

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
planowany termin obrony rok akademicki 2025/2026
kierunek studiów: Budownictwo
poziom studiów: studia II stopnia

Instytut	Katedra	Rodzaj pracy (MGR)	Promotor	Temat pracy dyplomowej	Krótka charakterystyka pracy	Dotyczy tylko pracy magisterskiej	
						Praca eksperymentalna (TAK/NIE)	Krótki opis eksperymentu
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Badanie przepływu ciepła i wilgoci w elementach budynku wykonanych w technologii stawbale	Celem pracy jest zbadanie przepływu ciepła i wilgoci przez elementy modelowego wykonane w technologii stawbale. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne wykonane przy wykorzystaniu czujników T/RH, analizie wyników i postawieniu wniosków.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu badań przepływu ciepła i wilgoci w próbkach stawbale przy wykorzystaniu czujników T/RH.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Zastosowanie indeksu pleśniowego do oceny podatności ścian na skażenie mykologiczne	Celem pracy jest wykorzystanie fińskiego indeksu pleśniowego do oceny skażenia mykologicznego ścian wykonanych w polskich warunkach klimatycznych i eksploatacyjnych. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne polegające na wykonaniu modeli obliczeniowych, analizę wyników i postawienie wniosków.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu modeli obliczeniowych indeksu mould VTT i przeprowadzeniu analizy parametrycznej.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Zastosowanie indeksu pleśniowego do oceny podatności dachów na skażenie mykologiczne	Celem pracy jest wykorzystanie fińskiego indeksu pleśniowego do oceny skażenia mykologicznego dachów wykonanych w polskich warunkach klimatycznych i eksploatacyjnych. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne polegające na wykonaniu modeli obliczeniowych, analizę wyników i postawienie wniosków.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu modeli obliczeniowych indeksu mould VTT i przeprowadzeniu analizy parametrycznej.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Ocena ryzyka przegrzewania budynków mieszkalnych w zależności od ich fenestracji	Celem pracy jest wykonanie obliczeń zysków cieplnych ponad zamierzony poziom w budynkach mieszkalnych w zależności od ich fenestracji. Praca obejmuje wykonanie obliczeń parametrycznych, ich analizę i postawienie wniosków.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu obliczeń parametrycznych na modelach cieplnych budynków mieszkalnych, np. przy wykorzystaniu programu Termocad lub Energy+.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Wpływ materiałów naturalnych na zdolność tynków glinianych do akumulacji wilgoci	Celem pracy jest zbadanie wpływu dodatków materiałów pochodzenia naturalnego na akumulację wilgoci tynków glinianych. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne polegające na wykonaniu próbek tynku o zróżnicowanym udziale dodatków, a następnie kondycjonowanie, pomiarach zawilgocenia, analizie wyników i postawieniu wniosków.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu próbek tynku glinianego o zróżnicowanym udziale dodatków. Następnie ich kondycjonowanie w zmiennych warunkach wilgotnościowych i pobieranie wyników zawilgocenia.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Wpływ materiałów włóknistych na zdolność tynków glinianych do akumulacji wilgoci	Celem pracy jest zbadanie wpływu dodatków materiałów włóknistych na akumulację wilgoci tynków glinianych. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne polegające na wykonaniu próbek tynku o zróżnicowanym udziale dodatków, a następnie kondycjonowanie, pomiarach zawilgocenia, analizie wyników i postawieniu wniosków.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu próbek tynku glinianego o zróżnicowanym udziale dodatków. Następnie ich kondycjonowanie w zmiennych warunkach wilgotnościowych i pobieranie wyników zawilgocenia.
