

**NOWE TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH**  
**planowany termin obrony rok akademicki 2022/2023**  
**Instytut Geodezji i Budownictwa**

Promotor	Temat pracy dyplomowej	Krótką charakterystyka pracy	Praca eksperymentalna (TAK/NIE)	Krótki opis eksperymentu
dr inż. Piotr Kosiński	Wpływ sposobu montażu ościeżnicy okiennej na straty ciepłe w budynku	Praca obliczeniowa w programie CHAMPS-BES. Przygotowanie modeli, zadanie warunków brzegowych, wykonanie symulacji - obliczenie strat ciepła wywołanych różnymi sposobami montażu ościeżnic okiennych, analiza, wnioski.	NIE	
dr inż. Piotr Kosiński	Analiza mostków termicznych powstających podczas prac instalacyjnych w budynkach	Praca obliczeniowa w programie CHAMPS-BES. Przygotowanie modeli, zadanie warunków brzegowych, wykonanie symulacji - obliczenie strat ciepła powstających podczas prac montażowych w budynkach, analiza, wnioski.	NIE	
dr inż. Piotr Kosiński	Analiza ciepło-wilgotnościowa przegród budowlanych otwartych dyfuzyjnie	Praca obliczeniowa w programie CHAMPS-BES. Przygotowanie modeli ścian otwartych dyfuzyjnie, zadanie warunków brzegowych, wykonanie symulacji ciepło-wilgotnościowych przegród, analiza, wnioski.	NIE	
dr inż. Piotr Kosiński	Analiza ciepło-wilgotnościowa przegród szkieletowych izolowanych materiałami drewnopochodnymi	Praca obliczeniowa w programie CHAMPS-BES. Przygotowanie modeli ścian szkieletowych izolowanych materiałami drewnopochodnymi, zadanie warunków brzegowych, wykonanie symulacji ciepło-wilgotnościowych przegród, analiza, wnioski.	NIE	
dr inż. Piotr Kosiński	Badanie właściwości wilgotnościowych drewna klejonego krzyżowo	Praca eksperymentalna. Celem pracy jest zbadanie nasiąkliwości i zdolności oddawania wilgoci przez drewno klejone krzyżowo (CLT).	TAK	Wysuszenie próbek, zważenie ich, następnie poddanie różnym procesom zawilgożenia, badanie zdolności do oddawania wilgoci w różnych warunkach użytkowych
dr inż. Dariusz Słowiński	Analiza szeregów czasowych eksperymentalnych danych pomiarowych z dziedziny fizyki budowli.	Celem pracy jest przeprowadzenie cyklu pomiarów ciepło-wilgotnościowych wybranego obiektu fizycznego i analiza uzyskanych wyników zbudowaną aplikacją do analizy szeregów czasowych	TAK	Zaprojektowanie i wykonanie cyklu pomiarów ciepło-wilgotnościowych obiektu fizycznego oraz analiza uzyskanych wyników przy pomocy własnej aplikacji do analiz szeregów czasowych
dr inż. Dariusz Słowiński	Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do analizy eksperymentalnych danych pomiarowych z dziedziny fizyki budowli	Celem pracy jest przeprowadzenie cyklu pomiarów ciepło-wilgotnościowych wybranego obiektu fizycznego i prezentacja możliwości zastosowania sztucznych sieci neuronowych do analizy uzyskanych danych pomiarowych.	TAK	Zaprojektowanie i wykonanie cyklu pomiarów ciepło-wilgotnościowych obiektu fizycznego oraz analiza uzyskanych wyników przy pomocy sztucznych sieci neuronowych
dr inż. Leszek Szymański	Wzmacnianie nawierzchni drogowych mieszankami mineralno-bitumicznymi i mieszankami hydraulicznymi	Przedstawienie technologii napraw nawierzchni drogowych i wieloaspektowa analiza porównawcza stosowanych rozwiązań technologicznych.	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Wpływ rozwiązań konstrukcyjnych infrastruktury drogowej na otoczenie	W pracy należy przedstawić analizę wpływu przyjętych rozwiązań (np.: estakada, nasyp) na otaczający teren pod względem różnych aspektów (ekologia, urbanistyka, ekonomia)	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Projektowanie skrzyżowań z wydzielonymi pasami dla autobusów	W pracy należy przeanalizować zagadnienia związane z prowadzeniem buspasów przez skrzyżowania	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Analiza stanu technicznego eksploatowanych dróg pod kątem typowych uszkodzeń	Temat pracy obejmowałby dokumentację różnych typów uszkodzeń nawierzchni drogowych, charakterystyką w