

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
planowany termin obrony rok akademicki 2026/2027
Kierunek studiów: Budownictwo
poziom studiów: studia I stopnia

załącznik nr 1

Instytut	Katedra	Rodzaj pracy (INŻ)	Promotor	Temat pracy dyplomowej	Krótką charakterystyka pracy
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr hab. inż. Piotr Kosiński, prof. UWM	Badanie przewodności cieplnej wełny owczej	Celem pracy jest zbadania zależności współczynnika przewodzenia ciepła badanego materiału od jego gęstości. Zakres obejmuje przegląd metody pomiarowej, wykonanie badań w aparacie płytowym, analizę wyników, postawienie wniosków
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr hab. inż. Piotr Kosiński, prof. UWM	Badanie przepuszczalności powietrznej wełny owczej	Celem pracy jest zbadania zależności przepuszczalności powietrznej badanego materiału od jego gęstości. Zakres obejmuje przegląd metody pomiarowej, wykonanie badań w autorskim stanowisku do pomiarów przepuszczalności powietrznej materiałów luźnych, analizę wyników, postawienie wniosków
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr hab. inż. Piotr Kosiński, prof. UWM	Badanie paroprzepuszczalności materiałów naturalnych	Celem pracy jest zbadania paroprzepuszczalności wybranego materiału naturalnego w autorskim stanowisku pomiarowym. Zakres obejmuje przegląd metody pomiarowej, wykonanie badań, analizę wyników, postawienie wniosków.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr hab. inż. Piotr Kosiński, prof. UWM	Badanie paroprzepuszczalności materiałów włóknistych	Celem pracy jest zbadania paroprzepuszczalności wybranego materiału włóknistego w autorskim stanowisku pomiarowym. Zakres obejmuje przegląd metody pomiarowej, wykonanie badań, analizę wyników, postawienie wniosków.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr hab. inż. Piotr Kosiński, prof. UWM	Badanie przewodności cieplnej włókien konopnych	Celem pracy jest zbadania zależności współczynnika przewodzenia ciepła badanego materiału od jego gęstości. Zakres obejmuje przegląd metody pomiarowej, wykonanie badań w aparacie płytowym, analizę wyników, postawienie wniosków.
Instytut Budownictwa i Geodezji	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr inż. Maria Tunkiewicz	Badanie prędkości podciągania kapilarnego w wybranych materiałach stosowanych do izolacji termicznej przegród od wewnątrz	Celem pracy jest określenie tempa podciągania kapilarnego w materiałach termoizolacyjnych stosowanych jako docieplenia od wewnątrz. Zakres obejmuje przeprowadzenie badań laboratoryjnych, opracowanie wyników i ich interpretację oraz postawienie wniosków.
Instytut Budownictwa i Geodezji	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr inż. Maria Tunkiewicz	Ocena charakterystyki energetycznej wybranego budynku mieszkalnego na podstawie obowiązujących metod obliczeniowych	Celem pracy jest wykonanie charakterystyki energetycznej wybranego budynku mieszkalnego zgodnie z aktualnymi przepisami i normami krajowymi. Zakres obejmuje obliczenia zapotrzebowania na energię użytkową, końcową oraz pierwotną, z wykorzystaniem dostępnych metod obliczeniowych i narzędzi programowych. Wyniki zostaną porównane z wymaganiami dotyczącymi charakterystyki energetycznej budynków.
