

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH-studia stacjonarne drugiego stopnia
ROK AKADEMICKI REALIZACJI PRACY 2017/2018

INSTYTUT BUDOWNICTWA		
kierunek: Budownictwo		
Promotor	Temat pracy dyplomowej magisterskiej	Krótka charakterystyka pracy
dr inż. arch. Marek Zagroba	Problematyka projektowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w aspekcie tradycjonalizmu regionu Warmii.	Prezentacja problematyki funkcjonalno-przestrzennej w projektowaniu budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Aspekty projektowania współczesnych budynków mieszkalnych na Warmii w nawiązaniu do tradycji budowlanej regionu.
dr inż. arch. Marek Zagroba	Rewaloryzacja obiektów budownictwa wodnego na przykładzie Kanału Mazurskiego.	Analiza stanu istniejącego, problematyka funkcjonowania i rewitalizacji obiektów budowlanych i technicznych wraz z elementami rewitalizacji wodnych szlaków komunikacyjnych regionu Warmii i Mazur.
dr inż. arch. Marek Zagroba	Problematyka rewitalizacji przestrzeni śródmiejskich małych miast Warmii.	Analiza współczesnych metod w tym konserwatorskich w działaniach rewitalizacji architektury i rewitalizacji zespołów zabudowy na przykładzie wybranych obszarów śródmiejskich małych miast Warmii.
dr inż. arch. Marek Zagroba	Historyczne struktury ruralistyczne we współczesnym kształtowaniu zabudowy obszarów wiejskich.	Teoria ładu i chaosu w zagospodarowaniu przestrzeni. Analiza czynników mających wpływ na kształtowanie zabudowy podmiejskiej w wybranej gminie województwa warmińsko-mazurskiego.
dr hab. inż. Piotr Srokosz	Badanie uziarnienia gruntów niespoistych w zawieszinie wodnej i powietrznej.	Celem pracy jest przeprowadzenie badań kalibracyjnych aparatu Analysette 22 NanoTec z wykorzystaniem rozfrakcjonowanego materiału gruntowego.
dr hab. inż. Piotr Srokosz	Wpływ warunków atmosferycznych na rozkład temperatur w podłożu gruntowym.	Celem pracy jest opracowanie projektu i wykonanie stanowiska badawczego do pomiaru temperatur w podłożu gruntowym.
dr inż. Andrzej Rudziński	Analiza trwałości zapraw z dodatkiem popiołu lotnego i produktu odsiarczania spalin poddanych korozji w NaCl	Przygotowanie serii prób kompozytów piaskowo-popiołowo-cementowym o zróżnicowanym składzie ilościowym
dr inż. Andrzej Rudziński	Analiza trwałości zapraw z dodatkiem popiołu lotnego i produktu odsiarczania spalin poddanych korozji w MgSO ₄	Przygotowanie serii prób kompozytów piaskowo-popiołowo-cementowych o zróżnicowanym składzie ilościowym
dr inż. Andrzej Rudziński	Analiza trwałości zapraw z dodatkiem popiołu lotnego i produktu odsiarczania spalin poddanych korozji w CH ₃ COOH	Przygotowanie serii prób kompozytów piaskowo-popiołowo-cementowych o zróżnicowanym składzie ilościowym
dr inż. Harasymiuk Jolanta	Analiza trwałości betonu z dodatkiem popiołu lotnego poddanego korozji w wodzie morskiej	Przygotowane zostaną serie próbek betonu wykonanego według receptury podstawowej oraz receptur zmodyfikowanych przez dodanie popiołu lotnego w określonych proporcjach.
dr inż. Harasymiuk Jolanta	Analiza trwałości betonu z dodatkiem popiołu lotnego poddanego korozji siarczanowo - magnezowej	Przygotowane zostaną serie próbek betonu wykonanego według receptury podstawowej oraz receptur zmodyfikowanych przez dodanie popiołu lotnego w określonych proporcjach.