oparciu o instrukcję z katalogu GDDKiA, imię literaturę oraz obserwację własną, opis mechanizmu powstawania tych uszkodzeń oraz opis tego w jaki sposób już na etapie projektowania i wykonawstwa można zapobiegać powstawaniu takich uszkodzenia	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Porównanie nowoczesnych nawierzchni drogowych z nawierzchniami tradycyjnymi	Praca polega na analizie i porównaniu rozwiązań mających polepszyć cechy nawierzchni z nawierzchniami powszechnie stosowanymi	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Rozwiązania komunikacyjne dla osób niepełnosprawnych	Przedstawienie aspektów prawnych i stosowanych rozwiązań umożliwiających poruszanie się osób niepełnosprawnych wraz z ich analizą	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Rozwiązania projektowe poprawiające bezpieczeństwo ruchu drogowego	Przedstawienie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo dla wszystkich uczestników ruchu drogowego wraz z ich analizą.	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Wpływ parametrów przekroju drogi na jej przepustowość.	Analiza stosowanych rozwiązań pod kątem przepustowości i bezpieczeństwa ruchu drogowego	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Analiza geometrii i organizacji ruchu na rondach i skrzyżowaniach z wyspą centralną	W pracy należy przedstawić zasadnicze różnice dotyczące geometrii a szczególnie organizacji ruchu między rondem a skrzyżowaniem z wyspą centralną	NIE	
dr inż. Leszek Szymański	Odwodnienie drogi na obszarach bezodpływowych	Przedstawienie możliwych rozwiązań technicznych umożliwiających efektywne odwodnienie drogi. Przedstawienie własnej koncepcji.	NIE	
dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Akumulacja wilgoci w warstwach wełny drzewnej stosowanej do izolacji ścian szkieletowych.	Praca polega na przeprowadzeniu badań dotyczących rozpoznania akumulacji w warstwie wykonanej z wełny drzewnej i możliwości oddziaływania tej wilgoci na wewnętrzne środowisko mieszkalne w budynku szkieletowym	TAK	Udział dyplomantów w wykonaniu prototypu modułu doświadczalnego obiektu, montaż i obsługa urządzeń do rejestracji parametrów mikroklimatu i rozkładu temperatury i zawartości wilgoci w ścianach szkieletowych, analiza uzyskanych wyników
dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Zastosowanie stacji do monitoringu zawartości wilgoci i temperatury w kapilarno-porowatym materiale budowlanym na przykładzie modułów Davis i Aranet	Praca obejmuje przeglądowy opis metod i aparatury stosowanej do ciągłego monitorowania wilgoci i temperatury materiałów. Na podstawie analizy danych zebranych za pomocą stacji pomiarowych Davis, wykorzystującej czujniki impedancyjne oraz ARANET, wykorzystującej czujniki pojemnościowe (z automatyczną transmisją) i rejestracją danych pomiarowych) zostanie przeprowadzona analiza porównawcza stosowanych metod.	TAK	Eksperyment polega na ciągłym pomiarze i rejestracji zawartości wilgoci i temperatury w osrodku kapilarno-porowatym za pomocą dwóch stacji pomiarowych oraz wzorcowym pomiarze gravimetrycznym. Na podstawie zebranych danych zostanie przeprowadzona analiza porównawcza ze wskazaniem dokładności poszczególnych metod pomiarowych.
dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Ocena dokładności pomiaru zawartości wilgoci murów ceglanych metodą pojemnościową	Celem pracy jest przeprowadzenie oceny dokładności wskazanej metody pomiaru wilgotności. Zakres obejmuje metodę pojemnościową oraz mury wykonane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej.	TAK	Badania będą prowadzone na murach dojrzewających w okresie trzech lat. Mury zostaną zawilgocone do określonego poziomu. Metodą gravimetryczną zostanie określona ich wilgotność, następnie wielokrotnie będą przeprowadzane niemieszające pomiary wilgotności przy zastosowaniu mierników „Protimetr” oraz „Laser-Line”. Uzyskane wyniki pozwolą określić dokładność stosowanych metod.