Instytut Budownictwa i Geodezji	Katedra Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli	INŻ.	dr inż. Maria Tunkiewicz	Inwentaryzacja oraz analiza wymagań technicznych i eksploatacyjnych wybranego schronu ochronnego	Celem pracy jest wykonanie inwentaryzacji wybranego schronu ochronnego oraz ocena jego zgodności z podstawowymi wymaganiami technicznymi. Zakres obejmuje sporządzenie dokumentacji inwentaryzacyjnej, analizę stanu technicznego oraz porównanie istniejących rozwiązań z obowiązującymi wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa i eksploatacji schronów. Wyniki posłużą do wskazania ewentualnych potrzeb modernizacyjnych.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Marcin Bujko	„Projekt płyty fundamentowej budynku jednorodzinnego w technologii żelbetowej z uwzględnieniem analizy osiadań”	Celem pracy jest opracowanie projektu płyty fundamentowej jako alternatywy dla tradycyjnych fundamentów. Zakres obejmuje analizę warunków gruntowych, modelowanie statyczne płyty, określenie grubości. W pracy przeprowadzono obliczenia osiadań i ocenę równomierności przemieszczeń fundamentu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Ireneusz Dyka	Zagrożenia wynikające z błędów projektowych i wykonawczych fundamentów	Praca ma na celu przedstawienie błędów projektowych i wykonawczych, które najczęściej spotyka się na budowach. Zakres pracy obejmuje przedstawienie zagrożeń związanych z wymienionym zagadnieniem na podstawie przykładów.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Ireneusz Dyka	Projektowanie stabilizacji podłoża za pomocą geosyntetyków	Praca ma na celu przedstawienie zasad projektowania stabilizacji słabego podłoża z wykorzystaniem materiałów geosyntetycznych. Praca obejmuje część teoretyczną (przedstawienie problematyki) oraz praktyczną (przykład obliczeniowy)
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Joanna Pawłowicz	Charakterystyka cyfrowych technologii wykorzystywanych w budownictwie	Cyfryzacja budownictwa jest ciekawym i mocno rozwijającym się nurtem w obecnych czasach. Mnogość rozwiązań i technologii które mogą być wykorzystane w pracach projektowych czy wykonawczych jest olbrzymia. Celem pracy jest wykonanie kompendium wiedzy na temat nowoczesnych rozwiązań wspomagających pracę inżyniera budowlanego wraz ze studium
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Joanna Pawłowicz	Odtworzenie dokumentacji inwentaryzacyjnej budynku zabytkowego na podstawie skaningu laserowego 3D	Celem pracy jest wykonanie pomiarów inwentaryzacyjnych i opracowanie dokumentacji obiektu zabytkowego. Pomiary będą wykonane z wykorzystaniem technologii tradycyjnych jak i nowoczesnych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Joanna Pawłowicz	Cyfrowy paszport materiału budowlanego - analiza zakresu informacji w dokumencie	Cyfrowy paszport materiału budowlanego jest dokumentem, który opisuje jego właściwości i cechy. Zawiera on wiele informacji, które są pomocne w określeniu sposobu wykorzystania, eksploatacji i utylizacji materiału. Celem pracy jest opisanie dokumentu i przeanalizowanie jego struktury.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Joanna Pawłowicz	Inwentaryzacja obiektu budowlanego z wykorzystaniem drona/skanera 3D	Student projektuje i wykonuje naloł/pomiar wybranego obiektu bezzałogowym statkiem powietrznym/skanerem laserowym 3D. Na podstawie zebranych danych przeprowadza analizę i selekcję zebranego materiału oraz opracowuje inwentaryzację obiektu. Ocenia przydatność danych uzyskanych z nalołów dronem/ pomiaru skanerem 3D do wykonania dokumentacji inwentaryzacyjnej wybranego obiektu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Joanna Pawłowicz	Opracowanie Digital Twins obiektu budowlanego na podstawie danych z drona/skanera 3D	Student projektuje i wykonuje naloł/pomiar wybranego obiektu bezzałogowym statkiem powietrznym/skanerem laserowym 3D. Na podstawie zebranych danych przeprowadza analizę i selekcję zebranego materiału oraz modeluje trójwymiarowy obiekt. Ocenia przydatność danych uzyskanych z nalołów dronem/ pomiaru skanerem 3D do wykonania cyfrowego bliźniaka wybranego obiektu.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Joanna Pawłowicz	Nowoczesne technologie i BIM w cyklu życia obiektu budowlanego	Student przeprowadza badania literaturowe i terenowe, w celu zapoznania się z najnowszymi osiągnięciami technologicznymi stosowanymi w całym cyklu życia inwestycji i pracami wykorzystującymi technologię BIM. Analizuje i ocenia ich zastosowanie i przydatność w procesie budowlanym
