

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH INŻYNIERSKICH - studia stacjonarne pierwszego stopnia
ROK AKADEMICKI REALIZACJI PRACY 2016/2017

Pełna nazwa jednostki: Zakład Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych		
Promotor	Tematyka pracy dyplomowej inżynierskiej	Krótką charakterystyka pracy
dr inż. Szymon Sawczyński	Wariantować obciążenia czy nie? Analiza przypadków monolitycznych belek żelbetowych.	Celem pracy jest analiza konieczności wariantowania obciążeń wymaganego przez aktualne normy na podstawie monolitycznych belek żelbetowych.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza oddziaływań zewnętrznych w procesie projektowania hydrotechnicznych budowli morskich.	Celem pracy jest analiza obciążeń zewnętrznych mających wpływ na wymiarowanie hydrotechnicznych budowli morskich.
dr inż. Szymon Sawczyński	Ocena istniejącej konstrukcji stalowej hali magazynu pod względem wytrzymałościowym.	Celem pracy jest analiza statyczno-wytrzymałościowa istniejącej konstrukcji hali magazynowej.
dr inż. Szymon Sawczyński	Projekt budowlany wybranych elementów wielorodzinnego budynku mieszkalnego.	Celem pracy jest wykonanie projektu konstrukcji wybranych elementów wielorodzinnego budynku mieszkalnego.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza wpływu oddziaływań hydrodynamicznych na częstotliwość prac pogłębiarskich prowadzonych w torze podejściowym do portu Łeba.	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy wpływu oddziaływań hydrodynamicznych na częstotliwość prowadzenia niezbędnych prac pogłębiarskich w torze podejściowym do portu Łeba na podstawie danych historycznych.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza porównawcza tempa zapiaszczania torów podejściowych do wybranych portów polskiego wybrzeża.	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy porównawczej tempa zapiaszczania torów wodnych do wybranych portów polskiego wybrzeża w oparciu o dane historyczne.
dr inż. Szymon Sawczyński	Modele obliczeniowe transportu rumowiska w strefie brzegowej morza.	Celem pracy jest przegląd modeli obliczeniowych służących do matematycznego opisu transportu rumowiska w strefie brzegowej morza.
dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza konieczności stosowania kombinacyjnych wzorów normowych pod kątem możliwości uproszczenia obliczeń inżynierskich.	Celem pracy jest analiza możliwości uproszczenia obliczeń inżynierskich w kontekście konieczności stosowania kombinacyjnych wzorów normowych.
Krzysztof Klempka	Badanie pełzania betonu w zakresie nieliniowym	W pracy należy przeprowadzić analizę praw pełzania zaczerpniętych z literatury a następnie wykonać własne badania pełzania przy dużych naprężeniach.
Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania słupów żelbetowych dwukierunkowo ściskanych	Po analizie 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.
Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania drewnianych elementów złożonych z zastosowaniem łączników mechanicznych	Należy stworzyć program komputerowy działający w środowisku Windows (np. w Visual Basic lub Visual C++), służący do wymiarowania drewnianych słupów i belek złożonych z kilku elementów połączonych ze sobą za pomocą łączników mechanicznych. Zasady obliczeń przyjąć według Eurokodu 5. Należy przygotować zbiór przykładów i wykonać weryfikację programu. Student podejmujący się tej pracy powinien posiadać umiejętność pisania programów komputerowych np. w jednym z języków Visual Basic lub Visual C++ oraz znajomość Eurokodu 5.
Krzysztof Klempka	Projekt budynku wielorodzinnego o konstrukcji minilitycznej	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji budynku należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować więźbę dachową, stropy żelbetowe (stop poddasza i kondygnacji powtarzalnej, nadproża i fundamenty. Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny. Obliczenia stropów można wykonać np. programem ABCPLYTA.

Krzysztof Klempka	Projekt budynku wielorodzinnego o konstrukcji tradycyjnej	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji budynku należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować więźbę dachową, stropy żelbetowe (stop poddasza i kondygnacji powtarzalnej, nadproża i fundamenty). Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny. Obliczenia stropów można wykonać np. programem ABCPLYTA.
