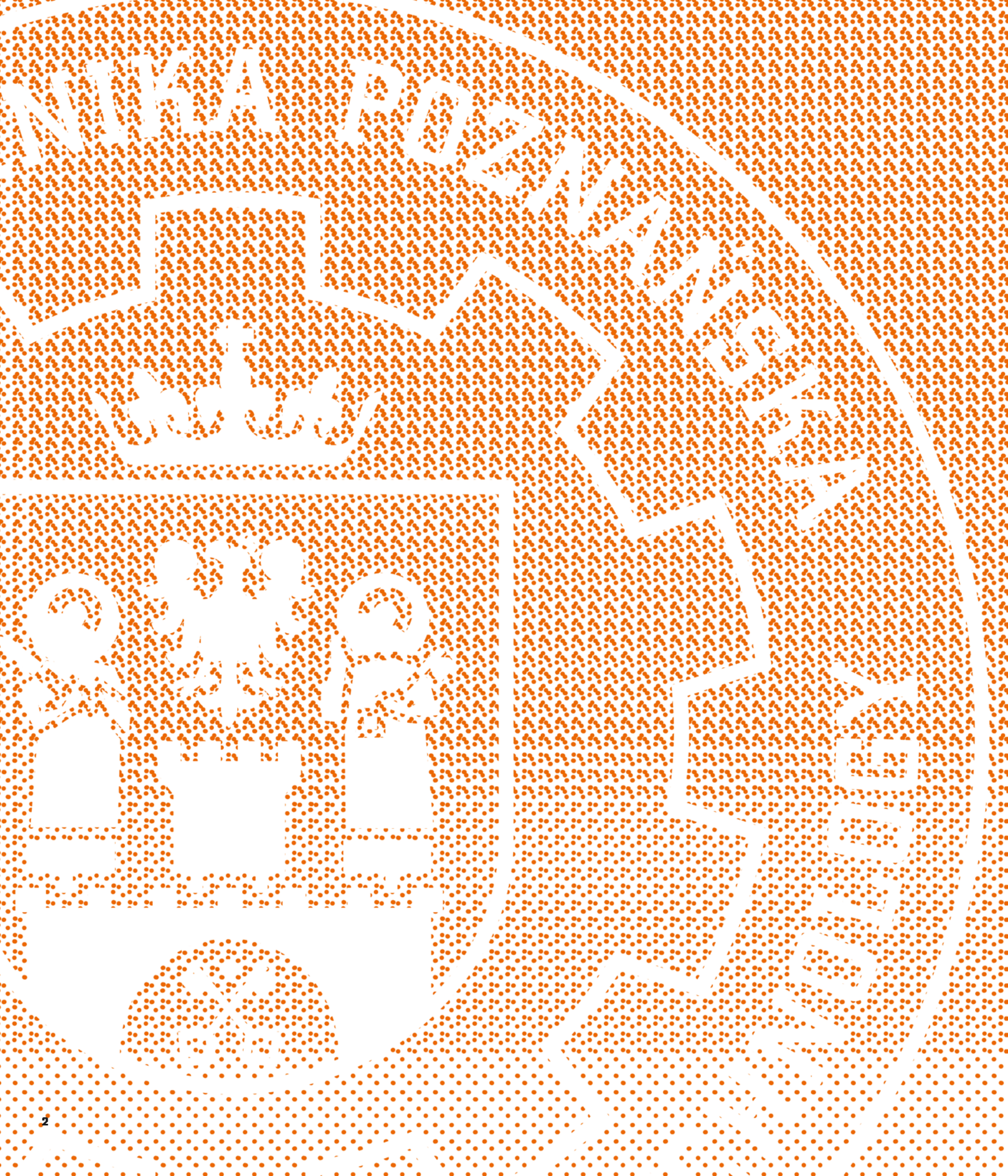




Katalog promocyjny
aparatury i laboratoriów Politechniki Poznańskiej

WYDZIAŁ **ARCHITEKTURY**

Wykaz laboratoriów i usług
Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej





Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej istnieje od 1999 roku, ale jego tradycje sięgają roku 1945. Misją Wydziału jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów i badań naukowych, jak również czynne uczestnictwo w kształtowaniu przestrzeni Poznania i Wielkopolski. Wiele pracowników to znani i nagradzani twórcy – architekci, urbaniści, artyści, od lat tworzący krajobraz kulturowy wielkopolskich miast i gmin. Są oni także autorami nowatorskich rozwiązań prezentowanych i wdrażanych w Polsce i za granicą.

