

**TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH W ROKU AKADEMICKIM
OBRONA W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024**

**Studia II stopnia
Studia stacjonarne**

KATEDRA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

prof. dr hab. inż. Anna Halicka

e-mail: a.halicka@pollub.pl

1. Analiza porównawcza modeli obliczania nośności na przebiecie według normy EC2-1-1 i jej nowelizacji na przykładzie stropu płytowo-słupowego w budynku trzykondygnacyjnym o wymiarach 30x30 m i rozstawie słupów 8,0 x 8,0 m. (Wymagana umiejętność czytania i rozumienia tekstu w języku angielskim)

prof. dr hab. inż. Grzegorz Golewski

e-mail: g.golewski@pollub.pl

1. Badania wpływu wysokiej temperatury na właściwości betonów z popiołami lotnymi.
2. Badania wpływu wysokiej temperatury na właściwości betonów z dodatkami mineralnymi.
3. Analiza odporności na pękanie betonów z popiołami lotnymi poddanych ekspozycji wysokich temperatur.

dr hab. inż. Marta Słowik, prof. uczelni

e-mail: m.slowik@pollub.pl

1. Projekt komina przemysłowego o konstrukcji żelbetowej.

dr inż. Ilona Szewczak

e-mail: i.szewczak@pollub.pl

1. Badania efektywności wzmocnienia ściskanych osiowo stalowych profili gorącowałcowanych klejonymi taśmami stalowymi
2. Badania efektywności wzmocnienia ściskanych osiowo stalowych profili gorącowałcowanych klejonymi taśmami kompozytowymi

dr inż. Małgorzata Snela

e-mail: m.snela@pollub.pl

1. Ocena efektywności wzmocnień węzłowych ramy portalowej hali magazynowej o rozpiętości 10m,
2. Ocena efektywności wzmocnień węzłowych ramy portalowej hali magazynowej o rozpiętości 20m.

KATEDRA MECHANIKI CIAŁA STAŁEGO

Studia Stacjonarne

Dr inż. Przemysław Golewski

e-mail: p.golewski@pollub.pl

1. Badania laboratoryjne oraz model numeryczny panelu wykonanego z laminatu z osnową polimerową zbrojonego włóknami szklanymi o powierzchni zakrzywionej.
2. Temat zgłoszony przez studenta.

Dr inż. Daniel Pietras

email: d.pietras@pollub.pl

1. Opracowanie metod charakteryzacji mieszanek przeznaczonych dla addytywnych technologii wznoszenia obiektów
2. Opis odpowiedzi betonu formowanego metodą addytywną na zadane obciążenia mechaniczne.
3. Analizy przepływu ciepła przez przegrody budowlane wznoszone metodami addytywnymi.
4. Wpływ zużycia powierzchni szklanych elementów konstrukcyjnych na ich nośność - badania laboratoryjne

Dr inż. Ewa Zarzeka-Raczkowska

email: e.zarzeka-raczkowska@pollub.pl

1. Badania wytrzymałościowe kolumn betonowych wzmocnianych tkaniną z włókien szklanych przesyconych żywicą epoksydową.
2. Zastosowanie techniki infuzji próżniowej do wykonania części z laminatu do adhezyjnych połączeń zakładkowych typu metal - kompozyt z redukcją mimośrodów. Badania własności sprężystych i wytrzymałościowych otrzymanych połączeń podczas jednoosiowego rozciągania wraz z symulacją rozkładu naprężeń .
3. Temat zgłoszony przez studenta.

KATEDRA BUDOWNICTWA OGÓLNEGO

Studia stacjonarne

dr hab. inż. Małgorzata Franus, prof. uczelni

e-mail: m.franus@pollub.pl

1. Badania właściwości fizycznych i mechanicznych cegły modyfikowanej biomasą

dr inż. Przemysław Brzyski

e-mail: p.brzyski@pollub.pl

1. Badania laboratoryjne kruszywa keramzytowego wyprodukowanego ze zmiennym udziałem składnika organicznego oraz ocena możliwości zastosowania go w betonach lekkich
2. Badania laboratoryjne kruszywa keramzytowego wyprodukowanego przy zmiennych warunkach wypalania oraz ocena możliwości zastosowania go w betonach lekkich
3. Badania laboratoryjne kruszywa keramzytowego wyprodukowanego z różnych rodzajów glin oraz ocena możliwości zastosowania go w betonach lekkich

dr inż. Jacek Góra

e-mail: j.gora@pollub.pl

1. Badania właściwości zaczynów, zapraw oraz betonów z różną zawartością dodatków i domieszek - 2 tematy różniące się stosowanymi w badaniach materiałami

dr inż. Andrzej Szewczak

e-mail: a.szewczak@pollub.pl

1. Badania laboratoryjne wpływu czasu sonikacji na właściwości fizyko-chemiczne i reologiczne wybranych klejów epoksydowych