Krzysztof Klempka	Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku mieszkalno-usługowego	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji budynku należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować więźbę dachową, stropy żelbetowe (stop poddasza i kondygnacji powtarzalnej, nadproża i fundamenty). Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny. Obliczenia stropów można wykonać np. programem ABCPLYTA.
dr inż. Robert Szmit	Projektowanie konstrukcji z drewna klejonego we współczesnej inżynierii lądowej - analiza przekrycia hali sportowej o rozpiętości 33 m.	Szczegółowy opis zastosowania konstrukcyjnego drewna klejonego warstwowo w budownictwie, kształtowanie konstrukcji drewnianych, metody obliczeń, analiza MES wybranego dźwigara przekrycia dachowego hali widowiskowo-sportowej w zakresie statyki.
dr inż. Robert Szmit	Przekrycia membranowe we współczesnej inżynierii lądowej - projekt koncepcyjny zadaszenia trybun stadionu w Kortowie.	Szczegółowy opis lekkich konstrukcji membranowych w zakresie architektury i konstrukcji, realizacje na świecie, metody analiz oraz przygotowanie projektu koncepcyjnego zadaszenia membranowego starej pętli autobusowej na terenie Kortowa.
dr inż. Robert Szmit	Projekt stalowej kładki dla pieszych na terenie miasta Olsztyna.	Szczegółowy opis aspektów projektowania kładek pieszo-rowerowych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, metody analiz oraz analiza kładki stalowej na terenie miasta Olsztyna w zakresie statyki (Robot Structural).
dr inż. Robert Szmit	Pręt cienkościenny jako model obliczeniowy przy analizie statycznej budynku wysokiego.	Wprowadzenie do teorii prętów cienkościennych w zakresie statyki i dynamiki, metoda różnic skończonych, analiza statyczna wysokiego budynku powłokowego modelowanego jako pręt cienkościenny.
dr inż. Robert Szmit	Kształtowanie i analiza statyczna przestrzennych konstrukcji prętowych.	Szczegółowy opis przestrzennych konstrukcji prętowych, realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno konstrukcyjne, kształtowanie geometrii, metody analiz oraz analiza MES (Robot Structural) w zakresie statyki wybranego przekrycia prętowego.
dr inż. Robert Szmit	Kształtowanie i analiza kopuł geodezyjnych - obliczenia statyczno-wytrzymałościowe kopuły o rozpiętości 24 m.	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem kopuł geodezyjnych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury kopuły geodezyjnej wykonanej z rur stalowych o rozpiętości min. 24 m.
dr inż. Robert Szmit	Analiza statyczna przekrycia strukturalnego hali widowiskowo-sportowej z rur stalowych.	Szczegółowy opis projektowania różnych rodzajów przekryć dużych rozpiętości nas obiektami sportowymi, realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, przedstawienie metod analiz oraz analiza MES przykładowego przekrycia hali sportowej wykonanej z rur stalowych.
dr inż. Robert Szmit	Analiza statyczno-wytrzymałościowa masztu radiowo-telewizyjnego o wysokości 200 m.	Szczegółowy opis aspektów projektowania masztów, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, metody analiz oraz analiza MES (Robot Structural) stalowego masztu radiowo-telewizyjnego o wysokości 200 m w zakresie statyki.
dr inż. Robert Szmit	Analiza numeryczna kładki dla pieszych modelowanej jako pręt cienkościenny	Wprowadzenie do teorii prętów cienkościennych w zakresie statyki i dynamiki, metoda różnic skończonych, analiza statyczna kładki pieszo-rowerowej modelowanej jako pręt cienkościenny.
dr inż. Robert Szmit	Projekt kominu stalowego o wysokości 130 m.	Szczegółowy opis aspektów projektowania kominów, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, metody analiz oraz analiza stalowego kominu o wysokości 130 m w zakresie statyki.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza wpływu wzmocnienia filarów murowych na ich nośność.	Określenie wpływu wzmocnienia filarów murowych za pomocą obudów żelbetowych, stalowych oraz przy zastosowaniu materiałów kompozytowych na ich nośność.
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	Przegląd nowoczesnych materiałów i technologii docieplania ścian zewnętrznych budynków murowanych.	Opis i analiza nowoczesnych materiałów i technologii docieplania ścian zewnętrznych budynków murowanych. Przykłady wyznaczania współczynnika przenikania ciepła dla ścian.

