

NOWE TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
planowany termin obrony rok akademicki 2023/2024
Instytut Geodezji i Budownictwa
Kierunek studiów: Budownictwo
poziom studiów: studia II stopnia

Katedra	Rodzaj pracy (LIC, INŻ, MGR)	Promotor	Temat pracy dyplomowej	Krótka charakterystyka pracy	Dotyczy tylko pracy magisterskiej	
					Praca eksperymentalna (TAK/NIE)	Krótki opis eksperymentu
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Badanie komfortu cieplnego pracowni komputerowej	Celem pracy jest ocena komfortu cieplnego w pracowni komputerowej. Zakres obejmuje wykonanie badań, analizę wyników i ich prezentację.	TAK	Pomiary przy wykorzystaniu dedykowanych sond pomiarowych, np. systemu Ahlborn.
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Buforowanie wilgoci w tynkach glinianych	Celem pracy jest zbadanie buforowania wilgoci w posiadanych próbkach tynku glinianego modyfikowanego dodatkami materiałów organicznych. Zakres obejmuje wykonanie badań, analizę wyników i ich prezentację.	TAK	Badania w komorach klimatycznych, okresowe pomiary masy, pęcznienia, skurczu badanych próbek.
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Badanie właściwości cieplnych drewna klejonego krzyżowo	Celem pracy jest zbadanie elementów ściennych wykonanych z drewna klejonego krzyżowo. Zakres pracy obejmuje pomiary laboratoryjne, analizę wyników i ich prezentację.	TAK	Badania przy wykorzystaniu komory klimatycznej, aparatu płytowego, wilgotnościomierza opornościowego.
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Wariantowanie opóźniacza pary wodnej w projektowaniu ścian otwartych dyfuzyjnie	Celem pracy jest wyznaczenie zależności między opóźniaczami pary wodnej a transportem wilgoci i jej magazynowaniem w przegrodach otwartych dyfuzyjnie. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne przy wykorzystaniu modeli numerycznych w programie CHAMPS, analizę wyników i ich prezentację.	TAK	Eksperyment polegający na wykonaniu modelu numerycznego elementów budynków szkieletowych izolowanych higroskopijnymi materiałami termoizolacyjnymi, wykonanie parametrycznej analizy porównawczej wpływu opóźniacza pary wodnej na stan cieplno-wilgotnościowy tych elementów
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Analiza cieplno-wilgotnościowa podziemnych części budynków	Celem pracy jest wykonanie analizy cieplno-wilgotnościowej podziemnych części budynków. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne przy wykorzystaniu modeli numerycznych w programie CHAMPS, analizę wyników i ich prezentację.	TAK	Eksperyment polegający na wykonaniu modelu numerycznego elementów podziemnych budynku, wykonanie parametrycznej analizy porównawczej wpływu rozwiązań materiałowych i technologicznych na stan cieplno-wilgotnościowy tych elementów
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Analiza cieplno-wilgotnościowa posadzek wykonywanych na gruncie	Celem pracy jest wykonanie analizy cieplno-wilgotnościowej posadzek na gruncie. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne przy wykorzystaniu modeli numerycznych w programie CHAMPS, analizę wyników i ich prezentację.	TAK	Eksperyment polegający na wykonaniu modelu numerycznego posadzek na gruncie, wykonanie parametrycznej analizy porównawczej wpływu rozwiązań materiałowych i technologicznych na stan cieplno-wilgotnościowy posadzek
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Dariusz Słowiński	Analiza szeregów czasowych eksperymentalnych danych pomiarowych z dziedziny fizyki budowli	Celem pracy jest przeprowadzenie cyklu pomiarów cieplno - wilgotnościowych wybranego obiektu fizycznego i analiza uzyskanych wyników zbudowaną aplikacją do analizy szeregów czasowych	TAK	Zaprojektowanie i wykonanie cyklu pomiarów cieplno - wilgotnościowych obiektu fizycznego oraz analiza uzyskanych wyników przy pomocy własnej aplikacji do analizy szeregów czasowych
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Dariusz Słowiński	Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do analizy eksperymentalnych danych pomiarowych z dziedziny fizyki budowli	Celem pracy jest przeprowadzenie cyklu pomiarów cieplno - wilgotnościowych wybranego obiektu fizycznego i prezentacja możliwości zastosowania sztucznych sieci neuronowych do analizy uzyskanych danych pomiarowych.	TAK	Zaprojektowanie i wykonanie cyklu pomiarów cieplno - wilgotnościowych obiektu fizycznego oraz analiza uzyskanych wyników przy pomocy własnej aplikacji do analizy szeregów czasowych
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Dariusz Słowiński	Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do analizy danych pomiarowych z dziedziny fizyki budowli	Celem pracy jest prezentacja możliwości zastosowania sztucznych sieci neuronowych do analizy danych pomiarowych z dziedziny fizyki budowli.	NIE	-

Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Właściwości termoizolacyjne ścian szkieletowych w okresie zimowym	Praca polega na przeprowadzeniu pomiarów współczynnika przenikania ciepła w obiekcie doświadczalnym w warunkach rzeczywistych oraz analizie wyników w zestawieniu z pomiarami towarzyszącymi wilgotności powietrza i materiałów.	TAK	Eksperyment prowadzony w obiekcie doświadczalnym polegający na pomiarze współczynników przenikania ciepła w warunkach rzeczywistych. Dodatkowo będą prowadzone pomiary towarzyszące (wilgotności powietrza i wilgotności materiałów).
Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Zastosowanie zdalnego systemu zbierania danych do diagnostyki budowli	Praca polega na przeprowadzeniu pomiarów rzeczywistych temperatury i zawartości wilgoci w przegrodzie doświadczalnej za pomocą systemu bezprzewodowego oraz analizie wyników i porównaniu jakości pomiarów z metodami tradycyjnymi.	TAK	Zbieranie danych w zakresie rozkładu temperatury i zawartości wilgoci w przegrodzie doświadczalnej z bezprzewodowym przesyłem danych pomiarowych.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Piotr Bogacz	Badania mostków liniowych - model numeryczny a rzeczywiste straty ciepła	Praca obejmuje modelowanie numeryczne mostków termicznych liniowych w oparciu o rzeczywisty obiekt oraz próby oszacowania rzeczywistych wartości strat ciepła.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu badań kamerą termowizyjną wybranego obiektu budowlanego a następnie podjęcie prób oszacowania i porównania wartości z obliczeniami z modelu numerycznego.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Piotr Bogacz	Ochrona przeciwpowodziowa makroregionu Warmii i Mazur wraz z oceną stanu technicznego obwałowań	Praca obejmuje zgrubną inwentaryzację w oparciu o materiały z Polskich Wód ochrony przeciwpowodziowej województwa warmińsko-mazurskiego z określeniem stanu technicznego obwałowań.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Piotr Bogacz	Wpływ czynnika ludzkiego na drgania konstrukcji obiektu budowlanego	Praca obejmuje pomiary badawcze drgań konstrukcji wybranego budynku przy użyciu czujników, określenie wpływu na konstrukcję oraz jej zużycie.	TAK	Eksperyment obejmuje badania drgań konstrukcji budowlanej w wybranym okresie czasu oraz w wybranych, charakterystycznych punktach przy użyciu czujnika drgań.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Marcin Bujko	Efekt skali w laboratoryjnych badaniach gruntów	Praca obejmuje przegląd stosowanych aktualnie w praktyce inżynierskiej metod oceny wpływu efektu skali na parametry wytrzymałościowe gruntów niespoistych. Wkładem twórczym Dyplomanta jest przeprowadzenie badań laboratoryjnych w aparacie bezpośredniego ścinania i kolumnie rezonansowej oraz interpretacja wyników w kontekście efektu skali.	TAK	Eksperyment polegać będzie na przeprowadzeniu laboratoryjnych badań próbek gruntu niespoistego o różnych rozmiarach w aparacie bezpośredniego ścinania i kolumnie rezonansowej.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jolanta Harasymiuk	Analiza procesu uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć budowlanych	Celem pracy jest zbadanie procesu uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla wybranej grupy przedsięwzięć budowlanych (grupa I lub II według aktualnego rozporządzenia ministerialnego) lub wybranego województwa.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Historyczne i współczesne koncepcje budowy bazy księżycowej z budowlanego punktu widzenia	Celem pracy będzie dokonanie przeglądu i analizy opisanych literaturowo koncepcji budowy baz księżycowych przeznaczonych do stałego pobytu ludzi. Analiza i porównanie będzie dokonana z budowlano-konstrukcyjnego punktu widzenia. Do napisania pracy konieczna jest dobra znajomość języka angielskiego.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Historyczne i współczesne koncepcje budowy bazy na Marsie z budowlanego punktu widzenia	Celem pracy będzie dokonanie przeglądu i analizy opisanych literaturowo koncepcji budowy baz marsjańskich przeznaczonych do stałego pobytu ludzi. Analiza i porównanie będzie dokonana z budowlano-konstrukcyjnego punktu widzenia. Do napisania pracy konieczna jest dobra znajomość języka angielskiego.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Mieszanka betonowa do druku 3D	Celem pracy będzie opracowanie mieszanki betonowej, która będzie mogła być drukowana (druk 3D). Kluczowymi cechami mieszanki do opracowania będą jej cechy w stanie świeżej mieszanki.	TAK	Badania konsystencji, urabialności, pompowności, tempa wiązania i twardnienia.

Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Agnieszka Pawłowicz	Analiza wykorzystania nowoczesnych technologii do monitoringu postępów budowy	Student wykorzystując nowoczesne technologie typu: skanery, drony, oprogramowanie, ma na celu zaobserwować i przeanalizować przydatność różnych nowoczesnych narzędzi do obrazowania i oceny toku przeprowadzanych prac budowlanych.	TAK	Student wykonuje badania skanerami i dronami dokumentując postępy budowy wybranego obiektu. Zebrane dane opracowuje w oprogramowaniu BIM i prezentuje postępy robót. Ocenia i analizuje zdobyte w terenie dane pod względem ich przydatności do monitorowania postępów prac budowlanych.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Agnieszka Pawłowicz	Analiza wykorzystania nowoczesnych technologii do monitoringu stanu technicznego budowli	Wykonanie badań nieniszczących skanerami laserowymi i/lub dronami, zebranie i opracowanie danych oraz przeprowadzenie analizy zasadności wykorzystania użytych narzędzi i ich efektywności.	TAK	Student wykonuje obserwacje terenowe skanerami i/lub dronami obiektów uszkodzonych lub zniszczonych. Pomiary wykonuje w określonych odcinkach czasu. Poszczególne dane zestawia, porównuje i analizuje.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Agnieszka Pawłowicz	Analiza uszkodzeń/zniekształceń wybranego obiektu budowlanego na podstawie danych ze skaningu laserowego 3D	Wykonanie pomiarów i opracowanie dokumentacji uszkodzeń obiektu na podstawie danych chmury punktów, wraz z przeprowadzeniem dyskusji o możliwościach i zasadności zastosowania technologii skaningu laserowego 3D w inwentaryzacji tych wad i uszkodzeń.	TAK	Wykonanie pomiaru w terenie skanerem laserowym i opracowanie danych oraz wykonanie analiz na potrzeby wykonania zadania.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Agnieszka Pawłowicz	Ocena wykorzystania skanerów i dronów do planowania i wykonania prac rozbiórkowych	Praca opiera się na danych zebranych w terenie skanerami/dronami na obiekcie przeznaczonym do rozbiórki. Ma na celu sprawdzenie czy informacje w ten sposób uzyskane pozwolą na wyodrębnienie poszczególnych materiałów, zmierzenie ich objętości, zaplanowanie wywozu i recykling materiałów porzbiórkowych.	TAK	Wykonanie pomiaru w terenie skanerami laserowymi/dronami obiektu do rozbiórki. Na podstawie zebranych danych student skupia się na próbie wyselekcjonowania różnych materiałów budowlanych. Na tej podstawie planuje wywóz i recykling materiału. Ocenia przydatność zdobytych danych pod względem ich wykorzystania w pracach rozbiórkowych.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Agnieszka Pawłowicz	Analiza danych i parametryzacja obiektu 3D w technologii BIM	Student wykonuje skaningu laserowy, na jego podstawie opracowuje model geometryczny 3D. Zasadniczą częścią pracy jest wykonanie analizy i selekcji danych oraz parametryzacji całego modelu i utworzenie modelu informacyjnego w technologii BIM	TAK	Wykonanie pomiaru w terenie skanerem laserowym i opracowanie i postprocessing danych danych oraz wykonanie analizy sknów na potrzeby wykonania zadania.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Aldona Skotnicka-Siepsiak	Badanie efektywności energetycznej cieczowych instalacji słonecznych w okresie letnim 2023 roku	Praca obejmuje swoim zakresem analizę pozyskanych eksperymentalnie, we wskazanym okresie czasu, danych odnośnie funkcjonowania instalacji kolektorów próżniowych i płaskich w laboratorium Instalacji Budowlanych na Wydziale Geoinżynierii UWM. Na ich podstawie ustalona zostanie efektywność energetyczna analizowanej instalacji. W kolejnym etapie, wyniki pomiarowe porównane zostaną z rezultatami ustalonymi na podstawie obliczeń teoretycznych lub symulacji komputerowych dla danych typowego roku meteorologicznego.	TAK	Rejestracja danych pomiarowych dla ustalonego okresu czasu na stanowisku w laboratorium Instalacji Budowlanych na Wydziale Geoinżynierii.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Aldona Skotnicka-Siepsiak	Badanie efektywności energetycznej gruntowego wymiennika ciepła w okresie zimowym 2023 roku	Praca obejmuje swoim zakresem analizę pozyskanych eksperymentalnie, we wskazanym okresie czasu, danych odnośnie funkcjonowania rurowego, gruntowego wymiennika ciepła w laboratorium Instalacji Budowlanych na Wydziale Geoinżynierii UWM. Na ich podstawie ustalona zostanie efektywność energetyczna analizowanej instalacji. W kolejnym etapie, wyniki pomiarowe porównane zostaną z rezultatami ustalonymi na podstawie obliczeń teoretycznych dla danych meteorologicznych typowego roku meteorologicznego.	TAK	Rejestracja danych pomiarowych dla ustalonego okresu czasu na stanowisku w laboratorium Instalacji Budowlanych na Wydziale Geoinżynierii.

Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Piotr Srokosz, prof. UWM	Prawa konstytutywne w analizie numerycznej wybranych zagadnień z inżynierii geotechnicznej	Praca obejmuje przegląd stosowanych aktualnie w programach komputerowych (np. PLAXIS, ZSOIL) praw konstytutywnych gruntów. Wkładem twórczym Dyplomanta jest przeprowadzenie analizy porównawczej zakresu stosowności wybranych praw wraz z praktycznymi problemami związanymi z wyznaczeniem ich parametrów.	TAK	Eksperyment polega na zmienianiu przebiegu procesów obliczeniowych przez wprowadzenie do aplikacji komputerowej opartej na MES (lub użycie wbudowanych w aplikację MES) różnych sformułowań praw konstytutywnych i obserwowaniu oraz porównywaniu zmian w uzyskiwanych wynikach realizowanych symulacji numerycznych.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Piotr Srokosz, prof. UWM	Badania laboratoryjne gruntów w aspekcie wyznaczania parametrów praw konstytutywnych.	Praca obejmuje przegląd stosowanych aktualnie metod i technik badawczych gruntów, których celem jest wyznaczenie parametrów praw konstytutywnych stosowanych w programach komputerowych dedykowanych zagadnieniom inżynierii geotechnicznej. Wkładem twórczym Dyplomanta jest przeprowadzenie analizy porównawczej zakresu stosowności wybranych metod i technik badawczych w aspekcie ich uniwersalności i użyteczności w numerycznym rozwiązywaniu problemów powszechnie spotykanych w geotechnice.	TAK	Eksperyment polega na zmienianiu przebiegu procesów fizycznych drifitujących zachowanie się materiałów gruntowych pod obciążeniem (w warunkach laboratoryjnych) przez zmianę parametrów kontrolnych testów wytrzymałościowych i obserwowaniu oraz porównywaniu zmian w uzyskiwanych wynikach.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Piotr Srokosz, prof. UWM	Automatyzacja obliczeń statycznych posadowienia na płycie fundamentowej.	Praca obejmuje przegląd stosowanych aktualnie metod stosowanych w obliczeniach statycznych posadowień na płycie fundamentowej. Wkładem twórczym Dyplomanta jest przygotowanie procedury obliczeniowej zaimplementowanej w dowolnym języku programowania (Matlab/Octave, python, basic, C, fortran, pascal itp.) oraz przeprowadzenie analizy obliczeniowej wybranych przykładów posadowień na płycie fundamentowej.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jacek Zabielski	Wykorzystanie technologii BIM w procesie eksploatacji budynku	Informacje ogólne dotyczące rozwoju technologii BIM. Analiza wpływu zastosowania modelowania BIM na obniżenie kosztów eksploatacji budynku, podając czynniki pozwalające na osiągnięcie tego celu. Przedstawienie przykładowego zakresu informacji dostępnych na podstawie cyfrowego modelu budynku z podziałem na poszczególne moduły tematyczne.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jacek Zabielski	Analiza kosztów życia budynku (LCC) w procesie inwestycyjnym na wybranym przykładzie	Analiza idei LCC, stan prawny przygotowania LCC w przedsięwzięciu inwestycyjnym, przykład opracowania	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jacek Zabielski	Marketingowe badania rynku budowlanego	Analiza porównawcza potencjału rynku budowlanego (ilość wydanych pozwoleń na budowę, ilość oddanych obiektów budowlanych do użytkowania itd.) opracowane na podstawie danych z PINB, WIIN i GUS	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jacek Zabielski	Współczesne metody monitoringu stanu technicznego obiektów budowlanych - studium przypadku	Prezentowanie wybranych współczesnych technik monitorowania stanu technicznego obiektów budowlanych (np.. Czujniki światłowodowe, skaning laserowy, komunikacja LoRaWAN itd.)	TAK	Analiza zastosowania wybranego sposobu monitorowania obiektu budowlanego na wybranym przykładzie
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jacek Zabielski	Analiza stanu technicznego obiektów zabytkowych na wybranym przykładzie	Analiza stanu technicznego obiektów zabytkowych oraz wskazanie rozwiązań z uwzględnieniem przepisów ochrony zabytków.	NIE	-

Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Katarzyna Zdanowicz	Opracowanie ekspansywnej mieszanki betonowej na bazie kruszywa lekkiego przeznaczonej do technologii chemicznego sprężania	Celem pracy jest opracowanie nowej receptury mieszanki betonowej przeznaczonej do technologii chemicznego sprężania, opartej na wstępnie nasączonym kruszywie lekkim. Praca obejmuje przegląd literatury pod kątem projektowania betonów ekspansyjnych, przeprowadzenie badań eksperymentalnych, analizę danych i wyciągnięcie wniosków.	TAK	Prace doświadczalne polegać będą na wykonaniu zaprojektowanych mieszanek, sprawdzenie ich parametrów (m.in. konsystencji) oraz wykonanie próbek malogabarytowych. Dla wykonanych próbek przeprowadzane będą pomiary ekspansji w czasie. Następnie wykonane próbki zostaną poddane badaniom wytrzymałości na ściskanie i modułu sprężystości. Zadaniem dyplomanta będzie uczestnictwo w przeprowadzeniu badań oraz opracowanie danych z pomiarów i wyciągnięcie wniosków.