dr inż. Natalia Ciak	Lekkie betony o właściwościach samozagęszczalnych	Uzyskanie betonu lekkiego o właściwościach samozagęszczalnych
dr inż. Natalia Ciak	Wpływ zeolitu na właściwości betonu lekkiego	Praca o charakterze badawczym, polega na zbadaniu wpływu zeolitu w różnych proporcjach na właściwości betonu
dr inż. Natalia Ciak	Badanie betonu lekkiego z dodatkiem metakaolinitu MK40	Praca o charakterze badawczym, polega na zbadaniu wpływu MK40 w różnych proporcjach na właściwości betonu
dr inż. Natalia Ciak	Badanie betonu lekkiego na bazie kruszyw spiekanych z dodatkiem włókien	Praca o charakterze badawczym, polega na zbadaniu wpływu włókien w różnych proporcjach na właściwości betonu
dr inż. Natalia Ciak	Analiza porównawcza badań wytrzymałościowych betonów lekkich z keramzytem i certy dem	Praca badawcza polega na porównaniu wytrzymałości betonów z keramzytem i certydem
dr inż. Beata Ferek	Kruszywa lekkie z popiołami lotnymi - zależność właściwości fizyczno - chemicznych kruszyw a zawartość zanieczyszczeń w przepływającej wodzie.	Badania związane z właściwościami fizyczno-chemicznymi oznaczonymi w przepływającej wodzie przez złoża z kruszyw zawierających popioły lotne.
dr inż. Beata Ferek	Wpływ warunków przepływu cieczy z różnym natężeniem na właściwości wytrzymałościowe kruszyw lekkich z popiołami lotnymi	Badania w zakresie właściwości mechanicznych - wytrzymałościowych, złoża zawierające popioły lotne.
dr inż. Beata Ferek	Kruszywa lekkie z popiołami lotnymi oraz kruszywa z osadami ściekowymi - możliwości wykorzystania do układów retencji i rozsączania wód opadowych	Analiza możliwości zastosowania kruszyw lekkich do układów retencji i rozsączania.
dr inż. Beata Ferek	Kruszywa lekkie z popiołami lotnymi oraz kruszywa z osadami ściekowymi - możliwości wykorzystania do izolacji cieplnej przewodów uzbrojenia podziemnego	Analiza zastosowania kruszyw lekkich do izolacji przewodów podziemnych.
dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych z przykładem obliczeniowym	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych z przykładem obliczeniowym programem Autodesk Robot Structural Analysis.
dr inż. Natalia Jankowska	Analiza stanu naprężeń w PSN przy określonych warunkach brzegowych.	Analiza stanu naprężeń na przykładzie PSN. Analiza naprężeń głównych i kierunków głównych przy różnych obciążeniach i warunkach brzegowych. Porównanie wyników analitycznych z wynikami obliczeń numerycznych.

dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie drewna klejonego w przekryciach strukturalnych z przykładem obliczeniowym	Szczegółowy opis zastosowania drewna klejonego w przekryciach dużych rozpiętości nad obiektami użyteczności publicznej, realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno- konstrukcyjne. Przykład obliczeniowy.
dr inż. Natalia Jankowska	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych	Zastosowanie przekryć strukturalnych w konstrukcjach budowlanych z przykładem obliczeniowym programem Autodesk Robot Structural Analysis.
dr inż. Natalia Jankowska	Analiza stanu naprężeń w PSN przy określonych warunkach brzegowych.	Analiza stanu naprężeń na przykładzie PSN. Analiza naprężenia głównych i kierunków głównych przy różnych obciążeniach i warunkach brzegowych. Porównanie wyników analitycznych z wynikami obliczeń numerycznych.
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Ocena jakości danych uzyskanych ze skaningu laserowego 3D	Wykonanie pomiarów metodą naziemnego skaningu laserowego i analiza uzyskanych danych.
dr inż. Joanna A. Pawłowicz	Analiza oddziaływania ruchu kołowego na środowisko przyrodnicze	Wykonanie obserwacji terenowych i przeprowadzenie analizy wpływu różnych czynników związanych z ruchem samochodowym na środowisko przyrodnicze.
dr inż. Piotr Bogacz	Analiza zużycia energii na podstawie audytu energetycznego przedsiębiorstwa	Praca opiera się na analizie zużycia energii wg założeń Ustawy o audytach efektywności energetycznej oraz propozycji zmian powodujących zmniejszenie energochłonności (analiza rzeczywistego przedsiębiorstwa w rozumieniu Ustawy o swobodzie działalności gospodarczej).