KATEDRA MECHANIKI BUDOWLI

Studia stacjonarne

Prof. dr hab. inż. Ewa Błazik-Borowa

e-mail: e.blazik@pollub.pl

1. Analiza stanu naprężenia w gruncie pod podkładami rusztowań budowlanych
2. Analiza wpływu osiadania gruntu na stan naprężenia w konstrukcji wsporczej deskowania wiaduktów
3. Określenie wpływu podatności węzłów na stan naprężenia w przestrzennym rusztowaniu modułowym
4. Określenie wpływu podatności podłoża na odpowiedź dynamiczną rusztowania budowlanego

Dr hab. inż. Tomasz Lipecki, prof. PL

e-mail: t.lipecki@pollub.pl

1. Porównanie oddziaływań środowiskowych (śnieg, oblodzenie, temperatura, wiatr) w ujęciu różnych norm (PN, Eurokod, ESDU, CICND, ISO) przy różnego rodzaju konstrukcjach inżynierskich (budynki wysokie, kładki dla pieszych, zadaszenia, przekrycia)
2. Porównanie oddziaływania wiatru na kominy stalowe / żelbetowe według różnych norm
3. Określenie charakterystyk dynamicznych kładki dla pieszych na podstawie pomiarów w terenie i obliczeń MES
4. Określenie komfortu mieszkańców budynku narażonego na drgania - pomiary in-situ i analizy numeryczne
5. Określenie obciążenia parasejsmicznego pochodzącego od ruchu pojazdów drogowych / kolejowych na podstawie badań w terenie i obliczeń MES
6. Analiza oddziaływań środowiskowych na panele słoneczne zainstalowane na dachach płaskich
7. Określenie prędkości charakterystycznej wiatru lub charakterystycznego obciążenia śniegiem gruntu na podstawie danych meteorologicznych.
8. Porównanie oddziaływań środowiskowych wyznaczonych na podstawie norm i generowanych automatycznie dla różnych kształtów konstrukcji inżynierskich

Dr hab. inż. Jerzy Podgórski, prof. PL

e-mail: j.podgorski@pollub.pl

1. Obliczenia statyczne i dynamiczne cienkich konstrukcji powłokowych za pomocą metody elementów skończonych
2. Analiza naprężeń w płaszczach silosów stalowych na materiały pochodzenia roślinnego
3. Hala sportowa o konstrukcji drewnianej. Analiza optymalizacyjna konstrukcji

4. Analiza koncentracji naprężeń na krawędzi otworu czopucha w płaszczu komina stalowego
5. Projektowanie konstrukcji strukturalnych o dużych rozpiętościach z uwzględnieniem efektów drugiego rzędu
6. Analiza statyczna i dynamiczna wieży radiowej o wysokości 80 m
7. Generowanie obciążenia wiatrem i oblodzeniem konstrukcji masztowych i wieżowych
8. Rozkład sił wewnętrznych w belce zespolonej z nadbetonem ekspansywnym
9. Analiza statyczna i dynamiczna podwieszanej, stalowej kładki dla pieszych z pomostem zakrzywionym w planie
10. Analiza statyczna i dynamiczna podwieszonych kładek dla pieszych o konstrukcji ciągnowo-prętowej
11. Analiza statyczna i dynamiczna kładki dla pieszych o konstrukcji łukowej
12. Analiza konstrukcji wsporczej linii energetycznej wysokiego napięcia przy przejściu przez rzekę
13. Reakcja dynamiczna konstrukcji wsporczej linii energetycznej na zerwanie liny
14. Reakcja dynamiczna konstrukcji masztu radiowego na zerwanie odciążu