O potencjale Wydziału świadczy nie tylko baza laboratoryjno-badawcza, obejmująca 21 specjalistycznych laboratoriów, ale przede wszystkim - ludzie. Wysokie kwalifikacje kadry, wiedza, doświadczenie i pasja, a także umiejętności interdyscyplinarnej współpracy leżą u podstaw wielu sukcesów Wydziału w zakresie planowania przestrzennego, urbanistyki, architektury, designu czy sztuki. Możliwości wdrażania innowacyjnych idei i technologii Wydział zawdzięcza przede wszystkim wieloletniej współpracy z władzami Poznania, wielkopolskimi gminami oraz firmami działającymi na rynku lokalnym i globalnym.

Zachęcam Państwa do zapoznania się z aktualną ofertą laboratoriów i usług oraz do nawiązania lub kontynuacji współpracy z Wydziałem Architektury Politechniki Poznańskiej.

dr hab. inż. arch. Jerzy Suchanek

Dziekan Wydziału Architektury

SPIS TREŚCI

(kliknij na nazwę, żeby przejść na stronę)

- 4** Laboratorium komputerowego wspomagania projektowania architektonicznego (CAAD)
- 5** Laboratorium integracji systemów
- 6** Laboratorium platform projektowych CAAD
- 7** Laboratorium inwentaryzacji i konserwacji zabytków
- 8** Laboratorium dendrologii i architektury zieleni
- 9** Laboratorium designu CAx
- 10** Laboratorium GIS (Geographic Information System)
- 11** Laboratorium techniki oświetleniowej
- 12** Laboratorium akustyki architektonicznej
- 13** Laboratorium materiałoznawstwa
- 14** Laboratorium wzornictwa, mody i technologii materiałowych
- 15** Laboratorium fotograficzne

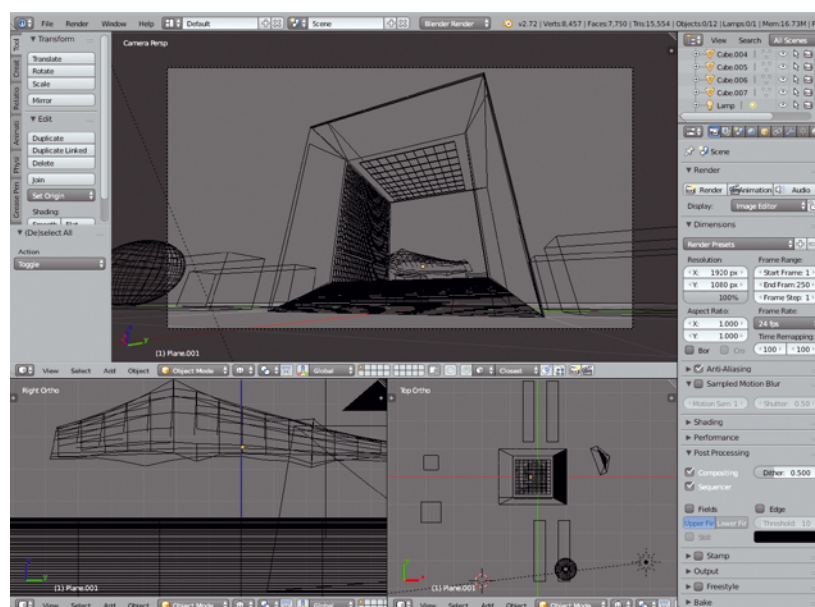
- 16** Laboratorium ceramiki artystycznej
- 17** Laboratorium rzeźby
- 18** Laboratorium malarstwa i rysunku
- 19** Laboratorium malarstwa ściennego
- 20** Laboratorium witrażu i technik realizacyjnych
- 21** Laboratorium grafiki warsztatowej i projektowania graficznego
- 22** Laboratorium multimedialnych i sztuk wizualnych

Laboratorium komputerowego wspomagania projektowania architektonicznego (CAAD)

OPIS:

Laboratorium umożliwia:

- modelowanie trójwymiarowe obiektów architektonicznych za pomocą m.in. oprogramowania: BLENDER, 3DSmax, Solidworks, SketchUp;
- sporządzanie rysunków technicznych, dwu i trójwymiarowych (Autocad);
- wykonywanie wizualizacji architektonicznych i 3D (BLENDER, 3DMax, Solidworks, SketchUp);
- projektowanie oświetlenia (Dialux, Relux, 3DMax);
- projektowanie i modelowanie obiektów trójwymiarowych (Solidworks);
- opracowania graficzne DTP (Corel Draw, Corel PhotoPaint, Photoshop).



Pracownia CADD, modelowanie 3D, program Blender, praca studencka.

SŁOWA KLUCZOWE

- CAAD
- wspomaganie projektowania architektonicznego

ZASTOSOWANIE:

- Wdrażanie nowych metod kreacji architektonicznej do praktyki projektowej na etapie rozwiązań koncepcyjnych i technicznych poprzez zastosowanie systemów wspomagających CAAD, wspomaganie tworzenia wielowariantowych koncepcji architektonicznych i urbanistycznych.