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Joanna Pawłowicz	Budownictwo 4.0 - konfrontacja teorii i praktyki	Student przeprowadza badania literaturowe i terenowe, w celu zapoznania się z koncepcją Budownictwo 4.0. Analizuje i porównuje teorię z praktyką. Przedstawia zasadność i przydatność stosowania rozwiązań Budownictwa 4.0 w procesie budowlanym wraz ze studium przypadku.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Aldona Skotnicka-Siepiak	Emisyjność systemów grzewczo-wentylacyjnych w energooszczędnym budynku jednorodzinnym	Praca poświęcona jest analizie emisji zanieczyszczeń z różnych źródeł w instalacji grzewczo-wentylacyjnej w budynku jednorodzinnym. W oparciu o program Arcadia Termocad, dla rozpatrywanego rzeczywistego budynku jednorodzinnego w studium projektowym, porównane zostaną różne możliwe źródła ciepła (np. kocioł gazowy kondensacyjny, pompa ciepła czy kocioł na biomasę w różnych konfiguracjach z układem wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej) i wskazane zostanie optymalne rozwiązanie pod kątem emisji zanieczyszczeń.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Aldona Skotnicka-Siepiak	Projekt wentylacji hybrydowej dla wybranego obiektu	Praca poświęcona jest przeglądowi literatury w temacie wentylacji hybrydowej oraz przygotowaniu projektu wentylacji hybrydowej dla wybranego obiektu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Aldona Skotnicka-Siepiak	Wykorzystanie pomp ciepła w budownictwie energooszczędnym	Praca poświęcona jest możliwości wykorzystania pomp ciepła w energooszczędnych budynkach mieszkalnych. Celem pracy jest przegląd różnych rozwiązań technicznych w powyższych urządzeniach oraz ocena możliwości ich wykorzystania w energooszczędnym budynku mieszkalnym.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr hab. inż. Piotr Srokosz, prof. UWM	Ocena stateczności skarpy na wybranym przykładzie	Praca ma charakter studialno-obliczeniowy. Część studialna będzie dotyczyć przeglądu metod analizy stateczności skarp, w tym na wybranych przykładach zaczerpniętych z praktyki inżynierskiej. Część obliczeniowa będzie zawierać analizę stateczności wybranego przypadku skarpy wraz z koncepcją jej zabezpieczenia.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Andrzej Wróblewski	Projekt modernizacji ciepłej budynku wielorodzinnego i jego wpływ na energooszczędność	Praca zawiera projekt modernizacji bloku mieszkalnego wielorodzinnego oraz jego analizę pod kątem jego energooszczędności.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Andrzej Wróblewski	Analiza porównawcza efektywności energetycznej na przykładzie modernizacji indywidualnych źródeł ciepła dla budynku wielorodzinnego	Praca obejmuje zaprojektowanie obciążenia ciepłego budynku wielorodzinnego oraz jego analizę efektywności energetycznej przy zastosowaniu różnych źródeł ciepła.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Andrzej Wróblewski	Projekt termomodernizacji bloku mieszkalnego wraz z jego analizą ekonomiczną	Praca zawiera projekt modernizacji bloku mieszkalnego oraz jego analizę ekonomiczną. (czas zwrotu inwestycji).

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Inżynierii Budowlanej	INŻ.	dr inż. Andrzej Wróblewski	Analiza ekonomiczna różnych źródeł ciepła na przykładzie budynku wielorodzinnego	Praca obejmuje zaprojektowanie obciążenia cieplnego budynku wielorodzinnego oraz jego analizę ekonomiczną przy zastosowaniu różnych źródeł ciepła.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bilko	Możliwości doświadczalnego wyznaczania stałych sprężystości drewna w oparciu o test rozłupywania	Celem pracy jest scharakteryzowanie materiałów ortotropowych na przykładzie drewna oraz omówienie i wykonanie doświadczalnych testów pozwalających na wyznaczenie jego cech sprężystości.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bilko	Ocena stanu istniejącej konstrukcji drewnianej w oparciu o testy nieniszczące.	W ramach pracy, student dokona oceny stanu technicznego wybranej konstrukcji drewnianej. Ocena oparta zostanie na wykonanych przez studenta badaniach nieniszczących konstrukcji.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Wartość kosztorysowa, a rzeczywiste koszty realizacji inwestycji	Celem pracy jest określenie różnic oraz przyczyn między rzeczywistymi kosztami realizacji inwestycji, a wartością kosztorysową. Zakres obejmuje analizę tematu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Program funkcjonalno - użytkowy inwestycji - studium przypadku	Celem pracy jest analiza przykładowego PFU z uwzględnieniem wymogów aktualnego stanu prawnego
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Projekt techniczny wybranych elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego	Praca obejmuje wykonanie projektu technicznego wybranych elementów konstrukcyjnych prostego obiektu budowlanego.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Wpływ orientacji budynku względem stron świata na zyski energetyczne w aspekcie świadectwa charakterystyki energetycznej	Praca obejmuje analizę, jak orientacja obiektu względem stron świata wpływa na zyski energetyczne w aspekcie bilansu energetycznego.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Ocena stanu technicznego obiektu wykonanego w technologii wielkiej płyty wraz z koncepcją naprawy	Praca skupia się na analizie oraz ocenie stanu technicznego budynku w technologii wielkopłytowej wraz z określeniem możliwości jest naprawy/modernizacji (wymaga budynku bez przeprowadzonej termomodernizacji)