dr inż. Piotr Bogacz	Analiza uszkodzeń i metodyka wariantowych napraw obiektów zabytkowych.	Praca obejmuje dokładną ocenę stanu technicznego wybranego obiektu budowlanego będącego zabytkiem, przedstawienie wariantowych metod napraw wraz z analizą ekonomiczną (kosztorys).
dr inż. Piotr Bogacz	Ocena efektywności realizacji inwestycji metodą LCC.	Praca obejmuje ocenę efektywności inwestycji (prace remontowe) metodą LCC.
dr inż. Piotr Bogacz	Porównanie metod oceny efektywności inwestycji.	Porównanie metod: SPBT, NPV i LCC na przykładzie rzeczywistej inwestycji
dr inż. Piotr Bogacz	Ocena stanu technicznego budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z projektem prac naprawczych oraz analizą kosztową	Ocena dotyczy rzeczywistego obiektu budowlanego zlokalizowanego w Olsztynie. Praca obejmuje szczegółową analizę stanu technicznego wraz z wariantowym programem prac naprawczych oraz analizą kosztową w oparciu o kosztorys inwestorski wg. cen publikowanych
dr inż. Krzysztof Klempka	Badanie peźzania betonu	Należy wykonać własne badania peźzania betonu i porównać z wynikami otrzymanymi wg norm.
dr inż. Krzysztof Klempka	Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku mieszkalnego z alternatywną wersją posadowienia	Praca projektowa. Po uzgodnieniu z promotorem koncepcji budynku należy wykonać rysunki architektoniczne. Następnie zebrać obciążenia i zaprojektować więźbę dachową, stropy, nadproża i fundamenty (dwie wersje np. ławy fundamentowe i płyta fundamentowa). Po wykonaniu obliczeń należy wykonać rysunki konstrukcyjne oraz opis techniczny. Obliczenia stropów można wykonać np. programem ABCPŁYTA.
dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do wymiarowania słupów żelbetowych dwukierunkowo ściskanych	Po przeprowadzeniu analizy metod wymiarowania smukłych słupów żelbetowych według Eurokodu 2 należy stworzyć programu komputerowy działający w środowisku Windows (np. w Visual Basic lub Visual C++) służący do wymiarowania smukłych słupów żelbetowych. Następnie należy przeprowadzić weryfikację programu na zbiorze przygotowanych przykładów.
dr inż. Krzysztof Klempka	Program komputerowy do obliczania odkształceń i naprężeń w przekrojach żelbetowych z uwzględnieniem nieliniowego peźzania.	Po przeprowadzeniu analizy metod obliczania odkształceń i naprężeń w przekrojach żelbetowych z uwzględnieniem nieliniowego peźzania należy stworzyć programu komputerowy działający w środowisku Windows (np. w Visual Basic lub Visual C++) służący do obliczania tych wielkości. Następnie należy przeprowadzić weryfikację programu na zbiorze przygotowanych przykładów.
dr inż. Piotr Kosiński	Wpływ warunków klimatycznych na stan cieplny przegród szkieletowych izolowanych materiałami drewnopochodnymi	Praca mająca na celu określenie jaki wpływ na właściwości cieplne przegrody wywierają czynniki zewnętrzne, ze szczególnym uwzględnieniem różnicy temperatury
dr inż. Piotr Kosiński	Wpływ warunków klimatycznych na stan cieplny przegród szkieletowych izolowanych materiałami włóknistymi	Praca mająca na celu określenie jaki wpływ na właściwości cieplne przegrody wywierają czynniki zewnętrzne, ze szczególnym uwzględnieniem różnicy temperatury
dr inż. Piotr Kosiński	Problemy wentylacyjne w budynkach poddanych termomodernizacji	Celem pracy jest dokonanie badań eksperckich w zakresie sprawności funkcjonowania systemów wentylacyjnych w budynkach po przeprowadzonej termomodernizacji, w tym określenie wpływu techniki i jakości modernizacji na wydajność systemów wentylacyjnych.