Laboratorium integracji systemów

OPIS:

- Innowacyjne narzędzia do współbieżnego projektowania, symulacji, optymalizacji, realizacji oraz zarządzania przedsięwzięciem inwestycyjnym.

ZASTOSOWANIE:

- Użycie sieci komputerowych i zadań rozproszonych w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym, modelowanie integracji podstawowych narzędzi CAAD i zastosowanie zintegrowanych systemów projektowych w architekturze i urbanistyce.



Prace koła naukowego komputerowego wspomagania projektowania
FANTOMATYKA WAPP

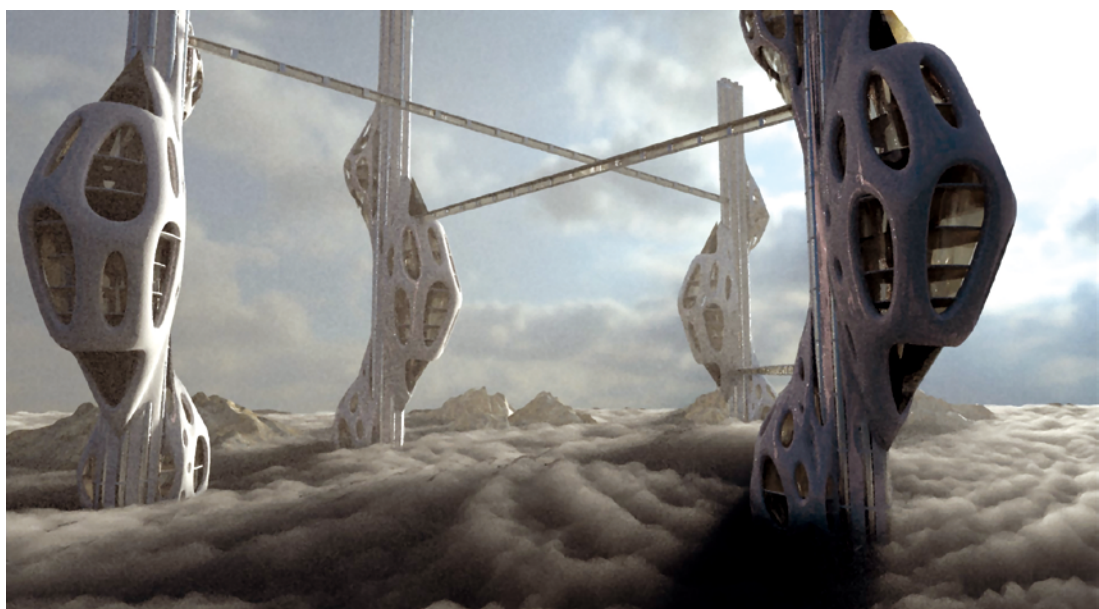
SŁOWA KLUCZOWE

- inteligentne budynki
- integracja systemów
- projektowanie współbieżne

Laboratorium platform projektowych CAAD

OPIS:

- Laboratorium umożliwiające projektowanie on-line z wykorzystaniem Internetu i Intranetu jako środowisk projektowania rozproszonego oraz specjalistycznych platform projektowych dedykowanych urbanistyce, architekturze i designowi.



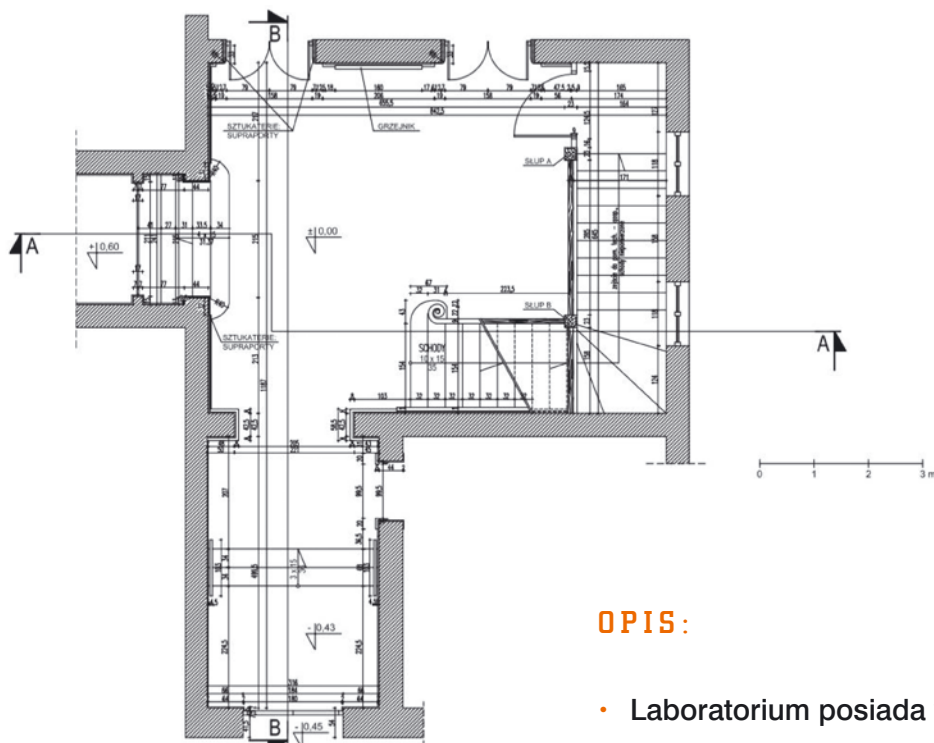
Kadr z filmu „Wyspa Władców” w reżyserii Zdzisława Cozaka. Trójwymiarowe, wirtualne rekonstrukcje obiektów wykonane przez zespół pod kierunkiem dr. B. Siewczyńskiego (modelowanie 3D, program Blender), KN FANTOMATYKA WAPP.