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Ocena stanu technicznego systemu ochrony przeciwpowodziowej powiatu olsztyńskiego	Celem pracy jest analiza stanu technicznego oraz rodzaju i formy ochrony przeciwpowodziowej obszaru powiatu olsztyńskiego
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Projekt schronu/miejsca ukrycia	Projekt techniczny realizacji schronu dla małej ilości osób.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Analiza stanu technicznego schronów na terenie miasta Olsztyna	Praca ma na celu określenie stanu technicznego schronów/miejsca ukrycia na terenie miasta Olsztyna.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Piotr Bogacz	Gospodarka odpadami w trakcie realizacji procesu inwestycyjno-budowlanego	Praca ma na celu analizę uwarunkowań oraz możliwości ich realizacji dotyczące gospodarowania odpadami powstającymi na etapy realizacji robót budowlanych w świetle aktualnie obowiązujących przepisów.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jolanta Harasymiuk	Standardy w zakresie ochrony środowiska na placu budowy – studium przypadku	Cel i zakres pracy: ocena poziomu świadomości ekologicznej uczestników procesu budowy. W pracy zostaną przedstawione aktualne standardy i wymagania dotyczące ochrony środowiska, wynikające z przepisów krajowych oraz norm międzynarodowych. W części analitycznej pracy (studium przypadku) zostanie przeprowadzona analiza praktyk środowiskowych stosowanych na wybranym placu budowy.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jolanta Harasymiuk	Nowoczesne narzędzia zabezpieczenia placu budowy – studium przypadku	Cel i zakres pracy: analiza skuteczności nowoczesnych narzędzi stosowanych do zabezpieczenia placu budowy w aspektach zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, mienia oraz ciągłości realizacji robót budowlanych. W ramach pracy, na przykładzie wybranej budowy, zostanie przeprowadzona ocena funkcjonalności oraz możliwości integracji tradycyjnych i cyfrowych systemów zabezpieczeń (monitoring wizyjny, kontrola dostępu RFID, systemy alarmowe, czujniki IoT, drony, oprogramowanie nadzoru).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jolanta Harasymiuk	Bariery w zarządzaniu przedsiębiorstwa wykonawstwa budowlanego – studium przypadku	Cel i zakres pracy: identyfikacja, klasyfikacja i ocena wpływu barier zarządczych na wyniki przedsiębiorstwa wykonawstwa budowlanego (studium przypadku) na tle struktury i dynamiki populacji firm budowlanych w Polsce. Wskazanie priorytetów działań ograniczających te bariery
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Kindracki	Projekt konstrukcyjny wybranych elementów budynku wielorodzinnego	Opracowanie projektu budynku wielorodzinnego. Obliczenia wytrzymałościowe głównych elementów konstrukcyjnych. Rysunki architektoniczne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Kindracki	Zastosowanie metod uproszczonych do sprawdzania nośności ścian obciążonych pionowo	Opis i analiza metod uproszczonych (wg PN-EN 1996-3) do sprawdzania nośności niezbrojonych ścian murowych poddanych ściskaniu. Przykłady obliczeniowe.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Kindracki	Projekt wybranych elementów dwunawowej hali stalowej	Wykonanie projektu wybranych elementów dwunawowej hali stalowej z wykorzystaniem transportu podwieszanego.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Krzysztof Klempka	Projekt konstrukcji żelbetowego zbiornika na ścieki	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji zbiornika (prostokątny zbiornik wielokomorowy przykryty płytą) należy zebrać obciążenia (rozważyć krytyczne kombinacje obciążeń), wykonać obliczenia statyczne i wymiarowanie. Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Krzysztof Klempka	Projekt wybranych elementów budynku wielorodzinnego	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji budynku należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować więźbę dachową, stropy żelbetowe (stop poddasza i kondygnacji powtarzalnej), nadproża i fundamenty. Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny. Obliczenia stropów można wykonać np. programem ABCPŁYTA.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Krzysztof Klempka	Projekt wybranych elementów budynku o konstrukcji monolitycznej	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji budynku należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować więźbę dachową, stropy żelbetowe (stop poddasza i kondygnacji powtarzalnej), nadproża i fundamenty. Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny. Obliczenia stropów można wykonać np. programem ABCPLYTA.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza oddziaływań środowiskowych w procesie projektowania hydrotechnicznych budowli morskich.	Celem pracy jest analiza oddziaływań środowiskowych mających wpływ na wymiarowanie hydrotechnicznych budowli morskich.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Szymon Sawczyński	Analiza oddziaływań środowiskowych w procesie projektowania hydrotechnicznych budowli śródlądowych	Celem pracy jest analiza oddziaływań środowiskowych mających wpływ na wymiarowanie hydrotechnicznych budowli śródlądowych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Szymon Sawczyński	Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku kurnika w technologii żelbetowej z dachem drewnianym	Celem pracy jest opracowanie projektu technicznego wybranych elementów konstrukcji budynku inwentarskiego - kurnika- w technologii żelbetowej z dachem drewnianym.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Szymon Sawczyński	Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku obory wolnostanowiskowej w technologii stalowej	Celem pracy jest opracowanie projektu technicznego wybranych elementów konstrukcji budynku inwentarskiego - obory- w technologii stalowej.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Szymon Sawczyński	Wymiarowanie prefabrykowanych ścian oporowych typu "L" i ich adaptacja do warunków miejscowych	Celem pracy jest przeprowadzenie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych prefabrykowanych ścian oporowych typu "L" i ich adaptacja do warunków miejscowych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Planowanie czasu realizacji budowy z wykorzystaniem harmonogramów budowlanych	Planowanie czasu realizacji robót budowlanych jest kluczowym elementem osiągnięcia sukcesu. W budownictwie w tym celu stosuje się powszechnie harmonogramy budowlane. W pracy przewidziane jest przedstawienie przeglądu literatury związanej z tym tematem a celem jest pokazanie na przykładzie jak za pomocą harmonogramów budowlanych można sprawnie planować i kontrolować czas realizacji robót budowlanych
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Zasady organizacji wybranych robót budowlanych - studium przypadku	Organizacja robót budowlanych jest podstawowym procesem związanym z przygotowaniem inwestycji do realizacji. W pracy należy przedstawić przegląd metod i zasad organizacji robót budowlanych a celem jest przedstawienie jak w praktyce wygląda organizacja wybranych robót na przykładzie.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Koszty funkcjonowania firm budowlanych a koszty ogólne budowy	Z realizacją robót budowlanych związane są nierozdzielalne koszty. Wynikają one z konieczności zapewnienia środków na ich realizację oraz konieczności ponoszenia kosztów towarzyszących tzw. kosztów ogólnych. W pracy przewidziane jest przedstawienie teorii kosztorysowania i sprecyzowanie kosztów ogólnych. Celem pracy jest pokazanie jakie miejsce znajdują w kalkulacjach kosztowych koszty funkcjonowania firm budowlanych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Wybrane aspekty organizacyjne przy realizacji inwestycji budowlanych	Organizacja robót budowlanych jest podstawowym procesem związanym z przygotowaniem inwestycji do realizacji. W pracy należy przedstawić przegląd metod i zasad organizacji robót budowlanych a celem jest pokazanie jakie problemy organizacyjne towarzyszą realizacji inwestycji budowlanych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Wymogi dotyczące przygotowania oferty przetargowej na wykonanie robót budowlanych	Postępowanie przetargowe jest procedurą w wyniku której dochodzi do wyłonienia wykonawcy robót budowlanych. Właściwe przygotowanie oferty jest kluczowym zadaniem przystępujących do postępowania. W pracy należy przedstawić zasady i wymogi dotyczące przygotowania oferty a celem jest pokazanie na przykładzie jak powinna być przygotowana prawidłowa oferta zgodna z obowiązującymi przepisami.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Organizacja przetargu na wykonanie robót budowlanych - studium przypadku	Postępowanie przetargowe jest procedurą w wyniku której dochodzi do wyłonienia wykonawcy robót budowlanych. Właściwe przygotowanie i organizacja przetargu jest konieczne z punktu widzenia zainteresowanych stron. W pracy należy przedstawić zasady i wymogi dotyczące organizacji przetargu a celem jest pokazanie w ramach studium przypadku jak powinno być przygotowane prawidłowe postępowanie zgodne z obowiązującymi przepisami.