Dr inż. Jarosław Bęc

e-mail: j.bec@pollub.pl

1. Oblodzenie konstrukcji kratowych: analiza obciążeń i wpływu oblodzenia na opływ wiatru
2. Analiza oddziaływań wyjątkowych na maszty z odciągami – dynamiczna symulacja zerwania jednego z odciągów
3. Identyfikacja parametrów dynamicznych kładek dla pieszych na podstawie badań rzeczywistych konstrukcji i obliczeń MES
4. Modelowanie dynamicznego oddziaływania pojazdów i tłumu pieszych na lekkie mosty pieszo-jezdne
5. Ocena szkodliwości drgań pochodzących od ruchu pojazdów na budynki i ludzi w budynkach
6. Analiza statyczna konstrukcji prętowych za pomocą własnego programu komputerowego MES
7. Konstrukcje pneumatyczne: analiza statyczna i dynamiczna na podstawie tymczasowego zadaszania sztucznego lodowiska
8. Analiza oddziaływań dynamicznych na fasadowe rusztowania budowlane

KATEDRA INŻYNIERII MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I GEOINŻYNIERII

Prof. dr hab. inż. Wojciech Franus

e-mail: w.franus@pollub.pl

1. Badania i ocena modyfikacji asfaltu polietylenem o wysokiej gęstości.

dr inż. Krzysztof Nepelski

e-mail: k.nepelski@pollub.pl

1. Analiza nośności posadowienia palowego z wykorzystaniem różnych metod obliczeniowych.
2. Analiza MES osiadania obiektu na podstawie parametrów geotechnicznych z badań polowych.
3. Analiza możliwości posadowienia budynku w złożonych warunkach gruntowych.
4. Analiza parametrów geotechnicznych wyprowadzonych z badań in-situ.

dr Szymon Malinowski

e-mail: s.malinowski@pollub.pl

1. Badanie wpływu starzenia technologicznego asfaltu modyfikowanego dwufunkcyjnymi dodatkami na adhezję do kruszywa mineralnego
2. Badanie procesu starzenia lepiszczy asfaltowych modyfikowanych dwufunkcyjnymi dodatkami.
3. Analiza wpływu soli odladzających na właściwości lepiszczy asfaltowych modyfikowanych lepiszczy asfaltowych

dr inż. Agnieszka Wozzuk

e-mail: a.wozzuk@pollub.pl

Budownictwo stacjonarne II stopnia

1. Badania i ocena modyfikacji asfaltu polietylenem o niskiej gęstości.
2. Badania i ocena modyfikacji asfaltu dodatkami pochodzącymi z recyklingu

Budownictwo niestacjonarne II stopnia

1. Badania i ocena właściwości fizykomechanicznych mieszanek mineralno-asfaltowych z granulatem asfaltowym i dodatkiem odświeżającym pochodzenia odpadowego.

KATEDRA INŻYNIERII PROCESÓW BUDOWLANYCH

Studia stacjonarne

Dr hab. inż. Sławomir Biruk

e-mail: s.biruk@pollub.pl

1. Projekt prowadzenia robót monolitycznych w warunkach obniżonej temperatury z wykorzystaniem elektronagrzewu
2. Analiza kosztów zagospodarowania placu budowy
3. Projektowanie realizacji budowy wysokiego budynku monolitycznego z uwzględnieniem redystrybucji obciążeń
4. Projekt deskowań złożonego obiektu monolitycznego na wybranym przykładzie

Dr hab. inż. Piotr Jaśkowski

e-mail: p.jaskowski@pollub.pl

1. Wielokryterialna analiza techniczno-ekonomiczna wariantów technologiczno-organizacyjnych wykonania robót budowlanych
2. Wielokryterialna analiza porównawcza rozwiązań materiałowo-technologicznych procesu budowlanego w aspekcie technologiczności
3. Analiza wariantów projektu technologii i organizacji robót budowlanych
4. Analiza i harmonogramowanie pracy systemów roboczych przedsiębiorstw budowlanych (dobór podwykonawców do realizacji przedsięwzięcia budowlanego)
5. Harmonogramowanie przedsięwzięcia budowlanego z uwzględnieniem ograniczeń w dostępności zasobów wykonawcy
6. Zarządzanie kosztami realizacji przedsięwzięcia budowlanego – określanie i analiza kosztów robót budowlanych w różnych fazach przygotowania i realizacji inwestycji
7. Przygotowanie dokumentacji do przetargu ograniczonego oraz sporządzenie oferty na wykonanie obiektu budowlanego
8. Źródła finansowania inwestycji budowlanych. Opracowanie wniosku o dofinansowanie przedsięwzięcia budowlanego. Studia wykonalności.
9. Normowanie procesów budowlanych; badania symulacyjne robót budowlanych w celu wyznaczenia optymalnych metod pracy
10. Minimalizacja przestojów brygad roboczych w projekcie organizacji robót budowlanych
11. Optymalizacja czasowo-kosztowa harmonogramu budowy
12. Modelowanie przedsięwzięcia budowlanego z wykorzystaniem relacji słabych