Instytut Geodezji i Budownictwa	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 polegać będzie 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
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Piotr Kosiński	Wpływ wariantowania czynników atmosferycznych na dokładność obliczeń strat ciepłych w budynkach	Celem pracy jest zbadanie wpływu kombinacji warunków atmosferycznych na dokładność obliczeń strat ciepłych wybranych elementów budynków. Zakres pracy obejmuje przegląd literatury, badania własne przy wykorzystaniu modeli numerycznych w programie CHAMPS, analizę wyników, ich prezentację i postawienie wniosków.	TAK	Eksperyment polegać będzie na wykonaniu modelu numerycznego elementów budynków, wykonaniu parametrycznej analizy porównawczej wpływu stosowanej kombinacji obciążeń atmosferycznych na straty ciepłe przez te elementy.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Leszek Szymański	Modernizacja stacji kolejowej w Mikołajkach	Celem pracy jest wykonanie projektu koncepcyjnego modernizacji stacji kolejowej w miejscowości Mikołajki. W zakresie pracy będzie przedstawienie zagadnień związanych z warunkami technicznymi dotyczącymi budowy dróg żelaznych oraz zagadnień dotyczących obiektów inżynierskich obsługujących transport kolejowy w zakresie obsługi podróźnych.	NIE	

Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Leszek Szymański	Projekt wzmocnienia nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 616 na odcinku od km 34+816 (34+980) do km 36+045 (36+200)	Celem pracy jest rozpoznanie istniejącego stanu konstrukcji drogi wraz z przeprowadzeniem badań ugięć i pomiarów ruchu oraz opracowanie i dobór właściwej konstrukcji nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 616 w zakresie wzmocnienia istniejącej nawierzchni. Dobór konstrukcji będzie na podstawie metody mechanicznej która opiera się na modelach analitycznych konstrukcji nawierzchni oraz zależnościach empirycznych pozwalających określić trwałość materiałów pod danym obciążeniem. Projektowanie mechaniczno-empiryczne ma na celu wyliczenie trwałości zmęczeniowej konstrukcji nawierzchni, czyli obliczenie dopuszczalnej liczby osi standardowych, którą dana nawierzchnia może przenieść aż do osiągnięcia stanu granicznego nośności. Przeanalizowane zostaną różne warianty przebudowy (wzmocnienia) nawierzchni, co pozwoli wskazać optymalne	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Leszek Szymański	Projekt skrzyżowania o ruchu okrężnym przy wykorzystaniu oprogramowania Civil 3D	Praca dyplomowa ma na celu pokazanie jak przy użyciu oprogramowania Civil 3d można precyzyjnie i wnikliwie zaprojektować odcinek drogi ze skrzyżowaniem o ruchu okrężnym na przykładzie rozbudowy drogi powiatowej, w ciągu której aktualnie występuje klasyczne skrzyżowanie. Założenia drogowe zostaną przyjęte na podstawie występujących danych w rzeczywistości. Następnie zostanie wymodelowane skrzyżowanie ze szczegółowym opisem kolejnych kroków. DoceLOWO praca ma pokazać jak wprowadzenie. oprogramowania może wspomóc pracę projektowe	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Leszek Szymański	Wpływ organizacji ruchu drogowego na geometrię skrzyżowania na przykładzie skrzyżowania ulic Pstrowskiego, Wysznińskiego i Synów Pułku w Olsztynie	W pracy należy przedstawić zasadnicze różnice dotyczące geometrii rond i skrzyżowań z wyspą centralną wynikającą z organizacji ruchu na podstawie danych dotyczących konkretnego skrzyżowania oraz przedstawić alternatywne rozwiązania geometryczne poprawiające płynność ruchu na analizowanym skrzyżowaniu z wyspą centralną	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Leszek Szymański	Rozwiązanie technologii kratek ściekowych i włazów studzienek umieszcówionych na jezdni	W pracy należy przedstawić stosowane rozwiązania. Przeanalizować przyczyny "zapadania się" studzienek. Na podstawie tych analiz należy przedstawić propozycje rozwiązań zapobiegających zapadaniu się studzienek.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Leszek Szymański	Problematyka gruntowo-wodna przy posadowieniu obiektu drogowego na przykładzie przebudowy DP1956N na odcinku Grzęda-Kowalewo	Celem pracy jest zbadanie i analiza problemu powstania spękań podłużnych warstwy konstrukcyjnej i nawierzchni nowo przebudowanej drogi o nawierzchni bitumicznej.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	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 instrukcje z katalogu GDDKiA, inną 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	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Maria Tunkiewicz	Analiza mikroklimatu pomieszczeń zagłębionych w gruncie z wykorzystaniem modelowania numerycznego	Celem pracy jest określenie wpływu czynników zewnętrznych na mikroklimat pomieszczeń zagłębionych w gruncie. Zakres obejmuje przeprowadzenie modelowania numerycznego dla różnych warunków zewnętrznych, opracowanie wyników symulacji, ich interpretację oraz sformułowanie wniosków dotyczących kształtowania komfortu cieplno-wilgotnościowego we wnętrzach podziemnych.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Maria Tunkiewicz	Modelowanie możliwości wystąpienia przecieków w materiałach izolacyjnych stosowanych jako warstwa docieplenia od wewnątrz	Celem pracy jest zbadanie parametrów materiału odpowiedzialnych za prędkość transportu wilgoci. Zakres obejmuje przeprowadzenie badań laboratoryjnych, opracowanie wyników i ich interpretację oraz postawienie wniosków.	