dr inż. Jacek Kindracki	Wykonywanie konstrukcji murowych w niekorzystnych warunkach atmosferycznych.	Opis metod wykonywania i ochrony konstrukcji murowych w warunkach podwyższonych i obniżonych temperatur.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza metod uproszczonych przy wymiarowaniu ścian murowych według PN-EN 1996-3.	Opis uproszczonych metod obliczania ścian obciążonych głównie pionowo wg części 3 EC6. Przykłady obliczeniowe.
dr inż. Jacek Kindracki	Nowoczesne rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne ścian murowych.	Opis materiałów oraz rodzajów i sposobów wykonywania ścian murowych. Przykłady obliczania nośności ścian wg EC6
dr inż. Jacek Kindracki	Projekt wybranych elementów budynku mieszkalnego wykonanego w technologii tradycyjnej.	Obliczenie i nośności wybranych elementów budynku: ścian zewnętrznych i wewnętrznych, filarów międzyokiennych, nadproży, stropów.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza metod określania odporności ogniowej konstrukcji murowych zgodnie z PN-EN-1996-1-2.	Opis i przykłady określania odporności ogniowej konstrukcji murowych.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Zasady doboru stali na konstrukcje nośne.	Wstęp i przegląd literatury przedmiotu. Stale konstrukcyjne i ich właściwości. System oznaczania stali konstrukcyjnych. Asortyment kształtowników walcowanych oraz przekroje spawane. Wyroby profilowane na zimno. Zasady doboru stali na konstrukcje. Podsumowanie i wnioski końcowe.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Elementy prętowe z kształtowników walcowanych i przekrojów spawanych z przykładami obliczeń.	Wprowadzenie, cel i zakres pracy. Klasyfikacja przekrojów. Warunki nośności przekrojów - w odniesieniu do prętów rozciąganych, ściskanych i zginanych. Warunki stateczności elementów. Przykłady obliczeniowe - jako interpretacja zasad normowych.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Zasady kształtowania elementów blachownicowych z przykładami obliczeń.	Wstęp, cel i zakres pracy. Podstawowe terminy i ich definicje. Podstawy obliczeń i modelowania. Blachownice z płaskim środnikiem. Blachownice o środniku z blachy profilowanej. Projektowanie żebier - poprzecznych i podłużnych. Przykłady obliczeniowe jako interpretacja wybranych zagadnień.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Ogólne zasady projektowania konstrukcji budowlanych.	Wprowadzenie, cel i zakres pracy. Pojęcie i istota bezpieczeństwa w budownictwie. Stany graniczne konstrukcji stalowych w świetle EUROKODU 1993 - nośność, trwałość oraz użyteczność. Proces projektowania konstrukcji - uwarunkowania i kryteria ogólne, zmienne i zasady kształtowania, wymiarowanie elementów i połączeń.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Połączenia w konstrukcjach stalowych wg. Eurokodów - przykłady obliczeniowe.	Wprowadzenie, cel i zakres pracy. Ogólne zasady kształtowania węzłów; połączenia spawane - spoiny pachwinowe i czołowe - omówienie na podstawie literatury i Eurokodów. Obliczeniowa nośność przegubowej i utwierdzonej podstawy słupa - przykłady obliczeniowe.
dr inż. Anna Sośnierz-Ogrodzińska	Sposoby czyszczenia, przygotowania i zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowych przed korozją.	Wstęp, cel i zakres pracy. Przegląd literatury przedmiotu. Szczegółowe omówienie czyszczenia i przygotowania powierzchni zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami. Rodzaje korozji z uwzględnieniem jej wpływu na nośność konstrukcji. Sposoby zabezpieczania - ich skuteczność i względy ekonomiczne. Podsumowanie i wnioski końcowe.
dr inż. Natalia Jankowska	Architektura i obliczenia wybranych elementów konstrukcyjnych domu jednorodzinnego.	Wykonanie koncepcji architektonicznej oraz obliczenia wybranych elementów konstrukcyjnych domu jednorodzinnego.
dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie kratownic stalowych w przekryciach o dużej rozpiętości.	Opis zastosowania kratownic stalowych w przekryciach o dużej rozpiętości z przykładem obliczeniowym.
dr inż. Natalia Jankowska	Sposoby montażu hal stalowych.	Opis sposobów montażu hal stalowych.
dr inż. Natalia Jankowska	Przekrycie obiektu sportowego.	Opis stosowanych przekryć w obiektach sportowych z przykładem obliczeniowym.
dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych z przykładem obliczeniowym.	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych z przykładem obliczeniowym programem Autodesk Robot Structural Analysis.
dr inż. Natalia Jankowska	Architektura i obliczenia wybranych elementów konstrukcyjnych domu jednorodzinnego.	Wykonanie koncepcji architektonicznej oraz obliczenia wybranych elementów konstrukcyjnych domu jednorodzinnego.