Dr hab. inż. Magdalena Rogalska

e-mail: m.rogalska@pollub.pl

1. Projekt technologii wykonania hali przemysłowej w metodologii sprzężeń czasowych
2. Analiza cyklu życia budynku w aspekcie uwarunkowań ekonomicznych

3. Analiza możliwości przystąpienia do przetargu w systemie FIDIC do realizacji przedsięwzięcia budowlanego w aspekcie ekonomicznym
4. Analiza wpływu nieprawidłowych badań geologicznych na realizację i użytkowanie obiektu budowlanego
5. Analiza ekonomiczna posadowienia obiektów budowlanych w aspekcie procedury zmian w systemie FIDIC

Dr inż. Robert Bucoń

e-mail: r.bucoń@pollub.pl

1. Projekt jednorodzinny budynek mieszkalny z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju
2. Projekt technologii i organizacji wykonania robót wykończeniowych budynku mieszkalnego
3. Wariantowy projekt technologii i organizacji budowy energooszczędnego budynku mieszkalnego
4. Projekt przystosowania budynku użyteczności publicznej dla osób starszych i niepełnosprawnych (wymagany jest dostęp do analizowanego budynku i jego dokumentacji projektowej celem określenia zakresu potrzebnych usprawnień)
5. Optymalizacja doboru systemu deskowań ściennych/stropowych na przykładzie wielorodzinnego budynku mieszkalnego (wymagany jest dostęp do dokumentacji projektowej analizowanego budynku)
6. Wielokryterialna analiza doboru rozwiązań materiałowo-technologicznych budynku mieszkalnego (wymagane jest zebranie szczegółowych informacji dotyczących analizowanych materiałów i technologii budowlanych)
7. Wspomaganie etapu przygotowania inwestycji mieszkaniowej - badanie i analiza preferencji nabywców. (wymagane jest przeprowadzenie badań ankietowych osób planujących zakup mieszkania dla określenia ich preferencji zakupowych)
8. Projekt remontu jednorodzinny budynek mieszkalny z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju
9. Zastosowanie koncepcji outsourcingu w zarządzaniu nieruchomościami budynkowymi
10. Zastosowanie metod sztucznej inteligencji dla wielokryterialnej oceny stanu wielorodzinnego budynku mieszkalnego
11. Metoda wyboru wariantów remontu lub przebudowy wielorodzinnego budynku mieszkalnego (wymagany jest dostęp do dokumentacji projektowej budynku oraz przeprowadzenie wielokryterialnej oceny stanu)
12. Opracowanie modelu wspomagającego wielokryterialne utrzymanie wielorodzinnych budynków mieszkalnych (wymagane jest przeprowadzenie badań ankietowych wśród mieszkańców budynków wielorodzinnych, np. na wybranym osiedlu mieszkaniowym, a także pozyskanie wiedzy od zarządców odnośnie podejmowanych działań w zakresie utrzymania budynków)
13. Analiza wrażliwości decyzji remontowo-modernizacyjnych na przykładzie wielorodzinnego budynku mieszkalnego
14. Optymalizacja remontu budynku mieszkalnego z uwzględnieniem sekwencji wykonania napraw

15. Analiza cen nieruchomości mieszkaniowych z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji (wymagane jest zebranie informacji o cenach sprzedaży mieszkań z analizowanego rynku mieszkaniowego z dostępnych źródeł: biura nieruchomości, portale ogłoszeniowe, prasa. itd.)
16. Analiza porównawcza rozwiązań materiałowo-technologicznych budynku mieszkalnego i opracowanie metody ich wyboru (wymagane jest zebranie szczegółowych informacji dotyczących analizowanych materiałów i technologii budowlanych)
17. Badanie wpływu rozwiązań technologiczno-materiałowych na ślad węglowy budynku mieszkalnego (wymagane jest zebranie danych określających wpływ materiałów budowlanych na środowisko (deklaracji środowiskowych produktów EPD)
18. Opracowanie rozmytego systemu decyzyjnego wspomagającego wielokryterialne utrzymanie wielorodzinnych budynków mieszkalnych (wymagane jest przeprowadzenie badań ankietowych dla uzyskania wiedzy eksperckiej)
19. Analiza czynników ryzyka przedsięwzięć remontowych wielorodzinnych budynków mieszkalnych (wymagane jest przeprowadzenie badań ankietowych dla uzyskania wiedzy eksperckiej)
20. Analiza i dobór przegród budowlanych dla budynków mieszkalnych wykonanych w technologii tradycyjnej z uwzględnieniem aspektu środowiskowego