TAK	Badanie rozkładu wilgotności w izolacji cieplnej wykonanej od wewnętrznej strony przegrody. Modelowa przegroda przebadana zostanie bezkontaktowymi czujnikami do pomiaru wilgoci.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Maria Tunkiewicz	Analiza mikroklimatu pomieszczeń zagłębionych w gruncie z wykorzystaniem modelowania numerycznego	Celem pracy jest określenie wpływu czynników zewnętrznych na mikroklimat pomieszczeń zagłębionych w gruncie. Zakres obejmuje przeprowadzenie modelowania numerycznego dla różnych warunków zewnętrznych, opracowanie wyników symulacji, ich interpretację oraz sformułowanie wniosków dotyczących kształtowania komfortu cieplno-wilgotnościowego we wnętrzach podziemnych.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr inż. Maria Tunkiewicz	Modelowanie możliwości wystąpienia przecieków w materiałach izolacyjnych stosowanych jako warstwa docieplenia od wewnątrz	Celem pracy jest zbadanie parametrów materiału odpowiedzialnych za prędkość transportu wilgoci. Zakres obejmuje przeprowadzenie badań laboratoryjnych, opracowanie wyników i ich interpretację oraz postawienie wniosków.	TAK	Badanie rozkładu wilgotności w izolacji cieplnej wykonanej od wewnętrznej strony przegrody. Modelowa przegroda przebadana zostanie bezkontaktowymi czujnikami do pomiaru wilgoci.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Pomiary zdalne temperatury powietrza w budynku doświadczalnym	Omówienie problematyki zdalnego monitorowania budynków oraz na przykładzie konkretnego systemu Davis wykonanie zdalnych pomiarów temperatury powietrza w obiekcie oraz w przegrodach.	TAK	W konkretnym obiekcie (module doświadczalnym) uruchomienie central do pomiaru i zdalnego przesyłu danych pomiarowych z analizą dokładności i opisem procedury pomiarowej i występujących zakłóceń.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Określenie zakresu pomiarowego wilgotności materiałów włóknistych czujnikami do pomiaru wilgotności powietrza na przykładzie welny drzewnej	Omówienie problematyki wpływu zawartości wilgoci w materiałach włóknistych na przykładzie welny drzewnej z wykonaniem pomiarów.	TAK	Ustalenie zakresów wilgotności sorpcyjnej i ponadsorpcyjnej welny drzewnej z odniesieniem do danych ilościowych uzyskiwanych przy zastosowaniu czujników wilgotności powietrza.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	MGR	dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. UWM	Weryfikacja metody obliczeniowej WUFI przepływu ciepła i wilgoci w lekkich przegrodach budowlanych przy zastosowaniu kamery termowizyjnej	Wykonanie obliczeń w zakresie przepływu ciepła i wilgoci przez przegrody modułu doświadczalnego i porównanie z wynikami uzyskanymi przy zastosowaniu kamery termowizyjnej.	TAK	Przeprowadzenie pełnej procedury pomiaru rozkładu temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrod w module doświadczalnym.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Piotr Bogacz	Techniczne możliwości odzysku energii cieplnej w budynku	Praca obejmuje określenie technicznych warunków i możliwości odzysku ciepła	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Piotr Bogacz	Koncepcja rewitalizacji wybranego obiektu zabytkowego w rejonie Kortowa	Praca obejmuje wykonanie koncepcji remontu obiektu zlokalizowanego na terenie Kortowa.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Piotr Bogacz	Smart dom - od koncepcji do projektu	Praca obejmuje określenie koncepcji oraz jej ujęcie projektowe dla wybranego budynku	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Piotr Bogacz	Zarządzanie energią w budynku dydaktycznym	Praca obejmuje analizę oraz projekt realizacyjny systemów umożliwiających skuteczne zarządzanie energią w budynku dydaktycznym. Na ter. Kortowa.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Ewa Daniszewska	Konstrukcje nawierzchni na powierzchniach narażonych na działanie substancji ropopochodnych	Opis urządzeń do produkcji, napełniania, magazynowania, obróbki i użytkowania materiałów stanowiących zagrożenie dla środowiska naturalnego (stacje benzynowe, rafinerie ropy naftowej, bazy przeładunkowe i kontenerowe, bazy transportowe). Schemat ideowy stacji paliw na przykładzie istniejącej lub nowo-budowanej stacji paliw.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jolanta Harasymiuk	Analiza kryteriów doboru dostawców usług lub materiałów budowlanych w aspekcie skutecznego przygotowania przedsięwzięcia budowlanego - studium przypadku	W pracy scharakteryzowane zostaną aktualnie stosowane kryteria oraz narzędzia pomocne w pozyskiwaniu dostawców usług lub materiałów budowlanych. Na przykładzie konkretnego przedsięwzięcia budowlanego zaproponowany zostanie najbardziej odpowiedni zestaw kryteriów oceny dostawców warunkujący jego skuteczną realizację.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Pawłowicz	Analiza obiektu pod względem dostosowania go do szczególnych potrzeb jego użytkowników	Zgodnie z zasadami Projektowania Uniwersalnego każdy budynek - szczególnie ten użyteczności publicznej powinien być dostosowany do wymagań osób różnymi potrzebami. Wiele obiektów budowlanych nie spełnia niestety norm dostępności. Celem pracy jest zaproponowanie rozwiązań, które pozwolą na użytkowanie wybranego budynku przez osoby z różnymi niepełnosprawnościami i potrzebami	TAK	Student wykonuje inwentaryzację metodami cyfrowymi i tradycyjnymi wybranej przestrzeni obiektu budowlanego. Przeprowadza jego analizę pod względem dostosowania do wymagań osób ze szczególnymi potrzebami. Proponuje i opracowuje rozwiązania dostosowujące zgodnie z zasadami Projektowania Uniwersalnego