SŁOWA KLUCZOWE

- CAAD
- projektowanie rozproszone
- systemy projektowe

ZASTOSOWANIE:

- Analiza efektywności systemów projektowych, ocena niezawodności systemów projektowych. Wspomaganie tworzenia wielowariantowych koncepcji architektonicznych i urbanistycznych oraz wielobranżowych opracowań projektowych.



Fragment inwentaryzacji budynku Rektoratu Politechniki Poznańskiej, pl. M. Skłodowskiej-Curie 5, inwentaryzacja 2011, prowadzący: prof. dr inż. arch. T. Bardzińska-Bonenberg, wykonali: S. Menzel, P. Michalak, J. Walczak, S. Wędrychowicz, M. Zajda

OPIS:

- Laboratorium posiada wyposażenie niezbędne do sporządzania inwentaryzacji obiektów i zabytków architektury, digitalizacji dokumentacji oraz przygotowania koncepcji ochrony konserwatorskiej. Wyposażenie obejmuje m.in. skanery, specjalistyczne aparaty fotograficzne, wilgotnościomierz drewna, dalmierze (Leica Disto A8, A5, A 3, Fluke, Bosch), oprogramowanie graficzne do budowania modeli 3D, archiwum inwentaryzacji, w tym zdigitalizowane zasoby z lat 60., 70., 80., archiwum prac wykonanych tradycyjnie.

ZASTOSOWANIE:

- Prowadzenie pomiarów obiektów o różnym charakterze, w tym wielkokubaturowych oraz inwentaryzacje zabytkowych fragmentów wyposażenia metodami tradycyjnymi. Usługi: inwentaryzacje architektoniczne, analiza danych na temat struktury obiektów historycznych, badania stratygraficzne, ocena zawilgocenia materiału drewnianego, ocena stanu powierzchni tynkowanych ocieplanych współczesnymi metodami.

Laboratorium inwentaryzacji i konserwacji zabytków

SŁOWA KLUCZOWE

- inwentaryzacja zabytków
- konserwacja
- stan zachowania
- ochrona dziedzictwa kulturowego

Laboratorium dendrologii i architektury zieleni



OPIS:

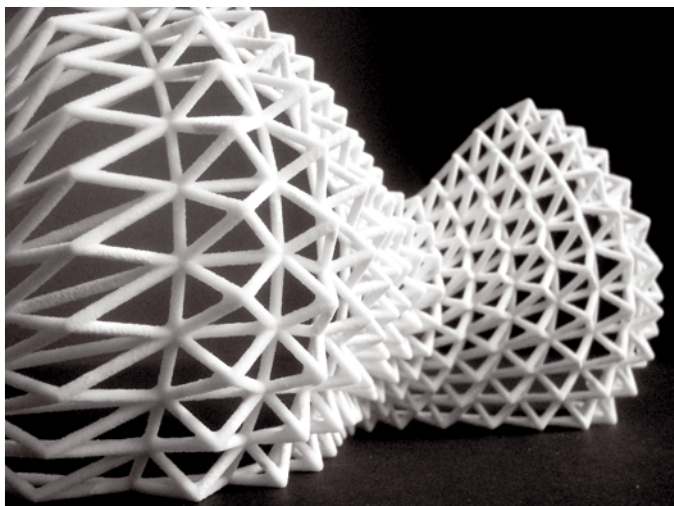
- Wyposażenie laboratorium jest pomocne w studiach systematyki, anatomii, morfologii, fizjologii roślin ukierunkowanych na identyfikację i zastosowanie w projektowaniu urbanistycznym i architektonicznym.