dr inż. Jan Damicz	Wpływ metodyki oznaczania granicy płynności na wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych	Celem jest ocena wpływu dwóch różnych metod oznaczania granicy płynności na wartości wyprowadzonych parametrów geotechnicznych.	TAK	Wykonanie oznaczeń granicy płynności, uziarnienia i gęstości właściwej szkieletu gruntowego.
dr inż. Jan Damicz	Wpływ metodyki wyznaczania współczynnika konsolidacji na wyprowadzone wartości współczynnika filtracji	Celem pracy jest ocena wpływu dwóch różnych metod wyznaczania współczynnika konsolidacji pionowej na wartości wyprowadzone współczynnika filtracji.	TAK	Wykonanie interpretacji wyników badań edometrycznych konsolidacji jednoosiowej.
dr inż. Ireanez Dyka	Analiza porównawcza inżynierskich metod obliczania nośności osiowej pała fundamentowego	Praca ma na celu przedstawienie dostępnych w literaturze metod obliczania nośności osiowej pała fundamentowego oraz dokonanie analizy porównawczej na podstawie przykładu obliczeniowego.	NIE	
dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Cechy granulometryczne gruntów kșiężycowych	Analiza danych literaturowych dotyczących cech granulometrycznych gruntów kșiężycowych.	NIE	
dr hab. inż. Jacek Katzer, prof. UWM	Nietypowe spoiwa budowlane	Analiza porównawcza cech nietypowych i niekonwencjonalnych spoiw budowlanych.	NIE	
dr inż. Joanna Pawłowicz	Analiza zastosowania bezzałogowych statków powietrznych w budownictwie	Wykonanie nalotów dronem w celu zebrania danych o obiektach budowlanych. Opracowanie i przeanalizowanie uzyskanego materiału pod względem przydatności w pracach budowlanych.	TAK	Student uczestniczy w wykonaniu nalotów dronem nad wybranym obiektem budowlanym. Opracowuje wyniki pomiarów i analizuje przydatność uzyskanego materiału w kierunku prowadzonych prac budowlanych, monitoringu robót, stworzenia dokumentacji powykonawczej itd.
dr inż. Joanna Pawłowicz	Rola skaningu laserowego w technologii BIM	Analiza wykorzystania danych ze skaningu laserowego w procesie opracowywania dokumentacji obiektu w technologii BIM.	TAK	Student wykonuje pomiar skanerem laserowym. Dane poddaje obróbce i analizuje je pod kątem wykorzystania i wykonania modelu 3D obiektu do celów zastosowania go w technologii BIM.
dr inż. Joanna Pawłowicz	Ocena wykorzystania technologii "mieszanej rzeczywistości" w pracach projektowych	Praca obejmuje opis nowych sposobów projektowania obiektów budowlanych opartych na zastosowaniach technologii rozszerzonej rzeczywistości w połączeniu z rzeczywistością fizyczną.	TAK	Student wykonuje prace skaningowe w celu zebrania danych i opracowania przykładu cyfrowego obiektu. Obiekt będzie wykorzystany do zbudowania wirtualnego modelu i osadzenia go w "mieszanej rzeczywistości". Student przeanalizuje, jak mieszana rzeczywistość wpływa na komfort pracy projektanta.
