstrukcyjny.
dr inż. Marek Jędrzejczak	Projekt strunobetonowej dachowej płyty panwowej o długości 12 m.	Jest to projekt głównego elementu koinstrukcyjnego dachu. Należy zebrać obciążenia i zwymiarować ten element konstrukcyjny.
dr inż. Marek Jędrzejczak	Projekt strunobetonowej płyty dachowej TT o długości 18 m.	Jest to projekt głównego elementu koinstrukcyjnego dachu. Należy zebrać obciążenia i zwymiarować ten element konstrukcyjny.
dr inż. Marek Jędrzejczak	Projekt żelbetowej kopuły cylindrycznego zbiornika na wodę o średnicy 2	Projekt powłokowego przekrycia zbiornika żelbetowego. Należy zebrać obciążenia i zwymiarować ten element konstrukcyjny.
dr inż. Marek Jędrzejczak	Projekt prefabrykowanego dwugałęzowego słupa skrajnego hali żelbetowej bez suwnic.	Jest to główny element nośny ramy hali o konstrukcji słupowo-ryglowej. Należy zebrać obciążenia i zwymiarować tę konstrukcję - razem ze stopami fundamentowymi.
dr inż. Marek Jędrzejczak	Projekt prefabrykowanego dwugałęzowego słupa wewnętrznego hali żelbetowej z suwnicami	Jest to główny element nośny ramy hali o konstrukcji słupowo-ryglowej. Należy zebrać obciążenia i zwymiarować tę konstrukcję - razem ze stopami fundamentowymi.
dr inż. Robert Szmít	Przekrycia dużych rozpiętości z drewna klejonego warstwowo - projekt dźwigara o rozpiętości 45 m	Szczegółowy opis zastosowania konstrukcyjnego drewna klejonego warstwowo w budownictwie, kształtowanie konstrukcji nośnych, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, metody obliczeń, analiza MES wybranego przekrycia o rozpiętości 45 m.
dr inż. Robert Szmít	Przekrycia membranowe we współczesnej inżynierii lądowej - projekt koncepcyjny zadania trybun stadionu w Kortowie	Szczegółowy opis lekkich przekryć tekstylnych w zakresie architektury i rozwiązań konstrukcyjnych, realizacje na świecie, metody analiz, wytyczne projektowania oraz opracowanie własnych projektów koncepcyjnych przekrycia trybun stadionu w Kortowie.
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza lekkich konstrukcji cięgnowych - projekt zadania trybun kortów tenisowych	Szczegółowy opis lekkich konstrukcji cięgnowych oraz cięgnowo-membranowych w zakresie architektury i konstrukcji, realizacje na świecie, metody analiz oraz własna analiza MES w zakresie statyki przyjętego przekrycia cięgnowego.
dr inż. Robert Szmít	Pręt cienkościenny jako model obliczeniowy przy badaniu drgań giętno-skrętnych budynku wysokiego	Wprowadzenie do teorii prętów cienkościennych w zakresie statyki i dynamiki, metoda różnic skończonych, analiza wysokiego budynku powłokowego modelowanego jako pręt cienkościenny.
dr inż. Robert Szmít	Analiza numeryczna węzłów prętowych metalowych struktur przestrzennych	Szczegółowy opis połączeń węzłowych przestrzennych konstrukcji prętowych oraz różnych rozwiązań systemowych, metody analiz oraz własna analiza MES w zakresie statyki przykładowych węzłów prętowych.
dr inż. Robert Szmít	Kształtowanie i analiza statyczna przestrzennych kopuł siatkowych	Szczegółowy opis przestrzennych konstrukcji prętowych, realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, kształtowanie geometrii, metody analiz oraz analiza MES w zakresie statyki kopuły prętowej.
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczna wieży o konstrukcji stalowej wysokości 120 m	Szczegółowy opis aspektów projektowania masztów i wież stalowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczno-wytrzymałościowa MES przestrzennej wieży wykonanej z rur stalowych.
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza przestrzennego przekrycia stalowego hali widowiskowo-sportowej	Szczegółowy opis projektowania różnych rodzajów przekryć dużych rozpiętości nas obiektaami sportowymi, realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, przedstawienie metod analiz oraz analiza MES przykładowego przekrycia hali sportowej wykonanej z rur stalowych.
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczna stalowej kładki dla pieszych o rozpiętości 45 m	Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych kładek pieszo-rowerowych, najważniejsze realizacje w Polsce i na świecie oraz analiza MES w zakresie statyki kładki stalowej o rozpiętości 45 m.
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczna przekrycia walcowego jednowarstwowego wykonanego z rur stalowych o rozpiętości 18 m	Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych prętowych przekryć strukturalnych, najciekawsze realizacje w Polsce i na świecie, metody analiz, wytyczne projektowania oraz analiza MES przekrycia walcowego jednowarstwowego o rozpiętości 18 m.
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza konstrukcji szkieletowych budynków wysokich	Szczegółowy opis problematyki projektowania budynków wysokich w zakresie architektury i konstrukcji, realizacje na świecie, rozwiązania konstrukcyjne, metody analiz oraz analiza MES w zakresie statyki konstrukcji szkieletowego budynku wysokiego.
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza konstrukcji powłokowych budynków wysokich	Szczegółowy opis problematyki projektowania budynków wysokich w zakresie architektury i konstrukcji, realizacje na świecie, rozwiązania konstrukcyjnym metody analiz oraz analiza MES w zakresie statyki konstrukcji powłokowego budynku wysokiego.
dr inż. Robert Szmít	Badanie elementów konstrukcyjnych kopuły geodezyjnej	Praca zawierać będzie opis topologii kopuł siatkowych, stosowanych rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych, skróconą analizę MES w zakresie statyki kopuły prętowej. Po wykonaniu modelu kopuły z elementów stalowych zostaną przeprowadzone badania w Laboratorium Zakładu Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych pod opieką wyznaczonego pracownika.
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczna łukowej kładki dla pieszych wykonanej z drewna klejonego warstwowo	Szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych kładek pieszo-rowerowych, najważniejsze realizacje w Polsce i na świecie, wytyczne projektowania, dźwigary z drewna klejonego warstwowo, analiza MES w zakresie statyki łukowej kładki dla pieszych wykonanej z d.k.w.
Kierunek: Budownictwo		
Specjalność: Budownictwo enrgooszczędne		
dr inż. Robert Szmít	Przekrycia membranowe we współczesnej inżynierii lądowej - projekt koncepcyjny zadania trybun stadionu w Kortowie	Szczegółowy opis lekkich przekryć tekstylnych w zakresie architektury i rozwiązań konstrukcyjnych, realizacje na świecie, metody analiz, wytyczne projektowania oraz opracowanie własnych projektów koncepcyjnych przekrycia trybun stadionu w Kortowie.