ZASTOSOWANIE:

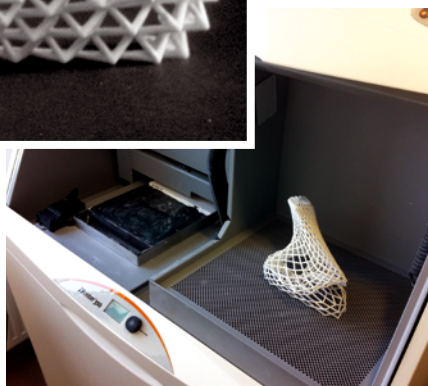
- Usługi: inwentaryzacje zieleni na wybranym terenie zagospodarowania, sporządzanie wielowariantowych koncepcji i projektów architektury zieleni.

SŁOWA KLUCZOWE

- architektura zieleni
- dendrologia
- architektura krajobrazu



Wydruk skomplikowanych form trójwymiarowych w drukarce 3D



Laboratorium designu Cx

OPIS:

- Wyposażenie i oprogramowanie do modelowania środowiska architektonicznego i urbanistycznego w oparciu o Cx – RP (Rapid Prototyping), umożliwiające kreowanie innowacyjnych rozwiązań architektonicznych i zarządzanie nimi. Obejmuje: Virtual Reality Modeling (VRM), architektura cyberprzestrzeni, technologie Cx – RP (Rapid Prototyping), Human-Computer Interaction (HCI), Computer Supported Collaborative Work (CSCW). Na wyposażeniu laboratorium znajduje się m.in. drukarka 3D firmy Z Corporation model Zprint 350 o polu roboczym 203 x 254 x 203 mm (rozdzielczość 300 x 450 dpi i grubość warstwy od 0.089 do 0.102 mm). Oprogramowanie drukarki obsługuje większość formatów modeli 3D występujących na rynku (STL, 3DS, DWG i in.). Oferowana technologia proszkowa umożliwia druk nawet najbardziej skomplikowanych form trójwymiarowych znacznie szybciej od innych technologii spotykanych na rynku.

ZASTOSOWANIE:

- Laboratorium oferuje możliwość zastosowania nowatorskich technologii zarządzania projektem architektonicznym oraz innowacyjne metody modelowania środowiska architektonicznego i urbanistycznego w oparciu o Cx – RP przydatne w warunkach globalnego rynku inwestycyjnego.

SŁOWA KLUCZOWE

- Cx – RP (Rapid Prototyping)
- VRM (Virtual Reality Modeling)
- HCI (Human-Computer Interaction)

Laboratorium GIS

Geographic Information System

OPIS:

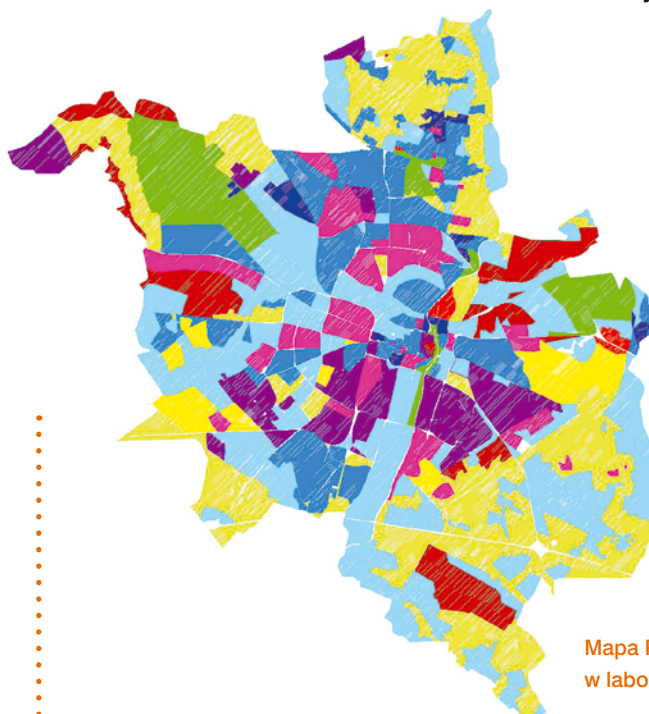
- Program QGIS umożliwia zarządzanie danymi geograficznymi, tworzenie własnych danych, w tym zastosowanie współrzędnych GPS, wykonywanie analiz przestrzennych oraz tworzenie map. Funkcjonalność programu może być rozszerzona poprzez stosowanie dodatkowych wtyczek np. Georeferencer, OpenLayers, GRASS (QGIS pełni rolę graficznego interfejsu użytkownika dla oprogramowania GRASS). Program zapewnia możliwość integracji z innymi projektami OSGeo, w tym m.in. z PostGIS, MapServer, GDAL / OGR.

ZASTOSOWANIE:

- Możliwości badawcze obejmują m.in.: wprowadzanie, gromadzenie, przetwarzanie oraz wizualizację danych środowiskowych, wspomaganie decyzji planistycznych za pomocą syntetycznej charakterystyki cyfrowej środowiska urbanistycznego, pomiar rozkładu przestrzennego usług uwidocznionych w sieci WWW na dedykowanych obszarach badawczych.