dr inż. Joanna Pawłowicz	Ocena wykorzystania technologii "mieszanej rzeczywistości" w pracach wykonawczych	Praca obejmuje analizę możliwości wykorzystania połączenia technologii rozszerzonej rzeczywistości i rzeczywistości fizycznej w nowych sposobach monitorowania prac wykonawczych.	TAK	Student wykonuje prace skaningowe w celu zebrania danych i opracowania przykładu wirtualnego obiektu. Obiekt będzie wykorzystany do zbudowania wirtualnego modelu i osadzenia go w "mieszanej rzeczywistości". Student przeanalizuje, jak mieszana rzeczywistość wpływa na komfort pracy inżyniera na budowie.
dr inż. Aldona Skotnicka-Siepsiak	Badanie efektywności energetycznej cieczozych instalacji słonecznych w okresie letnim 2022 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	Analizie poddane zostaną dane pomiarowe pozyskane dla ustalonego okresu czasu na stanowisku laboratoryjnym Instalacji Budowlanych na Wydziale Geoinżynierii.
dr inż. Aldona Skotnicka-Siepsiak	Badanie efektywności energetycznej gruntowego wymiennika ciepła w okresie zimowym 2022 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	Analizie poddane zostaną dane pomiarowe pozyskane dla ustalonego okresu czasu na stanowisku laboratoryjnym Instalacji Budowlanych na Wydziale Geoinżynierii.
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, ZSOL) praw konstytutywnych gruntów. Wkładem twórczym Dyplomanta jest przeprowadzenie analizy porównawczej zakresu stosowności wybranych praw wraz z praktycznymi problemami związanymi z wyznaczaniem ich parametrów.	NIE	
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 wyznaczanie 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.	NIE	
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	
dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ocena oddziaływania na środowisko w cyklu życia obiektów drogowych	Każdy obiekt budowlany powinien być rozpatrywany w uwzględnieniu całego cyklu życia, od pomysłu do zakończenia jego użytkowania. Drogi, jako obiekty budowlane, wykazują pewną specyfikę i analiza ich oddziaływania na środowisko też wygląda inaczej niż innych obiektów budowlanych. W pracy należy przeanalizować problem na przykładzie wybranego obiektu budowlanego.	NIE	

dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Analiza LCC różnych rozwiązań nawierzchni drogowych	Każdy obiekt budowlany powinien być rozpatrywany w uwzględnieniu całego cyklu życia, od pomysłu do zakończenia jego użytkowania. Ocena kosztów związanych z obiektem też powinna uwzględniać wszystkie etapy cyklu. W pracy należy przeanalizować problem na przykładzie wybranego obiektu budowlanego.	NIE	
dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ekonomiczna efektywność wybranych rozwiązań energooszczędnych	Realizacja obiektów budowlanych związana jest z wydawaniem niemałych kwot pieniędzy. W wielu przypadkach oczekuje się, że wydane środki wcześniej czy później się zwrócą. W pracy należy opisać metody oceny ekonomicznej efektywności oraz przedstawić przykład oceny wybranej inwestycji.	NIE	
dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ocena ryzyka przedsięwzięć energooszczędnych - 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, budowlanego przedsięwzięcia energooszczędnego.	NIE	
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	
dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Optymalizacja rozwiązań organizacyjnych produkcji budowlanej	W ramach zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi zachodzi konieczność zarządzania czasem ich realizacji. W wielu przypadkach realizacja znacznie odbiega od planów i również czas realizacji poszczególnych etapów robót może wymagać zmian. W pracy przewiduje się opracowanie przykładu optymalizacji harmonogramu robót.	NIE	
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	