Dr inż. Agata Czarnigowska

e-mail: a.czarnigowska@pollub.pl

1. Analiza warunków kontraktowych z uwzględnieniem form finansowania i rozliczenia kontraktu budowlanego na przykładzie ... (wybranego przedsięwzięcia)
Na podstawie samo dzielnie pozyskanej dokumentacji; przegląd kilku przypadków umów o roboty budowlane z zamówień publicznych – pozyskanie informacji o przykładowych warunkach rozliczeń, symulacja zastosowania tych warunków (2-3 warianty) do planowanego przedsięwzięcia)
2. Wariantowy projekt technologii i organizacji robót ... (obiekt i zakres robót do ustalenia)
(na bazie samodzielnie znalezionej dokumentacji projektowej; 2-3 warianty organizacji prac – różnice wynikające z zamiennych rozwiązań materiałowych lub organizacyjnych – wpływ na termin realizacji i koszty)
3. Balkony w budownictwie mieszkaniowym – analiza wartości
4. Dach zielony w budynku mieszkalnym – analiza wartości
5. Cena kontraktowa: od decyzji o udziale w przetargu do budżetu realizacyjnego
6. System gospodarki odpadami na budowie – studium przypadku

Dr inż. Michał Tomczak

e-mail: m.tomczak@pollub.pl

1. Analiza wielokryterialna wariantów technologiczno-organizacyjnych wykonania robót budowlanych.
2. Analiza wielokryterialna rozwiązań materiałowo-technologicznych procesu budowlanego.

3. Analiza wielokryterialna procesu doboru rodzaju żurawia budowlanego.
4. Analiza optymalizacyjna zagospodarowania placu budowy.
5. Analiza optymalizacyjna zagospodarowania placu budowy zmiennego w czasie.
6. Analiza czasowa przedsięwzięć budowlanych z uwzględnieniem ograniczeń zasobowych.
7. Analiza optymalizacyjna przerw w pracy brygad roboczych w harmonogramach budowlanych.
8. Analiza czasowo-kosztowa przedsięwzięć budowlanych.
9. Analiza optymalizacyjna doboru rodzaju i / lub liczby żurawi budowlanych z wykorzystaniem teorii kolejek.
10. Analiza symulacyjna optymalnego doboru rodzaju i / lub liczby żurawi budowlanych.
11. Analiza porównawcza rozwiązań technologiczno-organizacyjnych rozbiórki obiektu budowlanego z użyciem materiałów wybuchowych.

KATEDRA KONSERWACJI ZABYTKÓW

Studia stacjonarne

Dr inż. Jerzy Adamczyk

e-mail: j.adamczyk@pollub.pl

1. Analiza zapotrzebowania energii pierwotnej wybranego budynku przy zastosowaniu niekonwencjonalnych źródeł ciepła

Prof. dr hab. inż. Bogusław Szmygin

e-mail b.szmygin@pollub.pl

Dr Beata Klimek

e-mail: b.klimek@pollub.pl

Praca laboratoryjna

1. Ocena skuteczności preparatów do wzmacniania kamienia na podstawie badań doświadczalnych.

Dr inż. Bartosz Szostak

e-mail: b.szostak@pollub.pl

1. Ocena stanu technicznego z projektem prac zabezpieczających budynku suszarni Klinkierni w Izbicy
2. Ocena stanu technicznego obiektów Zespołu Pałacowo-Parkowego w Zawieprzycach
3. Ocena stanu technicznego z projektem prac zabezpieczających budynku pieców w Klinkierni w Izbicy

Dr inż. Maciej Trochonowicz

e-mail: m.trochonowicz@pollub.pl

1. Analiza porównawcza metod badania twardości różnych gatunków drewna
2. Ocena stanu technicznego i projekt adaptacji budynku byłego kina w Końskowoli
3. Ocena stanu technicznego i projekt adaptacji budynków zabudowy zagrodowej w Jeziorzanach
4. Ocena stanu technicznego i projekt adaptacji budynku młyna w miejscowości Kraczewice

Dr hab. inż. Anna Życzyńska, prof. PL

e-mail: a.zyczynska@pollub.pl

1. Charakterystyka energetyczna wybranego budynku wielorodzinnego przed i po termomodernizacji
2. Charakterystyka energetyczna wybranego budynku użyteczności publicznej wyposażonego w instalację chłodzenia