SŁOWA KLUCZOWE

- GIS (Geographic Information System)
- QGIS



Mapa Poznania opracowana
w laboratorium GIS WAPP



fot. Paulina Szuba

Instalacje świetlne i mapping budynku wykonane przez studentów Koła Naukowego Illumination pod kierunkiem dr inż. arch. Hanny Michalak

OPIS:

- Wyposażenie laboratorium obejmuje różne źródła światła używane do iluminacji obiektów oraz oprogramowanie do projektowania oświetlenia (Dialux, Relux, 3DMax).

ZASTOSOWANIE:

- Laboratorium służy do pomiarów temperatury barwy, natężenia światła i luminacji oraz projektowania oświetlenia, wykonywania instalacji oświetleniowych i mappingu.

Laboratorium techniki oświetleniowej



SŁOWA KLUCZOWE

- analiza i projektowanie oświetlenia
- symulacje iluminacji obiektów
- instalacje oświetleniowe
- mapping

Laboratorium akustyki architektonicznej

OPIS:

- Laboratorium umożliwia badanie akustyczne obiektów, za pomocą aparatury pomiarowej i programu DIRAC oraz modelowanie akustyczne obiektów w fazie projektowej lub istniejących za pomocą programu ODEON.

SŁOWA KLUCZOWE

- akustyka wnętrz
- modelowanie akustyczne
- DIRAC
- ODEON



Aparatura i oprogramowanie
laboratorium akustyki architektonicznej

ZASTOSOWANIE:

- Badania parametrów akustycznych wnętrz (np.: kościoły, sale operowe i koncertowe, audytoria) – pomiar czasu pogłosu RT, czasu wczesnego zaniku EDT, Clarity C50 i C80, czasowego środka ciężkości Ts, pomiar zrozumiałości mowy STI i RASTI
- Symulacja komputerowa parametrów akustycznych pomieszczeń projektowanych
- Korekty architektoniczne wnętrz z wadami akustycznymi
- Projekt akustyczny wnętrz – dobór materiałów wykończeniowych i ich lokalizacji w pomieszczeniu

OPIS:

- Na wyposażeniu laboratorium znajduje się szeroka gama materiałów budowlanych oraz aparatura i oprogramowanie umożliwiające pomiary i ocenę przydatności elementów i materiałów architektonicznych do wybranych zastosowań wg normy PN-ISO 9699:2003 „Właściwości użytkowe w budownictwie”.

Laboratorium materiałoznawstwa



Szeroka gama materiałów budowlanych oraz aparatura laboratorium materiałoznawstwa

**ZASTOSOWANIE:**

- W ramach laboratorium prowadzone są specjalistyczne badania identyfikacji, specyfikacji materiałowej, ekspertyzy porównawcze wytrzymałości materiałów stosowanych w obiektach budowlanych, małej architekturze, wnętrzach architektonicznych.

SŁOWA KLUCZOWE

- analiza właściwości materiałów budowlanych
- ekspertyzy
- materiałoznawstwo

Laboratorium wzornictwa, mody i technologii materiałowych

OPIS:

- Wyposażenie laboratorium (maszyny do szycia: półprzemysłowa maszyna Texi premium ex., 3 maszyny Janome 393 oraz Łucznik Amelia II 2005) umożliwia m.in.: tworzenie prekursorskich kompozycji wzorniczych dla innowacyjnych technologii, modelowanie i prototypowanie wzorów użytkowych za pomocą interaktywnych mediów, nowatorski design w oparciu o analogie tendencji stylistycznych w architekturze, formy emergentne i ich wpływ na fashion design.

SŁOWA KLUCZOWE

- wzornictwo
- moda
- fashion
- design
- technologie materiałowe



Laboratorium wzornictwa i mody

ZASTOSOWANIE:

- Badania laboratoryjne koncentrują się na modelowaniu, prototypowaniu, obróbce technologicznej i wytworzeniu prototypowego wzoru przemysłowego.



Pokaz: Architektura mody pod kierunkiem dr inż. arch Hanny Michalak, Arena design, MTP, Poznań, 2012

Laboratorium fotograficzne

OPIS:

- Służy do dokumentowania symulacji modelowych oraz działań o charakterze promocyjnym i artystycznym. W laboratorium powstają prace z zakresu fotografii artystycznej i użytkowej. Realizowane badania koncentrują się na przedstawianiu obiektów i przestrzeni, kreatywnym stosowaniu medium fotograficznego, a także dokumentacji oraz promocji działań studenckich. Wyposażone jest m.in. w: aparat Canon 60D, obiektywy: Canon 50mm f/1,4, Canon 24-105L f/4.0 IS USM, Sigma 10-20 f/3,5 HSM, oświetlenie Quantum o łącznej mocy około 1000Ws, ciemnie fotograficzną.