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Katarzyna Zdanowicz	Metody automatycznego wykrywania zarysowania konstrukcji betonowych w pomiarach czujnikami światłowodowymi	Celem pracy jest opracowanie metody automatycznego wykrywania zarysowania konstrukcji betonowych na podstawie danych uzyskanych z pomiarów czujnikami światłowodowymi. Zakres pracy będzie obejmował analizę danych, analizę procesów usuwania anomalii z pomiarów oraz wykrywania rys. Konieczna umiejętność programowania na poziomie podstawowym (Python, MATLAB lub inne).	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Katarzyna Zdanowicz	Wyznaczanie rozwarłościi rys na podstawie wyników z pomiarów konstrukcji betonowych światłowodowymi czujnikami odkształceń	Celem pracy jest opracowanie metody automatycznego obliczania rozwarłościi rys w konstrukcjach betonowych na podstawie danych uzyskanych z pomiarów odkształceń przy pomocy czujników światłowodowych. Zakres pracy będzie obejmował analizę danych, analizę procesów usuwania anomalii z pomiarów oraz obliczania szerokości rys. Konieczna umiejętność programowania na poziomie podstawowym (Python, MATLAB lub inne).	TAK	Prace badawcze polegać będą na przeprowadzeniu pomiarów czujnikami światłowodowymi na wybranych elementach betonowych oraz analizę danych i ich dalszą obróbkę. Zadaniem dyplomanta będzie uczestnictwo w badaniach oraz opracowanie danych z pomiarów i wyciągnięcie wniosków.
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Piotr Bilko	Porównanie metod i procedur obliczeniowych dla przekrojów silnie zbrojonych.	W pracy należy przeprowadzić analizę procedur obliczeniowych zaczerpniętych z literatury a następnie wykonać własne obliczenia przekroji silnie zbrojonych poddanych zginaniu.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Piotr Bilko	Inwentaryzacja i ocena stanu technicznego wybranego komina o konstrukcji stalowej	Celem pracy jest szczegółowy przegląd obiektu oraz ocena stanu technicznego, wybranego przez studenta komina o konstrukcji stalowej.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Piotr Bilko	Projekt wybranej konstrukcji cięgnowo-prętowej.	Celem pracy jest opracowanie obliczeń oraz projektu wykonawczego konstrukcji cięgnowo-prętowej z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi MES.	TAK	Część eksperymentalna jest zależna od przyjętego schematu konstrukcyjnego. Jej celem może być próba zweryfikowania siły nacisku, ocena efektów pełzania w w odciągach lub niwelowanie ewentualnych drgań.
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Marek Jędrzejczak	Żelbetowy cylindryczny zbiornik na wodę o średnicy 21 m przykryty kopułą bez świetlika	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji oraz zymiarować zbrojenie i wykonać rysunki konstrukcyjne.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Marek Jędrzejczak	Strunobetonowa dachowa płyta panwiowa o długości 12 m	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji oraz zymiarować zbrojenie i wykonać rysunki konstrukcyjne.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Marek Jędrzejczak	Dźwigar kabletonowy o rozpiętości 33 m wspierający dach magazynu	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji oraz zymiarować zbrojenie i wykonać rysunki konstrukcyjne.	NIE	-

Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Jacek Kindracki	Analiza wpływu modelu obliczeniowego na nośność ścian murowych obciążonych głównie pionowo	Ocena wpływu modelu obliczeniowego na nośność niezbrojonych ścian murowych obciążonych głównie pionowo wraz z przykładami obliczeń numerycznych z wykorzystaniem MES	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	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.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Jacek Kindracki	Ocena skuteczności wzmocnienia filarów murowych na ich nośność	Określenie wpływu wzmocnienia filarów murowych za pomocą wybranych metod (obudów żelbetowych, stalowych oraz przy zastosowaniu materiałów kompozytowych) na ich nośność. Przykłady obliczeniowe z wykorzystaniem MES.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. 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.	TAK	Badanie pełzania zostanie przeprowadzone w maszynie wytrzymałościowej na odpowiednio przygotowanej próbce betonu. Na próbie obciążonej do naprężeń powyżej 0,45fcm będą prowadzone przez okres około 1 roku odczyty odkształceń. W pierwszym tygodniu dokonujemy odczytów codziennie, w ciągu kolejnych 3 miesięcy- jeden raz w tygodniu, a po upływie tego czasu- jeden raz w miesiącu.