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Pawłowicz	Analiza przestrzeni pod względem dostosowania jej do szczególnych potrzeb jej użytkowników	Zgodnie z zasadami Projektowania Uniwersalnego przestrzenie użyteczności publicznej powinny być dostosowane do wymagań osób różnymi potrzebami. Wiele obszarów miejskich nie spełnia niestety norm dostępności. Celem pracy jest zaproponowanie rozwiązań, które pozwolą na użytkowanie wybranego fragmentu przestrzeni zurbanizowanej przez osoby z różnymi niepełnosprawnościami i potrzebami	TAK	Student wykonuje inwentaryzację metodami cyfrowymi i tradycyjnymi wybranej przestrzeni zurbanizowanej. Przeprowadza jej analizę pod względem dostosowania do wymagań osób ze szczególnymi potrzebami. Proponuje i opracowuje rozwiązania dostosowujące zgodnie z zasadami Projektowania Uniwersalnego
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Pawłowicz	Technologie immersyjne wykorzystywane w projektowaniu obiektów budowlanych	Praca obejmuje analizę możliwości wykorzystania technologii wirtualnej i mieszanej rzeczywistości w pracach projektowych.	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 cyfrowym świecie. Student przeanalizuje jak technologie immersyjne wpływają na komfort pracy projektanta.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Pawłowicz	Technologie cyfrowe wykorzystywane na placu budowy	Praca obejmuje analizę możliwości wykorzystania cyfrowych technologii wykorzystywanych w pracach wykonawczych.	TAK	Student wykonuje prace skaningowe w celu zebrania danych i opracowania przykładowego wirtualnego obiektu. Obiekt będzie wykorzystany do zbudowania wirtualnego modelu i wykorzystania go w pracach budowlanych. Student przeanalizuje jak technologie cyfrowe wpływają na komfort pracy inżyniera na budowie.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Pawłowicz	Recykling porozbiórkowych materiałów budowlanych, a cyfrowy paszport	Recykling materiałów budowlanych jest ważnym aspektem ochrony środowiska przyrodniczego. Materiały pozyskane z rozbiórki obiektu są często cennym produktem, który może być wtórnie wykorzystanym. Odpowiednia klasyfikacja materiału i określenie jego parametrów oraz właściwości fizycznych może pozwolić na wykorzystanie jego jako pełnowartościowego materiału budowlanego. Celem pracy jest pokazanie w jaki sposób badać cechy fizyczne i różne parametry, odzyskanych materiałów porozbiórkowych aby móc utworzyć dla niego cyfrowy paszport.	TAK	Student wykonuje analizy i badania laboratoryjne, które mają na celu określenie właściwości materiałów porozbiórkowych. Określenie jakości materiału pozwoli na ocenę jego przydatności i możliwości ponownego wykorzystania. Student podjęcie prób opracowania cyfrowego paszportu dla wybranego materiału budowlanego pozyskanego z rozbiórki.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Joanna Pawłowicz	Analiza jakości chmury punktów i jej opracowanie na potrzeby tworzenia wirtualnego modelu do celów prezentacji osobom ze szczególnymi potrzebami	Osoby z niepełnosprawnościami i szczególnymi potrzebami nie zawsze mają możliwość pełnego "cieszenia" się otaczającym nas światem. Przeniesienie jej do wirtualnego świata daje możliwość "spacerowania" i podziwiania go w stopniu porównywalnym do warunków naturalnych. Celem pracy jest opracowanie danych skaningowych i przygotowania ich do prezentacji w wirtualnym świecie z uwzględnieniem potrzeb osób z różnymi niepełnosprawnościami.	TAK	Student wykonuje skaning wybranego obiektu/przestrzeni i opracowuje uzyskane dane w celu wybudowania go w wirtualnej rzeczywistości. Taki cyfrowy bliźniak ma być tak zwizualizowany i zaprezentowany aby osoby z różnymi potrzebami mogły go "obejrzeć"
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Aldona Skotnicka-Siepsiak	Badanie efektywności energetycznej cieczowych instalacji słonecznych w okresie letnim 2025 roku. Porównanie wyników eksperymentalnych i wartości teoretycznych dla typowego roku meteorologicznego	Praca obejmuje swoim zakresem analizę pozyskanych eksperymentalnie we wskazanym okresie czasu danych odnośnie funkcjonowania instalacji kolektorów próżniowych i płaskich w laboratoryjnym 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.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Aldona Skotnicka-Siepsiak	Badanie efektywności energetycznej gruntowego wymiennika ciepła w okresie zimowym 2025 roku. Porównanie wyników eksperymentalnych i wartości teoretycznych dla typowego roku meteorologicznego	Praca obejmuje swoim zakresem analizę pozyskanych eksperymentalnie we wskazanym okresie czasu danych odnośnie funkcjonowania rurowego gruntowego wymiennika ciepła w laboratoryjnym 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.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Piotr Srokosz, prof. UWM	Systemy monitorowania stanu konstrukcji budowlanej	Przedmiotem pracy jest analiza systemów monitorowania konstrukcji, umożliwiająca wybór odpowiedniego systemu w aspekcie obiektywnej oceny stanu technicznego oraz wpływu na ten stan różnych oddziaływań zewnętrznych. W zakresie pracy znajduje się instalacja systemu monitorowania drgań w wybranym budynku (np. przy ul. Heweliusza 4) oraz analiza zarejestrowanych danych w aspekcie oceny wpływu obciążeń dynamicznych na obserwowaną konstrukcję budynku.	TAK	Eksperyment polegać będzie na rejestrowaniu i analizie drgań wzbudzanych w konstrukcji przykładowego obiektu budowlanego, wywołanych obciążeniem użytkowym.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ocena systemów realizacji przedsięwzięć budowlanych - studium przypadków	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o literaturę przedstawić i opisać systemy realizacji stosowane w budownictwie. W części analitycznej w oparciu o przedstawione założenia teoretyczne należy przeprowadzić analizę stosowanych w praktyce systemów na wybranych przykładach. Celem pracy jest wskazanie różnorodności systemów realizacji, ich zalet i wad.	NIE	

Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ocena i optymalizacja rozwiązań organizacyjnych w realizacji robót budowlanych	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o literaturę przedstawić i opisać rozwiązania organizacyjne stosowane w budownictwie oraz metodykę optymalizacji możliwą do zastosowania w pracy. W części analitycznej w oparciu o dokumentację organizacyjną wybranego przedsięwzięcia budowlanego należy przedstawić możliwości optymalizacji robót. Celem pracy jest pokazanie możliwości poprawy rozwiązań organizacyjnych poprzez optymalizację rozwiązań organizacyjnych.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Zarządzanie bezpieczeństwem przy realizacji przedsięwzięcia budowlanego	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o literaturę i obowiązujące przepisy przedstawić i opisać problematykę bezpieczeństwa w budownictwie oraz metodykę zarządzania bezpieczeństwem. W części analitycznej należy ocenić sytuację związaną z bezpieczeństwem na wybranej budowie i zaproponować metodykę zarządzania bezpieczeństwem. Celem pracy jest pokazanie możliwości wykorzystania metodyki zarządzania bezpieczeństwem na budowie z wykorzystaniem metod przedstawionych w literaturze.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Analiza czynników ryzyka przedsięwzięcia budowlanego	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o literaturę przedstawić i opisać czynniki ryzyka towarzyszące działalności budowlanej z uwzględnieniem różnorodnej specyfiki obiektów budowlanych i warunków ich realizacji. W części analitycznej należy ocenić ryzyka dla wybranej realizacji przedsięwzięcia budowlanego oraz przeprowadzić ich klasyfikację i ocenić rangę. Celem pracy jest pokazanie złożoności warunków realizacji przedsięwzięć budowlanych oraz ustalenie czynników ryzyka towarzyszącego działalności budowlanej.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Zarządzanie ryzykiem inwestycji drogowych	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o literaturę przedstawić i opisać zjawisko ryzyka towarzyszące działalności budowlanej z uwzględnieniem różnorodnej specyfiki obiektów drogowych. W części analitycznej należy ocenić ryzyka dla wybranej realizacji przedsięwzięcia drogowego oraz zaproponować metodykę zarządzania ryzykiem. Celem pracy jest pokazanie złożoności i specyfiki warunków realizacji przedsięwzięć drogowych oraz ustalenie czynników ryzyka towarzyszącego tym realizacjom.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ocena oddziaływania na środowisko w cyklu życia obiektów drogowych	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o obowiązujące przepisy oraz literaturę przedstawić i opisać problematykę oddziaływania na środowisko naturalne obiektów drogowych z uwzględnieniem cyklu życia. W części analitycznej należy ocenić oddziaływania dla wybranej realizacji przedsięwzięcia drogowego oraz zaproponować metodykę ograniczenia oddziaływań negatywnych. Celem pracy jest pokazanie jak ważne jest uświadomienie wszystkim uczestnikom procesu inwestycyjnego oddziaływań na środowisko związanych z realizacją obiektów drogowych.	NIE	
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Wymogi formalno – prawne związane z realizacją obiektów drogowych	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o obowiązujące przepisy oraz literaturę przedstawić i opisać wymogi dla obiektów drogowych z uwzględnieniem ich specyfiki. W części analitycznej należy ocenić, przedstawić, porównać i przeanalizować przykładowe realizacje przedsięwzięć drogowych. Celem pracy jest pokazanie jak różnią się te wymogi w zależności od wielkości, znaczenia i charakteru obiektu drogowego.	NIE	

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Ocena ryzyka towarzyszącego realizacji inwestycji energooszczędnych w budownictwie	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o literaturę przedstawić i opisać czynniki ryzyka towarzyszące realizacji inwestycji energooszczędnych w budownictwie. W części analitycznej należy ocenić ryzyka dla wybranych realizacji inwestycji energooszczędnych oraz zaproponować metodykę zarządzania ryzykiem. Celem pracy jest pokazanie złożoności i specyfiki warunków realizacji przedsięwzięć energooszczędnych oraz ustalenie czynników ryzyka towarzyszącego tym realizacjom.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Metody oceny ekonomicznej efektywności budowlanych inwestycji energooszczędnych - analiza porównawcza	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o przegląd literatury przedstawić i opisać metodykę oceny ekonomicznej efektywności inwestycji budowlanych. W części analitycznej należy przedstawić wybrane przykładowe inwestycje i poddać je ocenie. Celem pracy jest pokazanie jak wygląda ocena w zależności od wielkości, znaczenia i charakteru robót energooszczędnych.