dr inż. Piotr Kosiński	Projekt budynku wykonanego z drewnianych prefabrykatów ściennych wypełnionych słomą oparty na modelu BIM	Praca projektowa polegająca na stworzeniu modelu BIM budynku ekologicznego wykonanego z prefabrykatów wypełnionych słomą zbożową. Do rozwiązania są kwestie materiałowe, konstrukcyjne i montażowe.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza wpływu parametrów geometrycznych otworów oraz sztywności nadproża na stan wyężenia muru w strefie otworów okiennych.	Obliczenia numeryczne murów z uwzględnieniem zmiany stosunku szerokości otworów do wysokości pasa międzyokiennego i zmiany sztywności nadproża.
dr inż. Jacek Kindracki	Analiza metod określania odporności ogniowej konstrukcji murowych.	Opis i przykłady określania odporności ogniowej konstrukcji murowych.
dr inż. Jacek Kindracki	Modelowanie nadproży ceglanych za pomocą metody elementów skończonych.	Obliczenia numeryczne belek nadprożowych.
dr inż. Ireneusz Dyka	Obciążenie graniczne a nośność obliczeniowa pała fundamentowego obciążonego osiowo	Praca mająca na celu scharakteryzowanie oraz analizę pojęć obciążenia granicznego oraz nośności obliczeniowej występujących w procesie projektowania pali fundamentowych. Ocena metod szacowania analizowanych wielkości.
dr inż. Ireneusz Dyka	Ocena metod wyznaczania dynamicznych właściwości podłoża gruntowego oraz ich zastosowanie w projektowaniu geotechnicznym.	Praca mająca na celu przedstawienie parametrów charakteryzujących dynamiczne właściwości gruntów, metody wyznaczania, ich ocenę oraz zastosowanie w projektowaniu geotechnicznym
dr inż. Ireneusz Dyka	Porównanie metod wyznaczania parametrów wytrzymałościowych gruntów na podstawie badań CPTU	Praca mająca na celu analizę i ocenę metod wyznaczania parametrów wytrzymałościowych na podstawie wielkości uzyskiwanych z badań sondą statyczną CPTU
dr inż. Szafranko Elżbieta	Ocena kosztów cyklu życia LCC przykładowej inwestycji budowlanej	W związku ze zmianami w przepisach ustawy o zamówieniach publicznych konieczne jest szacowanie kosztów cyklu życia obiektu (nie tylko kosztów realizacji robót). W pracy przewidziana jest analiza znowelizowanych przepisów i wytycznych dotyczących procedury oceny kosztów cyklu życia obiektu budowlanego oraz studium przypadku przeprowadzone w oparciu o wybraną inwestycję
dr inż. Szafranko Elżbieta	Analiza ryzyka przedsięwzięcia budowlanego - studium przypadku	Z podejmowaniem działalności budowlanej związane jest zawsze pewne ryzyko ponoszone przez inwestora. Zjawisk stanowiących źródło ryzyka jest wiele. Podstawą sukcesu jest zidentyfikowanie ryzyka, oszacowanie jego potencjalnych skutków oraz przyjęcie metod zapobiegających powstawaniu sytuacji zagrażających realizowanym robotom budowlanym. W pracy należy przeprowadzić przegląd metod szacowania ryzyka oraz przeprowadzić analizie wybraną metodą na wybranym przykładzie.
dr inż. Szafranko Elżbieta	Ocena oddziaływania na środowisko inwestycji budowlanych wg procedur LCA	Planując realizację inwestycji budowlanych należy dokonać ich wszechstronnej analizy. Jednym z elementów planowania jest ocena pod kątem oddziaływania na środowisko na wszystkich etapach cyklu życia obiektu budowlanego. W pracy należy przeanalizować obowiązujące przepisy i literaturę, a następnie przedstawić przykład zastosowania opisanych procedur.
dr inż. Szafranko Elżbieta	Analiza wariantów przedsięwzięcia budowlanego - studium przypadku	W działalności inwestycyjno budowlanej niejednokrotnie musimy podejmować decyzje o wyborze wariantów rozwiązania. Jest wiele czynników decydujących o wyborze alternatywnego rozwiązania w związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiednich metod analizy. W pracy należy przedstawić uwarunkowania prawne wariantowania inwestycji budowlanych oraz przegląd metod oceny. Całość należy zilustrować przykładem.