dr inż. Jacek Zabielski	Modelowanie Informacji o Budynku (BIM) na wybranym przykładzie	Praca obejmuje analizę idei BIM (Building Information Modeling), porównanie ujęcia BIM z projektowaniem CAD oraz wykonanie przykładowego projektu w technologii BIM.	NIE	
dr inż. Jacek Zabielski	Analiza kosztów życia budynku (LCC) w procesie inwestycyjnym na wybranym przykładzie	Praca obejmuje analizę idei LCC, stan prawny przygotowania LCC w przedsięwzięciu inwestycyjnym oraz przykład opracowania.	NIE	
dr inż. Jacek Zabielski	Analiza i ocena ryzyka przedsięwzięcia budowlanego na wybranym przykładzie	Pojęcie ryzyka. Ryzyko w przedsięwzięciach budowlanych. Analiza czynników ryzyka przedsięwzięcia budowlanego.	NIE	
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
dr inż. Jacek Zabielski	System ubezpieczeń budowlano – montażowych - studium przypadku	Analiza porównawcza aktualnie funkcjonujących systemów ubezpieczeń budowlanych na przykładzie wybranej inwestycji budowlanej.	NIE	
dr inż. Piotr Bilko	Ocena stanu technicznego wybranego komina stalowego	Należy wykonać ocenę stanu technicznego konstrukcji wybranego komina stalowego. W ramach oceny należy wykonać niezbędne badania nieniszczące w celu określenia cech geometrycznych. Następnie wykonać obliczenia wytrzymałościowe, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji oraz zwymiarować trzon komina. Wykonać rysunki konstrukcyjne.	NIE	
dr inż. Piotr Bilko	Wyznaczenie charakterystyk dynamicznych wybranego komina stalowego	Należy wykonać testy modalne wybranego komina stalowego w celu wyznaczenia jego charakterystyk dynamicznych.	TAK	Eksperyment polegający na pomiarze drgań wymuszonych impulsem z młotka modalnego w wybranych punktach konstrukcji. Analiza zebranych danych.
dr inż. Piotr Bilko	Projekt kładki stalowej w układzie prętowo-cięgnowym	Należy wykonać projekt konstrukcji wskazany w temacie, tj. zebrać obciążenia działające na daną konstrukcję, wyznaczyć siły wewnętrzne w konstrukcji oraz zwymiarować przekroje oraz wykonać rysunki konstrukcyjne. Analiza wariantów rozwiązań projektowych.	NIE	
dr inż. Piotr Bilko	Pełzanie materiałów kompozytowych na przykładzie belek zginanych	Celem pracy jest analiza odkształceń materiałów kompozytowych poddanych długotrwałym obciążeniom wraz z wykonaniem stanowiska badawczego dla belek zginanych	TAK	Wykonanie stanowiska badawczego. Przeprowadzenie badań obciążeń długoterminowych. Ocena otrzymanych wyników.
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 zwymiarować zbrojenie i wykonać rysunki konstrukcyjne.	NIE	
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 zwymiarować zbrojenie i wykonać rysunki konstrukcyjne.	NIE	
dr inż. Marek Jędrzejczak	Dźwigar kablodetonowy 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 zwymiarować zbrojenie i wykonać rysunki konstrukcyjne.	NIE	
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	
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	

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 umiejętności pisania programów komputerowych np. w jednym z języków Visual Basic lub Visual C++ oraz znajomość Eurokodu 5.	NIE	
dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania słupów żelbetonowych dwukierunkowo ściskanych	Po analizie metod wymiarowania smukłych słupów żelbetonowych według Eurokodu 2. Należy stworzyć programu komputerowy działający w środowisku Windows (np. w Visual Basic lub Visual C++) służący do wymiarowania smukłych słupów żelbetonowych. Następnie należy przeprowadzić weryfikację programu na zbiorze przygotowanych przykładów.	NIE	
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 próbce obciążonej do naprężenia powyżej 0,45fm będą prowadzone przez okres około 1 roku odczyty odształceń. W pierwszym tygodniu dokonujemy odczytów codziennie, w ciągu kolejnych 3 miesięcy- jeden raz w tygodniu, a po upływie tego czasu- jeden raz w miesiącu.
dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania złączy na gwoździe.	Należy stworzyć program komputerowy działający w środowisku Windows (np. w Visual Basic lub Visual C++), służący do wymiarowania złączy na gwoździe. Zasady obliczeń przyjąć według Eurokodu 5. Należy przygotować zbiór przykładów i wykonać weryfikację programu. Student podejmujący się tej pracy powinien posiadać umiejętności pisania programów komputerowych np. w jednym z języków Visual Basic lub Visual C++ oraz znajomość Eurokodu 5.	NIE	
prof. dr hab. inż. Leszek Małyszko	Analiza modalna konstrukcji prętowych w środowisku MATLAB	Głównym celem pracy jest wykonanie przykładowych analiz konstrukcji za pomocą własnych skryptów programów napisanych w środowisku Matlaba	NIE	
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	
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza masztów stalowych z przykładem obliczeniowym	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.	NIE	
dr inż. Robert Szmít	Strukturalne przekrycia walcowe - kształtowanie, projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem przekryć walcowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury przekrycia walcowego o rozpiętości min. 20 m wykonanego z kształtowników walcowanych (min. dwa warianty), analiza porównawcza.	NIE	
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, dźwigary dużych rozpiętości, metody obliczeń, analiza MES wybranych dźwigarów o dużej rozpiętości w zakresie statyki, analiza porównawcza.	NIE	
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 analiza MES zaproponowanych rozwiązań (np. Robot Structural) oraz analiza porównawcza.	NIE	
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza kopuły prętowych - projekt zamienny kopuły nad halą Urania w Olsztynie	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki kształtowania geometrii kopuł prętowych, stosowane rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne oraz wytyczne projektowania tego typu konstrukcji. Ponadto w pracy zawarte będzie opracowanie koncepcji zamiennej konstrukcji kopuły nad halą Urania w Olsztynie oraz analiza w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. w programie Robot Structural).	NIE	
dr inż. Robert Szmít	Analiza numeryczna węzłów prętowych struktur przestrzennych	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki kształtowania geometrii przestrzennych struktur prętowych, 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).	NIE	
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza statyczno-wytrzymałościowa przestrzennych kopuł prętowych	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem kopuł geodezyjnych, rys historyczny, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury kopuły prętowej o rozpiętości min. 12 m wykonanej z kształtowników walcowanych (min. dwa warianty), analiza porównawcza.	NIE	
dr inż. Robert Szmít	Bioinspiracje w kształtowaniu konstrukcji lekkich - projektowanie i analiza	Wprowadzenie do problematyki kształtowania konstrukcji wzorowanych na naturze (bioinspiracja), bionika w budownictwie oraz własna analiza numeryczna (MES) zaproponowanych konstrukcji prętowych lub powłokowych bazujących na naturze wraz z analizą porównawczą.	NIE	

dr inż. Robert Szmit	Analiza porównawcza kopuł powłokowych i kopuł prętowych	W części teoretycznej opis aspektów kształtowania obrotowych kopuł powłokowych oraz przestrzennych kopuł prętowych, 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 prętowa (siatkowa) i kopuła powłokowa.	NIE	
dr inż. Robert Szmit	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 cięgień stalowych oraz analiza porównawcza.	NIE	
dr inż. Robert Szmit	Konstrukcje szklane we współczesnej inżynierii lądowej - projektowanie 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 min. dwóch wariantów konstrukcji szklanej oraz ich analiza porównawcza.	NIE	
dr inż. Robert Szmit	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 klejonego 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.).	NIE	
dr inż. Robert Szmit	Projektowanie i analiza numeryczna budynków wysokich	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju układów konstrukcyjnych budynków wysokich, stosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, wybrane metody analiz i wytyczne normowe. W części obliczeniowej analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym przyjętych wariantów budynku wysokiego wraz z analizą porównawczą.	NIE	
dr inż. Robert Szmit	Lekkie konstrukcje membranowe we współczesnej inżynierii lądowej - projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju konstrukcyjnych 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.	NIE	
dr inż. Robert Szmit	Studium projektowe kładki pieszo-rowerowej na terenie wybranego 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.).	NIE	
dr inż. Robert Szmit	Badanie elementów konstrukcji wykonanych z rur kartonowych	Praca zawierać będzie opis możliwości zastosowanie papieru/kartonu w konstrukcjach nośnych, prezentację najciekawsze realizacje 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 zgniania próbek. W miarę możliwości badaniom poddane będą też zaproponowane rozwiązania węzłów łączących tuby papierowe.
dr inż. Robert Szmit	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.	NIE	