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Uwarunkowania administracyjne i ich wpływ na przebieg inwestycji budowlanych	Realizacja procesu inwestycyjno - budowlanego jest uwarunkowana licznymi wymogami określonymi w ramach obowiązującego prawa, realizowanymi przez właściwe jednostki administracji państwowej. W pracy należy opisać aktualne uwarunkowania administracyjne a celem jest pokazanie ich wpływu na przebieg inwestycji budowlanych na wybranym przykładzie.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Nieprawidłowości związane z prowadzeniem budowy w świetle obowiązujących przepisów	Realizacja procesu inwestycyjno - budowlanego jest uwarunkowana licznymi wymogami określonymi w ramach obowiązującego prawa, realizowanymi przez właściwe jednostki administracji państwowej. W praktyce niestety występuje wiele nieprawidłowości w zakresie stosowania wymogów prawa. W pracy należy przedstawić zasady prowadzenia budowy zgodnie z przepisami a celem jest pokazanie najczęściej pojawiających się nieprawidłowości.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Procedury i wymogi formalno – prawne dla przykładowych inwestycji budowlanych - studium przypadku	Realizacja procesu inwestycyjno - budowlanego jest uwarunkowana licznymi wymogami określonymi w ramach obowiązującego prawa, realizowanymi przez właściwe jednostki administracji państwowej. W pracy należy opisać aktualne uwarunkowania prawne a celem jest pokazanie w ramach studium przypadku procedur dla wybranych przykładowych inwestycji.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr hab. inż. Elżbieta Szafranko, prof. UWM	Wymogi formalno - prawne związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem inwestycji o różnym charakterze - studium przypadku	Realizacja procesu inwestycyjno - budowlanego jest uwarunkowana licznymi procedurami formalno - prawnymi określonymi w ramach obowiązującego prawa, realizowanymi przez właściwe jednostki administracji państwowej. W pracy należy opisać aktualne uwarunkowania prawne a celem jest pokazanie w ramach studium przypadku różnych procedur dla inwestycji o różnym charakterze.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Projekt konstrukcji hangaru stalowego z blachownic	Opracowanie projektu budowlanego konstrukcji hangaru na terenie lotniska wykonanego z blachownic. Projekt zawierać będzie opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz rysunki konstrukcyjne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Projekt konstrukcji jednonawowej hali magazynowej stalowej wykonanej z kształtowników zinnogiętych	Opracowanie projektu budowlanego konstrukcji stalowej hali przemysłowej wykonanej z profili cienkościennych. Projekt zawierać będzie opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wybranych elementów hali oraz rysunki konstrukcyjne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Projekt stalowej wieży reklamowej	Opracowanie projektu budowlanego konstrukcji stalowej wieży reklamowej. Projekt zawierać wprowadzenie w tematykę konstrukcji wsporzecz pod tablice reklamowe, a następnie opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz rysunki konstrukcyjne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Analiza porównawcza prętowych przekryć strukturalnych dużych rozpiętości	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Zawierać będzie opis sposobów kształtowania topologii struktur przekryć dużych rozpiętości, wytyczne projektowania oraz stosowane rozwiązania konstrukcyjne (np. węzły). Głównym celem pracy będzie analiza, w tym analiza numeryczna MES, w zakresie statyczno-wytrzymałościowym kilku wariantów przekryć, np. płaskich oraz walcowych (np. Dlubal RFEM6, Robot Structural) wraz z analizą porównawczą.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Studium projektowe przekrycia strukturalnego o dużej rozpiętości hali sportowej o konstrukcji stalowej	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Zawierać będzie szczegółowy opis sposobów kształtowania geometrii przekryć w formie przestrzennych konstrukcji prętowych, prezentację stosowanych metod analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne. Głównym celem pracy będzie analiza numeryczna MES w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. Dlubal RFEM6, Robot Structural) zaproponowanych wariantów przekryć strukturalnych dużych rozpiętości wykonanych z profili stalowych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Analiza wariantowa lekkiego stalowego przekrycia strukturalnego pływalni	Praca zawierać będzie szczegółowy opis aspektów projektowania przekryć dużych rozpiętości ze szczególnym uwzględnieniem stalowych przekryć strukturalnych, prezentację stosowanych rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych, wybrane metody analiz, oraz własną analizę statyczno-wytrzymałościową MES zaproponowanej koncepcji przekrycia pływalni (w programie Dlubal RFEM6, Robot Structural lub innym).

Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmít	Studium projektowe zadaszénia trybun stadionu lekkoatletycznego w Kortowie	Praca zawierać będzie szczegółowy opis aspektów projektowania lekkich przekryć ze szczególnym uwzględnieniem przekryć nad obiektami sportowymi i amfiteatrami, prezentację stosowanych rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych, wybrane metody analiz oraz własną analizę statyczno-wytrzymałościową MES zaproponowanej koncepcji przekrycia trybun stadionu w Kortowie (w programie Dlubal RFEM6, Robot Structural lub innym).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmít	Analiza numeryczna wieży widokowej o konstrukcji stalowej	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 konstrukcji wieży widokowej o wysokości min. 20 metrów oraz ich analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. Robot Structural, Dlubal RFEM6 itd.).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmít	Projekt koncepcyjny lekkiego przekrycia stalowego nad strefą wejściową do budynku WG UWM	Praca obejmie swoim zakresem opracowanie projektu koncepcyjnego lekkiego przekrycia strukturalnego nad strefą wejścia do budynku WG przy ul. Prawocheńskiego 15 (dziekanat), projekt koncepcyjny architektoniczny zagospodarowania przestrzennego tej strefy z przystosowaniem dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz opis rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych przekryć prętowych. Projekt konstrukcji przekrycia obejmie analizę statyczno-wytrzymałościową MES (np. Dlubal RFEM6, Robot Structural lub inny).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmít	Studium projektowe przekrycia pływalni z drewna klejonego warstwowo	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Zawierać będzie szczegółowy opis sposobów kształtowania różnych typów przekryć dużych rozpiętości ze szczególnym uwzględnieniem drewna klejonego warstwowo jako podstawowego materiału konstrukcyjnego, prezentację stosowanych metod analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne. Głównym celem pracy zaproponowanie zadaszénia w formie dźwigarów z d.k.w. oraz ich analiza numeryczna MES w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. Dlubal RFEM6, Robot Structural).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie połączeń spawanych w konstrukcjach stalowych z przykładami obliczeniowymi	Praca zawierać będzie szczegółowy opis technologii spawania, problematyki projektowania połączeń spawanych oraz kształtowania węzłów w ramowych konstrukcjach stalowych; prezentacja typowych rozwiązań, wytyczne normowe, wykonawstwo oraz własne przykłady obliczeń połączeń spawanych, w tym z wykorzystaniem specjalizowanych programów inżynierskich (Dlubal RFEM6, Idea StatiCa, Robot itp.)
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i analiza połączeń śrubowych w konstrukcjach stalowych z przykładami obliczeniowymi	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki projektowania połączeń śrubowych oraz kształtowania węzłów w ramowych konstrukcjach stalowych; prezentacja typowych rozwiązań, wytyczne normowe, wykonawstwo oraz własne przykłady obliczeń połączeń śrubowych, w tym z wykorzystaniem specjalizowanych programów inżynierskich (np. Dlubal RFEM6, Idea StatiCa, Robot).

Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Projekt konstrukcji domu w zabudowie szeregowej z wariantowym rozwiązaniem stropu	Opracowanie projektu konstrukcyjnego domu jednorodzinnego w zabudowie szeregowej w technologii tradycyjnej na bazie wybranego konceptu architektonicznego. Projekt zawierać będzie opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wybranych elementów konstrukcyjnych, w tym dwóch różnych wariantów konstrukcyjnych stropu nad parterem oraz rysunki architektoniczno-konstrukcyjne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Projekt konstrukcji domu jednorodzinnego z wariantowym rozwiązaniem posadowienia	Opracowanie projektu konstrukcyjnego, na bazie przyjętego typowego projektu architektonicznego, energooszczędnego domu jednorodzinnego wolnostojącego w technologii tradycyjnej. Projekt zawierać będzie opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wybranych elementów konstrukcyjnych, wariantowy projekt dwóch wariantów posadowienia (fundamenty liniowe oraz płyta fundamentowa) wraz z ich porównaniem oraz rysunki architektoniczno-konstrukcyjne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Projekt konstrukcji domu mieszkalno-usługowego w technologii szkieletowej drewnianej	Praca składać się będzie z części teoretycznej w zakresie projektowania konstrukcji drewnianych (rodzaje i gatunki drewna, rodzaje konstrukcji, wytyczne wymiarowania wg Eurokodu 5) oraz części projektowej, której głównym zadaniem będzie opracowanie projektu konstrukcyjnego domu jednorodzinnego wolnostojącego z funkcją usługową w technologii szkieletowej drewnianej. Projekt zawierać będzie opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wybranych elementów konstrukcyjnych oraz rysunki architektoniczno-konstrukcyjne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Analiza wariantowa stalowego masztu telekomunikacyjnego o wysokości 120 m	Praca zawierać składać się będzie z części opisowej z teoretycznym wprowadzeniem w podstawowe zagadnienia dotyczące kształtowania i projektowania stalowych masztów i wież; przybliżenie normowych procedur obliczeniowych oraz z części analitycznej, w której z użyciem oprogramowania bazującego na MES (np. Dlubal RFEM6, Robot Structural lub inny) przeprowadzone będą analizy numeryczne min. dwóch wariantów konstrukcji masztu telekomunikacyjnego.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Zastosowanie symulacji CFD do ustalania oddziaływania wiatru na konstrukcję	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 generowanie obciążenia wirtualnym tunelu aerodynamicznym (np. Dlubal RWIND3, ANSYS Fluent), porównania otrzymanych wartości z obciążeniami normowymi oraz prezentacja i analiza wyników analizowanej konstrukcji w zakresie statyczno-wytrzymałościowym.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Analiza porównawcza dokładności wyników dla analizy statycznej i dynamicznej elementów konstrukcyjnych w różnych programach MES	Praca o charakterze studialno-obliczeniowo-projektowym. Składać się będzie z części teoretycznej wprowadzającej w metody analizy statycznej i dynamicznej układów prętowych oraz części analityczno-obliczeniowej, której głównym celem będzie analiza numeryczna MES różnych elementów konstrukcyjnych w co najmniej dwóch różnych programach inżynierskich w zakresie statyczno-wytrzymałościowym oraz modalnym (np. Dlubal RFEM6, ANSYS, Robot Structural lub inny).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Projekt konstrukcji stalowego zadaszenia wspornikowego nad peronami kolejowymi	Opracowanie projektu technicznego stalowej konstrukcji zadaszenia nad peronami kolejowymi z kształtowników walcowanych. Projekt zawierać będzie opis techniczny, zestawienia obciążeń, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe oraz rysunki konstrukcyjne. Część obliczeń wykonana zostanie z użyciem zaawansowanego programu inżynierskiego.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Robert Szmit	Studium projektowe stalowej kładki dla pieszych w wybranej lokalizacji	Praca o charakterze opisowo-obliczeniowym. 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 pieszo-rowerowej rozpiętości min. 24 metrów oraz ich analiza numeryczna w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. Robot Structural, Dlubal RFEM lub inny).
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Zabielski	Porównanie efektywności technologii prefabrykacji w budownictwie mieszkaniowym i tradycyjnych metod wznoszenia budynków	Analiza kosztów, czasu realizacji i jakości wykonania obiektów w technologii prefabrykacji w budownictwie mieszkaniowym i tradycyjnych metod wznoszenia budynków
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Zabielski	Wpływ innowacyjnych materiałów budowlanych na trwałość i energooszczędność obiektów	Przegląd technologii i ocena ich opłacalności w warunkach polskiego rynku.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Zabielski	Normowanie pracy ciężkiego sprzętu budowlanego - studium przypadku	Propozycja indywidualnej kalkulacji normatywów czasu pracy ciężkiego sprzętu budowlanego. Analiza porównawcza kalkulacji własnej i normatywnej w oparciu o KNR
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Zabielski	Wpływ inflacji i zmian cen czynników produkcji budowlanej na opłacalność inwestycji w latach 2020–2025	Analiza trendów rynkowych i opracowanie prognoz dla branży budowlanej na podstawie inflacji i zmian cen czynników produkcji budowlanej
Instytut Geodezji i Budownictwa	Konstrukcji i Procesów Budowlanych	INŻ.	dr inż. Jacek Zabielski	Ocena stanu technicznego budynków wielkopłytowych i propozycje działań modernizacyjnych	Diagnoza problemów technicznych oraz analiza opłacalności modernizacji istniejących zasobów mieszkaniowych wybudowanych w technologii wielkopłytowych.