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Procedury formalno-prawne związane z przygotowaniem inwestycji energooszczędnych w budownictwie	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o obowiązujące przepisy oraz literaturę przedstawić i opisać wymogi formalno - prawne dla inwestycji energooszczędnych w budownictwie z uwzględnieniem ich specyfiki. W części analitycznej należy ocenić, przedstawić, porównać i przeanalizować przykładowe realizacje. Celem pracy jest pokazanie jak różnią się te wymogi w zależności od wielkości, znaczenia i charakteru robót energooszczędnych.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Analiza techniczno-ekonomiczna wybranych rozwiązań energooszczędnych w budownictwie	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o przegląd literatury przedstawić i opisać wymogi techniczne wybranych rozwiązań oraz metodykę oceny ekonomicznej efektywności inwestycji budowlanych. W części analitycznej należy poddać analizie przykładowe rozwiązania. Celem pracy jest pokazanie jak wygląda ocena w zależności od wielkości, znaczenia i charakteru robót energooszczędnych.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko	Analiza ryzyka dla wybranej realizacji obiektu budowlanego - studium przypadku	Praca składa się z części opisowej i analizy własnej. W pierwszej części należy w oparciu o literaturę przedstawić i opisać czynniki ryzyka towarzyszące realizacji obiektów budowlanych. W części analitycznej należy opisać realizację wybranego obiektu budowlanego i ocenić ryzyka towarzyszące realizacji tego obiektu. W ramach studium przypadku należy przeanalizować ryzyka pojawiające się na wszystkich etapach przygotowania i realizacji. Celem pracy jest pokazanie złożoności i specyfiki warunków realizacji przedsięwzięć budowlanych oraz ustalenie czynników ryzyka towarzyszącego tym realizacjom.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	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	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jacek Zabielski	Współczesne metody monitoringu stanu technicznego obiektów budowlanych - studium przypadku	Przedstawienie 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
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	MGR	dr inż. Jacek Zabielski	Okresowe przeglądy stanu technicznego obiektów budowlanych studium przypadku	Analiza przepisów Prawa budowlanego i przepisów wykonawczych dotyczących okresowych przeglądów stanu technicznego. Samodzielna wykonanie przeglądu na wybranym obiekcie budowlanym	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Jacek Kindracki	Wpływ modelu obliczeniowego na nośność niezbrojonych ścian murowych obciążonych głównie pionowo.	Ocena wpływu modelu obliczeniowego na nośność niezbrojonych ścian murowych obciążonych głównie pionowo wraz z przykładami obliczeń.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Jacek Kindracki	Złożony stan naprężeń ścian murowych w strefie otworów okiennych i drzwiowych.	Opis i analiza modeli obliczeniowych muru w strefie otworów z uwzględnieniem złożonego stanu naprężeń.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Jacek Kindracki	Metody sprawdzania nośności ściskanych ścian murowych według Eurokodu 6.	Opis i analiza metod sprawdzania nośności niezbrojonych ścian murowych poddanych ściskaniu wraz z przykładami obliczeń MES.	NIE	

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Krzysztof Klempka	Badanie pełzania betonu w zakresie nieliniowym	W pracy należy przeprowadzić analizę praw pełzania zacierpniętych 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 naprężeń powyżej 0,45fc _m 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.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Krzysztof Klempka	Badanie pełzania muru z cegły pełnej	W pracy należy przeprowadzić analizę wyników badań zacierpniętych z literatury a następnie wykonać badania własne	TAK	Badanie pełzania zostanie przeprowadzone w maszynie wytrzymałościowej na odpowiednio przygotowanej próbce muru z cegły pełnej. Odczyty odształceń będą wykonywane przez okres około 1 roku . W pierwszym tygodniu dokonujemy odczytów codziennie, w ciągu kolejnych 3 miesięcy- jeden raz w tygodniu, a po upływie tego czasu- jeden raz w miesiącu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	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	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania słupów żelbetonowych dwukierunkowo ściskanych	Po analizie metod wymiarowania smukłych słupów żelbetonowych według Eurokodu 2. Należy stworzyć program 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	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Krzysztof Klempka	Projekt konstrukcji hali prefabrykowanej z uwzględnieniem dwóch wariantów rozpiętości dźwigarów dachowych	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji hali należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować konstrukcję nośną hali (rygle, słupy, fundamenty) w dwóch wariantach rozpiętości dźwigarów dachowych. Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne, opis techniczny oraz kosztorysy dla dwóch wariantów.	NIE	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	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 w konstrukcjach drewnianych. 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	
Instytut Geodezji i Budownictwa	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	
Instytut Geodezji i Budownictwa	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	