Sesja fotografii portretowej
w laboratorium fotograficznym

ZASTOSOWANIE:

- Fotografia portretowa zarówno w studio, jak i wyjazdowo z oświetleniem studyjnym
- Fotografia reklamowa, katalogowa i dokumentacyjna
- Reprodukacja fotograficzna prac plastycznych
- Fotografia architektury
- Fotografowanie wystroju wnętrz
- Postprodukcja fotograficzna

SŁOWA KLUCZOWE

- fotografia portretowa
- fotografia reklamowa
- fotografia katalogowa
- fotografia dokumentacyjna

Laboratorium ceramiki artystycznej



Fragment pracy licencjackiej „Tekstura światła”,
autor: Małgorzata Jackowska, technika: ceramika

OPIS:

- Wyposażenie laboratorium obejmuje m.in. piec ceramiczny firmy TS-THERM o pojemności 1m³ z panelem sterowania programatora PCD 33 i zakresie temperatury wypału do 1250°C. Na wyposażeniu pracowni znajdują się również narzędzia do modelowania oraz szeroka gama szkliv ceramicznych umożliwiającą szlachetne wykończenie prac.

ZASTOSOWANIE:

- W laboratorium wykonywane są prace z zakresu ceramiki artystycznej i użytkowej obejmujące:
 - kompozycje przestrzenne, półprzestrzenne i płaskie
 - elementy do nowoprojektowanych obiektów realizowane w różnorodnych technikach ceramicznych
 - design użytkowy

SŁOWA KLUCZOWE

- ceramika artystyczna
- design użytkowy
- ceramiczny detal architektoniczny

Laboratorium

rzeźby

OPIS:

- Wyposażenie laboratorium (kawalety rzeźbiarskie i różnego typu narzędzia specjalistyczne) umożliwia kompleksowe opracowanie projektów i modeli unikatowych elementów architektonicznych i elementów rzeźbiarskich, realizację makiet ceramicznych, ręczne modelowanie plastyczne w glinie, a następnie odlewanie negatywowe i pozytywowe. Pozwala też na wykonywanie rekonstrukcji rzeźbiarskich: rzeźb figuratywnych, prototypów sztukateryjnych, mozaik, polichromii.

ZASTOSOWANIE:

- Laboratorium umożliwia interdyscyplinarną współpracę w projektowaniu i realizacji elementów architektonicznych, designu i małej architektury, modeli odlewniczych medali okolicznościowych, tablic pamiątkowych, statuetek itp.
- Wykorzystanie nowych technologii w tworzeniu eksperymentalnych form przestrzennych pozwala m.in. na projektowanie pomników z otoczeniem i innych form rzeźbiarskich (w tym obiektów).
- W laboratorium można też prowadzić warsztaty rzeźbiarskie i zajęcia instruktażowe z technik rzeźbiarskich oraz wykłady.



Modelowanie w glinie w laboratorium rzeźby

SŁOWA KLUCZOWE

- rzeźba
- detal architektoniczny
- modelowanie form rzeźbiarskich
- rekonstrukcje
- pomnik, statuetka, medal

Laboratorium malarstwa i rysunku



Kopia obrazu – martwa natura,
autor: Lidia Sieradzka

ZASTOSOWANIE:

- Kreacja przekazu artystycznego z użyciem różnorodnych technik malarskich i rysunkowych.
- Rozwijanie wyobraźni twórczej oraz poszukiwanie oryginalnych, autorskich środków wypowiedzi artystycznej.
- Służy również twórczej interpretacji przestrzeni architektonicznych i urbanistycznych za pomocą technik malarskich i rysunkowych.

SŁOWA KLUCZOWE

- malarstwo
- rysunek
- kreacja artystyczna
- wyobraźnia twórcza

Laboratorium malarstwa ściennego

OPIS:

- Pracownia dysponuje specjalnymi tablicami do realizacji ćwiczeń w tradycyjnych mineralnych technikach malarskich oraz materiałami i pigmentami do ich wykonywania. Umiejętności i wiedza kadry oraz wyposażenie laboratorium służą realizacji projektów w zakresie malarstwa ściennego, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz, w szlachetnych technikach mineralnych (fresk) oraz w technikach akrylowych (mural).

ZASTOSOWANIE:

- Tworzenie koncepcji projektowych i realizacja wielkowskalmowych projektów malarstwa ściennego.



Projekt muralu „Dzieci” przy ul. Fabrycznej w Poznaniu, autor: Agata Hahn, pod kierunkiem dr. sztuki Przemysław Tomczaka

SŁOWA KLUCZOWE

- malarstwo ścienne
- mural
- fresk
- dekoracja architektoniczna

Laboratorium **witrażu** i technik realizacyjnych

OPIS:

- Specjalistyczne wyposażenie laboratorium oraz umiejętności kadry dydaktycznej umożliwiają projektowanie i realizację witraży płaskich oraz przestrzennych w technice ołowiowej i Tiffany’ego z elementami malarскими i patynowaniem, złocenie i srebrzenie na pulment i mikstion, realizację obrazów w tradycyjnych technikach malarskich, wykonywanie kopii malarstwa. Wyposażenie: szlifierki do szkła, owijarki, lutownice, noże szklarskie, agaty polerskie oraz wiele rodzajów szkła i drobnych narzędzi specjalistycznych.