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. 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.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania słupów żelbetowych dwukierunkowo ściskanych	Po analizie metod wymiarowania smukłych słupów żelbetowych według Eurokodu 2. Należy stworzyć program 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.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza porównawcza częstotliwości prowadzenia prac pogłębiarskich w wybranych torach podejściowych do portów polskiego wybrzeża.	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy porównawczej częstotliwości prowadzenia prac pogłębiarskich w wybranych torach podejściowych do portów polskiego wybrzeża w oparciu o dane historyczne.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Modele obliczeniowe zmian batymetrii dna w obszarze budowli hydrotechnicznych.	Celem pracy jest przegląd modeli obliczeniowych służących do matematycznego opisu zmian batymetrii i możliwości ich wykorzystania w obszarze budowli hydrotechnicznych.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Konstrukcje gabionowe jako zabezpieczenie skarp.	Celem pracy jest analiza konstrukcji gabionowych wraz z opracowaniem projektu technicznego zabezpieczenia skarpy za pomocą konstrukcji gabionowej.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Projekt konstrukcji nośnej wielkoformatowej tablicy reklamowej.	Celem pracy jest opracowanie projektu technicznego konstrukcji nośnej wielkoformatowej tablicy reklamowej.	TAK	Opracowanie projektu technicznego konstrukcji nośnej wielkoformatowej tablicy reklamowej z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego. Analiza statyczno-wytrzymałościowa.

Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Projekt żelbetowego garażu podziemnego w technologii BIM.	Celem pracy jest opracowanie projektu wykonawczego żelbetowego garażu podziemnego z wykorzystaniem narzędzi BIM.	TAK	Opracowanie projektu wykonawczego żelbetowego garażu podziemnego z wykorzystaniem oprogramowania służącego do wymiarowania elementów żelbetowych oraz detalowania zbrojenia. Analiza statyczno - wytrzymałościowa.
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Projekt alternatywnych rozwiązań posadowienia budynku mieszkalnego w skomplikowanych warunkach gruntowych.	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy statyczno-wytrzymałościowej alternatywnych rozwiązań posadowienia budynku mieszkalnego w skomplikowanych warunkach gruntowych.	TAK	Analiza statyczno-wytrzymałościowa alternatywnych rozwiązań posadowienia budynku mieszkalnego w skomplikowanych warunkach gruntowych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania do prowadzenia obliczeń geotechnicznych.
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Szkło jako materiał konstrukcyjny - projektowania i analiza	Szczegółowy opis aspektów projektowania konstrukcji, w których wykorzystywane jest szkło strukturalne, stosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, wybrane metody analiz i wytyczne normowe. W części obliczeniowej analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym minimum dwóch elementów wybranych wariantów konstrukcji szklanej oraz ich analiza porównawcza.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów konstrukcji oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Analiza jedno- i dwuwarstwowych stalowych przekrój strukturalnych	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem przekrój płaskich jedno- i dwuwarstwowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury przekrój płaskich o rozpiętości min. 20 m wykonanych z kształtowników walcowanych (min. dwa warianty), analiza porównawcza.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów konstrukcji przekroczenia oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie konstrukcji stalowych z kształtowników zimmigietych	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki kształtowania i projektowania elementów konstrukcji stalowych wykonanych z profili zimmigietych wraz z analizą statyczno-wytrzymałościową przykładowych elementów cienkościennych, przedstawienie technologii wytwarzania, wytyczne normowe projektowania. Ważną częścią pracy będą obliczenia elementów konstrukcyjnych z profili giętych na zimno, z użyciem wyspecjalizowanych programów inżynierskich oraz wykonane "ręcznie" w celu weryfikacji wyników.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural, CProf_E lub inny), analiza porównawcza prętów o przekroju cienkościennym (prezentacja uzyskanych wyników, tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie masztów stalowych wraz analizą wpływu konfiguracji odcigów na ich pracę statyczną	Szczegółowy opis aspektów projektowania masztów, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, metody analiz, wytyczne normowe oraz analiza MES (np. Robot Structural) stalowego masztu radioowo-telewizyjnego o wysokości min. 100 m w zakresie statyki, analiza porównawcza konstrukcji z różną konfiguracją odcigów.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów przestrzennej konstrukcji masztu oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Strukturalne przekroczenia walcowe - kształtowanie, projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem przekrój walcowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury przekroczenia walcowego o rozpiętości min. 20 m wykonanego z kształtowników walcowanych (min. dwa warianty), analiza porównawcza.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów przestrzennej konstrukcji przekroczenia walcowego oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).

Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza przekryć dużych rozpiętości z drewna klejonego warstwowo	Szczegółowy opis zastosowania konstrukcyjnego drewna klejonego warstwowo w budownictwie, kształtowanie konstrukcji drewnianych, dźwigiary dużych rozpiętości, metody obliczeń, analiza MES wybranych dźwigarów o dużej rozpiętości w zakresie statyki, analiza porównawcza.	NIE	-
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Konstrukcje wzajemnie zakleszczone we współczesnej inżynierii lądowej	Szczegółowy opis aspektów projektowania konstrukcji typu "reciprocal" (wzajemnie zakleszczonych), najciekawsze realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, przedstawienie metod analiz oraz własna analiza MES zaproponowanych rozwiązań (np. Robot Structural) oraz analiza porównawcza.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie dwóch wariantów konstrukcji "reciprocal" oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza kopuł przętowych - projekt zamienny kopuły nad halą Urania w Olsztynie	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki kształtowania geometrii kopuł przętowych, stosowane rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne oraz wytyczne projektowania tego typu konstrukcji. Ponadto w pracy zawarte będzie opracowanie koncepcji zamiennych konstrukcji kopuły nad halą Urania w Olsztynie oraz analiza w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. w programie Robot Structural).	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie istniejącej i proponowanej w projekcie zamiennych konstrukcji kopuły oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Analiza numeryczna węzłów przętowych struktur przestrzennych	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki kształtowania geometrii przestrzennych struktur przętowych, stosowane rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne ze szczególnym zwróceniem uwagi na stalowe węzły połączeniowe oraz wytyczne projektowania tego typu konstrukcji. Ważną częścią pracy będą analizy numeryczne różnych węzłów struktur przestrzennych (np. w programie ANSYS, Robot Structural, Dlubal RFEM, Solidworks lub innym).	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. ANSYS, Dlubal RFEM, Robot Structural lub inny), zamodelowanie różnych wariantów węzłów przestrzennej struktury przętowej (np. kopuły) oraz zestawienie wyników, przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza statyczno-wytrzymałościowa przestrzennych kopuł przętowych	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji przętowych ze szczególnym uwzględnieniem kopuł geodezyjnych, rys historyczny, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury kopuły przętowej o rozpiętości min. 12 m wykonanej z kształtowników walcowanych (min. dwa warianty), analiza porównawcza.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów przestrzennej konstrukcji kopuły przętowej (np. geodezyjnej), prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Bioinspiracje w kształtowaniu konstrukcji lekkich - projektowanie i analiza	Wprowadzenie do problematyki kształtowania konstrukcji wzorowanych na naturze (bioinspiracje), bionika w budownictwie oraz własna analiza numeryczna (MES) zaproponowanych konstrukcji przętowych lub powłokowych bazujących na naturze wraz z analizą porównawczą.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów stalowej konstrukcji inspirowanej naturą, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Analiza porównawcza kopuł powłokowych i kopuł przętowych	W części teoretycznej opis aspektów kształtowania obrotowych kopuł powłokowych oraz przestrzennych kopuł przętowych, rys historyczny, metody analiz i stosowane rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne. Głównym celem pracy będzie analiza porównawcza przeprowadzona na modelach stworzonych w programie inżynierskim (np. Robot, Dlubal RFEM, Ansys). Przedmiotem analizy będzie kopuła przętowa (siatkowa) i kopuła powłokowa.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów kopuł (prętowej i powłokowej), prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).

Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Dachy wiszące - projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju układów cięgnowych ze szczególnym uwzględnieniem dachów wiszących, stosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, wybrane metody analiz i wytyczne normowe. W części obliczeniowej analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym przyjętych wariantów przekrycia dużej rozpiętości wykonanego z cięgien stalowych oraz analiza porównawcza.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. RFEM, Robot Structural itp.), zamodelowanie minimum dwóch wariantów dachów wiszących (np. cięgnowych, membranowo-cięgnowych, strukturalnych), prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Studium projektowe hiperboloidalnej wieży widokowej	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Zawierać będzie rys historyczny, szczegółowy opis sposobów kształtowania różnych rodzajów wież widokowych ze szczególnym uwzględnieniem stali oraz drewna klejnego warstwowo, prezentację stosowanych metod analiz i rozwiązań konstrukcyjnych. Głównym celem pracy zaproponowanie min. dwóch koncepcji wieży hiperboloidalnej o wysokości min. 30 metrów oraz ich analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. Robot Structural, Dlubal RFEM itd.).	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów przestrzennej konstrukcji hiperboloidalnej wieży widokowej oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczno-wytrzymałościowa budynków wysokościowych	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju układów konstrukcyjnych budynków wysokich i wysokościowych, stosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, wybrane metody analiz i wytyczne normowe. W części obliczeniowej analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym przyjętych wariantów budynku wysokościowego wraz z analizą porównawczą.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów przestrzennej konstrukcji budynku wysokiego (np. szkieletowego, powłokowego) oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Lekkie konstrukcje membranowe we współczesnej inżynierii lądowej - projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju konstrukcyjnych membranowych i cięgnowo-membranowych, rys historyczny, stosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, wybrane metody analiz i wytyczne normowe. W części obliczeniowej analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym przyjętych wariantów przekrycia membranowego wraz z analizą porównawczą (z użyciem np. Robot Structural, Dlubal RFEM itp.).	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów konstrukcji membranowej lub cięgnowo-membranowej, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Studium projektowe kładki pieszko-rowerowej na terenie miasta	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Zawierać będzie rys historyczny konstrukcji mostowych, szczegółowy opis sposobów kształtowania kładek dla pieszych, ich schematy konstrukcyjne, prezentację stosowanych rozwiązań konstrukcyjnych oraz metod analiz. Głównym celem pracy będzie zaproponowanie min. dwóch koncepcji kładki dla pieszych rozpiętości min. 20 metrów zlokalizowanej na terenie miasta oraz ich analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. Robot Structural, Dlubal RFEM itd.).	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów konstrukcji kładki dla pieszych, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).

Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Badanie elementów konstrukcji wykonanych z rur kartonowych	Praca zawierać będzie opis możliwości zastosowanie papieru/kartonu w konstrukcjach nośnych, prezentację najciekawszych realizacji w Polsce i na świecie oraz stosowanych rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych. Po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych i uzyskaniu wyników zostaną one poddane analizie (wykresy, tabele, opis, wnioski).	TAK	Na przygotowanych elementach prętowych w postaci tub kartonowych zostaną przeprowadzone badania w Laboratorium pod opieką wyznaczonego pracownika. Badania zostaną wykonane na maszynie wytrzymałościowej w zakresie ściskania oraz zgniatania próbek. W miarę możliwości badaniami poddane będą też zaproponowane rozwiązania węzłów łączących tuby papierowe.
Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza stalowych konstrukcji wsporczych napowietrznych linii wysokiego napięcia	Szczegółowy opis aspektów projektowania konstrukcji wsporczych linii elektroenergetycznych, stosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, wytyczne normowe oraz wybrane metody analiz. W części obliczeniowej analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym przyjętej konstrukcji wraz z analizą porównawczą.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów przestrzennej konstrukcji wsporczej napowietrznej linii WN, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Analiza techniczno-ekonomiczna wybranych rozwiązań energooszczędnych wybranych obiektów budowlanych	W budownictwie stosuje się wiele rozwiązań zmierzających do oszczędzania energii. W pracy przewidziane jest wykonanie przeglądu tych rozwiązań w oparciu o literaturę oraz szczegółowa analiza wybranych rozwiązań. Analiza powinna uwzględnić zarówno aspekty projektowe, wykonawcze jak i analizę kosztów zarówno realizacji rozwiązań jak i korzyści wynikających z zastosowanych rozwiązań.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Systemy realizacji przedsięwzięć budowlanych - studium przypadków	Realizacja przedsięwzięć budowlanych wymaga indywidualnego podejścia i zastosowania odpowiednich metod realizacji robót. W praktyce, stosuje się szereg systemów realizacji, mają one swoje zalety i wady. W pracy należy przeanalizować kilka przykładowych rozwiązań.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ocena oddziaływania na środowisko inwestycji budowlanej z wykorzystaniem procedury LCA	Realizacja obiektów budowlanych zawsze powoduje większe lub mniejsze oddziaływania na środowisko. Oddziaływania te pojawiają się na różnych etapach procesu budowy i eksploatacji obiektów budowlanych. W związku z powyższym, zaleca się ocenę oddziaływania uwzględniającą cały cykl życia od przygotowania, poprzez budowę i eksploatację aż do rozbiórki obiektu. Takie postępowanie przewiduje procedura LCA. W pracy przewiduje się analizę literatury oraz przykład zastosowania metodyki do wybranego obiektu budowlanego.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Analiza ryzyka dla wybranej realizacji obiektu budowlanego - studium przypadku	Działalności budowlanej towarzyszy ryzyko większe niż w przypadku innych rodzajów działalności. Każdy obiekt, każde roboty budowlane są zagrożone innymi czynnikami. W pracy należy przeprowadzić analizę i ocenę zagrożeń przykładowego przedsięwzięcia budowlanego.	NIE	-
Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Analiza procesów decyzyjnych na wybranym etapie procesów realizacji przedsięwzięć budowlanych	W trakcie realizacji robót budowlanych zachodzi konieczność podejmowania wielu decyzji. Jest wiele metod i technik stosowanych w praktyce. W ramach pracy należy przeanalizować procesy decyzyjne dla przykładowej realizacji przedsięwzięcia budowlanego.	NIE	-

Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Budownictwo w cyklu zamkniętym -systemowe podejście do budownictwa cyrkularnego	Aspekty ekologiczne w działalności budowlanej od lat wysuwają się na pierwsze pozycje rozważań na temat rozwoju budownictwa. Konieczność segregacji odpadów oraz ich recyklingu nie wzbudza już wątpliwości. Dla pełnej realizacji założeń wprowadza się coraz częściej zasady gospodarki cyrkularnej w budownictwie. W pracy należy przeanalizować warunki legislacyjne a problem przedstawić na przykładzie wybranej budowy.	NIE	-
-------------------------------	-----	---------------------------------	---	--	-----	---