dr hab.inż Robert Wójcik, prof.UWM	Pomiar wilgotności materiałów mineralnych metodą MCA	Przeprowadzenie badań dotyczących oceny dokładności pomiaru uzyskiwane przy zastosowaniu metody absorpcji promieniowania w zakresie bliskiej podczerwieni
dr hab.inż Robert Wójcik, prof.UWM	Pomiar wilgotności materiałów metodą TDR	Przeprowadzenie badań dotyczących oceny dokładności pomiaru uzyskiwane przy zastosowaniu sond TDR
dr hab.inż Robert Wójcik, prof.UWM	Pomiar wilgotności materiałów metodą rezystancyjną	Przeprowadzenie badań dotyczących oceny dokładności pomiaru uzyskiwane przy zastosowaniu miernika rezystancyjnego
dr hab.inż Robert Wójcik, prof.UWM	Trwałość impregnatów hydrofobowych	Ocena odporności materiałów impregnacyjnych stosowanych do ochrony powierzchniowej materiałów ceramicznych
dr hab.inż Robert Wójcik, prof.UWM	Czynniki wpływające na dokładność pomiaru metodą ścianki pomocniczej	Badania współczynnika przenikania ciepła przegród budowlanych – wpływ sposobu mocowania czujników na dokładność pomiaru
dr hab.inż Robert Wójcik, prof.UWM	Izolacyjność termiczna szczelin powietrznych	Badania właściwości termicznych przegród warstwowych z pustką powietrzną
dr inż. Robert Szmít	Zastosowanie drewna klejonego warstwowo we współczesnych przekryciach dużych rozpiętości	Praca zawierać będzie szczegółowy opis zastosowania konstrukcyjnego drewna klejonego warstwowo w budownictwie, kształtowanie konstrukcji nośnych, rozwiązania konstrukcyjne, metody obliczeń oraz analizę statyczno-wytrzymałościową MES wybranego przekrycia dużej rozpiętości.
dr inż. Robert Szmít	Zastosowanie lekkich przekryć membranowych we współczesnej inżynierii lądowej	Praca zawierać będzie szczegółowy opis lekkich przekryć tekstylnych w zakresie architektury i rozwiązań konstrukcyjnych, realizacje na świecie, stosowane metody analiz, wytyczne projektowania oraz opracowanie własnych projektów koncepcyjnych przekryć membranowo-ciężnych.

dr inż. Robert Szmít	Zastosowanie lekkich konstrukcji ciągnowych we współczesnej inżynierii lądowej	Praca zawierać będzie szczegółowy opis lekkich konstrukcji ciągnowych oraz ciągnowo-membranowych w zakresie architektury i konstrukcji, realizacje na świecie, metod analiz oraz własną analizę MES w zakresie statyki przyjętego przekrycia ciągnowego (np. w programie Robot Structural).
dr inż. Robert Szmít	Pręt cienkościenny jako model obliczeniowy przy badaniu drgań giętno-skrętnych budynku wysokiego	Praca zawierać będzie wprowadzenie do teorii prętów cienkościennych w zakresie statyki i dynamiki, metodę różnic skończonych oraz analizę wysokiego budynku powłokowego modelowanego jako pręt cienkościenny.
dr inż. Robert Szmít	Kształtowanie węzłów stalowych prętowych struktur przestrzennych	Praca zawierać będzie szczegółowy opis połączeń węzłowych przestrzennych konstrukcji prętowych, w tym różnych rozwiązań systemowych, metody analiz oraz własną analizę MES w zakresie statyki przykładowych węzłów prętowych.
dr inż. Robert Szmít	Kształtowanie i analiza statyczno-wytrzymałościowa przestrzennych kopuł prętowych	Praca zawierać będzie szczegółowy opis przestrzennych konstrukcji prętowych, najciekawsze realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, sposoby kształtowanie geometrii, metody analiz oraz własną analizę MES w zakresie statyki wybranej kopuły prętowej.