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Opracowanie oprogramowania inżynierskiego do wymiarowania żelbetonowych ścian oporowych	Opracowanie oprogramowania inżynierskiego do wymiarowania żelbetonowych ścian oporowych.	TAK	Opracowanie programu wymiarującego żelbetonowe ściany oporowe na podstawie wytycznych aktualnie obowiązujących norm projektowych w dowolnym języku programowania wraz ze stworzeniem interfejsu użytkownika.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Opracowanie oprogramowania inżynierskiego do wymiarowania konstrukcji murew	Opracowanie oprogramowania inżynierskiego do wymiarowania konstrukcji murew.	TAK	Opracowanie programu wymiarującego konstrukcje murew na podstawie wytycznych aktualnie obowiązujących norm projektowych w dowolnym języku programowania wraz ze stworzeniem interfejsu użytkownika.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza konstrukcji domu jednorodzinne zlokalizowanego w skrajnych strefach klimatycznych	Celem pracy jest przeprowadzenie analizy statyczno-wyrzymościowej konstrukcji domu jednorodzinne zlokalizowanego w skrajnych strefach klimatycznych, w których obowiązują różne oddziaływania środowiskowe.	TAK	Analiza statyczno-wyrzymościowa konstrukcji budynku mieszkalnego jednorodzinne poddane oddziaływaniom środowiskowym charakterystycznym dla skrajnych stref klimatycznych z wykorzystaniem oprogramowania do prowadzenia obliczeń inżynierskich.
Instytut Geodezji i Budownictwa	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-wyrzymościowej alternatywnych rozwiązań posadowienia budynku mieszkalnego w skomplikowanych warunkach gruntowych.	TAK	Analiza statyczno-wyrzymościowa alternatywnych rozwiązań posadowienia budynku mieszkalnego w skomplikowanych warunkach gruntowych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania do prowadzenia obliczeń geotechnicznych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Zastosowanie szkła konstrukcyjnego w budownictwie - 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-wyrzymościowym 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 (tabela, wykresy, wnioski).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Analiza numeryczna jedno- i dwuwarstwowych stalowych przekrę strukturalnych	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem przekrę płaskich jedno- i dwuwarstwowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury przekrę 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 przestrzennej konstrukcji przekręcia oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabela, wykresy, wnioski).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Projektowanie i analiza konstrukcji stalowych z profili formowanych na zimno	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki kształtowania i projektowania elementów konstrukcji stalowych wykonanych z profili zimnogiętych wraz z analizą statyczno-wyrzymościową 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 RFEM6, ANSYS, Robot Structural, CProf_E lub inny), analiza porównawcza prętów o przekroju cienkościennym (prezentacja uzyskanych wyników, tabela, wykresy, wnioski).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Analiza wpływu konfiguracji wykratowania na pracę statyczną masztów stalowych	Szczegółowy opis aspektów projektowania masztów, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, detale konstrukcyjne, metody analiz, wytyczne normowe oraz analiza MES (np. Dlubal RFEM6, Robot Structural) stalowego masztu radio-telewizyjnego o wysokości min. 100 m w zakresie statyki, analiza porównawcza konstrukcji z różną konfiguracją geometryczną wykratowania	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 (tabela, wykresy, wnioski).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Projektowanie i analiza strukturalnych przekrę walcowych	Szczegółowy opis aspektów kształtowania przestrzennych konstrukcji prętowych ze szczególnym uwzględnieniem przekrę walcowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne, analiza statyczna MES przestrzennej struktury przekręcia 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 przekręcia walcowego oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabela, wykresy, wnioski).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Projektowanie i analiza statyczno-wyrzymościowa przekrę 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	

Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	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).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	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 zamiennej 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 zamiennym konstrukcji kopuły oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	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).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	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).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	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 RFEM6, 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 (przędowej i powłokowej), prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Konstrukcje cięgnowe - projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju układów cięgowych 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 konstrukcji rozciąganych (np. cięgowych, membranowo-cięgowych, strukturalnych), prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	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 RFEM6 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).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Projektowanie i 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).

Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Lekkie konstrukcje membranowe we współczesnej inżynierii lądowej - projektowanie i analiza	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju konstrukcyjnych membranowych i ścięgowo-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 ścięgowo-membranowej, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabela, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Analiza wariantowa kładki pieszo-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. 30 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 w celu optymalizacji konstrukcji, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabela, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Badania wytrzymałościowe elementów konstrukcji wykonanych z rur kartonowych	Praca zawierać będzie opis możliwości zastosowania papieru/kartonu w konstrukcjach nośnych, specyfikę tego materiału, 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, tabela, 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 zginania próbek. W miarę możliwości badaniom poddane będą też zaproponowane rozwiązania węzłów łączących tuby papierowe.
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	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.	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 (tabela, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Projektowanie i analiza metalowych konstrukcji wsporczych do mocowania modułów fotowoltaicznych	Szczegółowy opis aspektów projektowania różnego rodzaju konstrukcji stosowanych na farmach fotowoltaicznych, przedstawienie stosowanych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych, detali konstrukcyjnych, wytycznych normowych oraz wybranych metod analiz i badawczych. W części obliczeniowej analiza numeryczna z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM6, Robot lub inny) w zakresie statyczno-wytrzymałościowym oraz stateczności, 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 stosowanej na farmach PV, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabela, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Analiza obciążenia konstrukcji wiatrem z wykorzystaniem symulacji CFD	Praca zawierać będzie opis możliwości stosowania współczesnego oprogramowania do symulacji numerycznych obciążenia wiatrem wybranych konstrukcji, ich specyfikę oraz podstawy inżynierii wiatrowej. W części obliczeniowej będą generowane obciążenia w wirtualnym tunelu aerodynamicznym, porównania otrzymanych wartości z obciążeniami normowymi oraz prezentacja i analiza wyników w zakresie statyczno-wytrzymałościowym.	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RWIND, ANSYS Fluent, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów wybranej konstrukcji oraz na jej bazie przeprowadzenie analiz numerycznych CFD (próbnia, tabela, wykresy, wnioski).
Institut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Analiza wariantowa stalowej wieży oświetleniowej na terenie stadionu piłkarskiego	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Zawierać będzie rys historyczny, szczegółowy opis sposobów kształtowania różnych rodzajów wież, stosowanych metod analiz i rozwiązań konstrukcyjnych. Głównym celem pracy zaproponowanie min. dwóch koncepcji konstrukcji wieży oświetleniowej 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 zaawansowanego oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów przestrzennej konstrukcji oświetleniowej wieży stalowej, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabela, wykresy, wnioski).

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Mechaniki i Konstrukcji Budowlanych	MGR	dr inż. Robert Szmit	Studium projektowe nowoczesnego metalowego przekrycia strukturalnego dworca autobusowego	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Część opisowa zawierać będzie wstęp, szczegółowy opis sposobów kształtowania przekryć strukturalnych, stosowanych metod analiz, rozwiązań konstrukcyjnych oraz wytycznych normowych. Głównym celem pracy zaproponowanie minimum dwóch koncepcji konstrukcji nowoczesnego przekrycia zadaszania dworca autobusowego oraz ich analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. Robot Structural, Dlubal RFEM itd.).	TAK	Badania numeryczne bazujące na Metodzie Elementów Skończonych z użyciem zaawansowanego oprogramowania inżynierskiego (np. Dlubal RFEM, Ansys, Robot Structural lub inny), zamodelowanie minimum dwóch wariantów nowoczesnego stalowego przekrycia prętowego dworca, optymalizacja, prezentacja wyników oraz przeprowadzenie analizy porównawczej (tabele, wykresy, wnioski).
---------------------------------	---	-----	----------------------	--	---	-----	--