dr inż. Robert Szmít	Maszty i wieże - analiza statyczna wieży o konstrukcji stalowej wysokości 60 m	Praca zawierać będzie szczegółowy opis aspektów projektowania masztów i wież stalowych, metody analiz, stosowane rozwiązania konstrukcyjne oraz przykład własny zawierający analizę statyczno-wytrzymałościową MES przestrzennej wieży wykonanej z rur stalowych.
dr inż. Robert Szmít	Kształtowanie przestrzennych przekryć stalowych nad halami widowiskowo-sportowymi	Praca zawierać będzie szczegółowy opis projektowania różnych rodzajów przekryć dużych rozpiętości nad obiektami sportowymi, najciekawsze realizacje na świecie, rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne, przedstawienie wytycznych projektowania i metod analiz oraz własną analizę MES przykładowego przekrycia hali sportowej wykonanej z rur stalowych (np. w programie Robot Structural).
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczna stalowej kładki dla pieszych o rozpiętości 33 m	Praca zawierać będzie szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych kładek dla pieszych i pieszo-rowerowych, najważniejsze realizacje w Polsce i na świecie oraz przykład własny zawierający analizę MES w zakresie statyki kładki stalowej o rozpiętości 33 m.
dr inż. Robert Szmít	Kształtowanie i analiza statyczna przekrycia walcowego dwuwarstwowego wykonanego z rur stalowych o rozpiętości 24 m	Praca zawierać będzie szczegółowy opis rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych prętowych przekryć strukturalnych, najciekawsze realizacje w Polsce i na świecie, metody analiz, wytyczne projektowania oraz własną analizę MES przekrycia walcowego dwuwarstwowego o rozpiętości 24 m.
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczna ramowej konstrukcji budynku wysokiego	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki projektowania budynków wysokich w zakresie architektury i konstrukcji, realizacje na świecie, rozwiązania konstrukcyjne, metody analiz oraz własną analizę MES w zakresie statyki konstrukcji szkieletowego budynku wysokiego (np. w programie Robot Structural).
dr inż. Robert Szmít	Projektowanie i realizacja połączeń oraz węzłów śrubowych w konstrukcjach stalowych	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 z wykorzystaniem specjalizowanych programów inżynierskich.
dr inż. Robert Szmít	Badanie elementów konstrukcyjnych kopuły geodezyjnej	Praca zawierać będzie opis topologii kopuł siatkowych, stosowanych rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych, skróconą analizę MES w zakresie statyki kopuły prętowej. Po wykonaniu modelu kopuły z elementów stalowych zostaną przeprowadzone badania w Laboratorium Instytutu Budownictwa pod opieką wyznaczonego pracownika.
dr inż. Robert Szmít	Kopuły prętowe we współczesnej inżynierii lądowej - projektowanie i analiza	Praca zawierać będzie szczegółowy opis problematyki kształtowania geometrii kopuł prętowych, stosowane rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne oraz wytyczne projektowania tego typu konstrukcji. Ponadto w pracy zawarte będzie opracowanie koncepcji zamiennej konstrukcji kopuły nad halą Urania w Olsztynie oraz analiza w zakresie statyczno-wytrzymałościowym (np. w programie Robot Structural).
dr inż. Robert Szmít	Analiza numeryczna jednowarstwowego przekrycia walcowego wykonanego z rur stalowych	Praca zawierać będzie opis rozwiązań konstrukcyjno-architektonicznych prętowych przekryć strukturalnych, najciekawsze realizacje w Polsce i na świecie, wytyczne kształtowania geometrii i projektowania, metody analiz, oraz własną analizę MES przekrycia jednowarstwowego walcowego dwuwarstwowego (np. w programie Robot Structural).
dr inż. Robert Szmít	Analiza statyczno-wytrzymałościowa łukowej kładki dla pieszych wykonanej z drewna klejonego warstwowo	Praca prezentować będzie rozwiązania konstrukcyjno-architektoniczne kładek pieszo-rowerowych, najważniejsze realizacje w Polsce i na świecie oraz przykład własny zawierający analizę statyczno-wytrzymałościową kładki wykonanej z dźwigarów łukowych z drewna klejonego warstwowo.