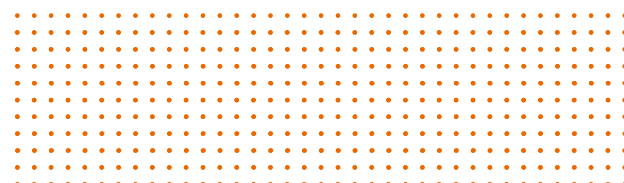
ZASTOSOWANIE:

- Projektowanie i realizacja prototypowych witraży jako elementów architektonicznych i wyposażenia wnętrz, malarstwo na płótnie i desce z różnymi technikami pozłotnictwa.

Witraż inspirowany symbolami Politechniki Poznańskiej. Praca zespołowa: Anna Pawłowicz, Monika Skrzypczyk, Katarzyna Stawicka, Patrycja Szamara, Katarzyna Zimna.

SŁOWA KLUCZOWE

- **witraż płaski**
- **witraż przestrzenny**
- **pozłotnictwo**
- **tradycyjne techniki malarskie**



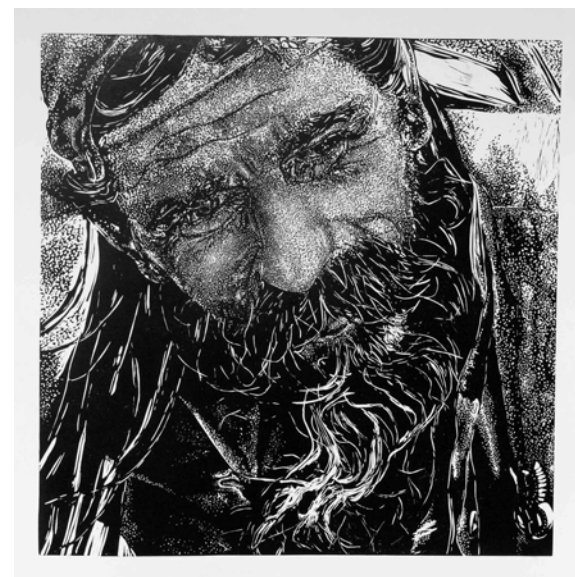
Laboratorium grafiki warsztatowej i projektowania graficznego

OPIS:

- Różne typy grafiki użytkowej. Wyposażenie laboratorium (prasa dociskowa do druku wypukłego, prasa walcowa do druku wklęsłego i stół do sitodruku wraz ze stanowiskiem do druku na koszulkach) umożliwia projektowanie i realizację grafiki warsztatowej w takich technikach jak linoryt, drzeworyt, sucha igła i inne ryte techniki metalowe, a także sitodruk.

ZASTOSOWANIE:

- realizacja grafiki artystycznej w technikach druku wypukłego, wklęsłego i płaskiego
- całościowe projektowanie identyfikacji wizualnej (logo, wizytówki, listowniki, banery i tablice, plakaty, afisze, ulotki, foldery)
- opracowanie graficzne publikacji
- ilustracje
- opracowanie graficzne wszelkiego typu etykiet i opakowań



Fragment pracy licencjackiej „Tu jest wolność”,
autor: Magdalena Kałużna, technika: linoryt

SŁOWA KLUCZOWE

- grafika warsztatowa
- projektowanie graficzne
- plakat
- informacja wizualna
- grafika wydawnicza

Laboratorium multimedialnych i sztuk wizualnych

OPIS:

- Laboratorium umożliwia tworzenie filmowych animacji poklatkowych wykonywanych różnymi technikami (m.in. tradycyjna rysunkowa / malarska, rzeźbiarska, wektorowa, 3D, techniki mieszane), montaż filmowy i zastosowanie efektów specjalnych (w programach Adobe Premiere, Adobe After Effects), projektowanie interaktywnych aplikacji multimedialnych (Adobe Flash) oraz modelowanie w 3D (Blender).



Kadr z filmu „Wyspa Władców” w reżyserii Zdzisława Cozaka. Trójwymiarowe, wirtualne rekonstrukcje obiektów wykonane przez zespół pod kierunkiem dr. B. Siewczyńskiego (modelowanie 3D, program Blender), KN FANTOMATYKA WAPP. Film zdobył nagrody za najlepsze animacje i efekty specjalne: Award for Best Animation & Effects - The Archaeology Channel, International Film and Video Festival, 2014, The Shedd Institute, Eugene, Oregon, USA oraz nagrodę ARKEOLAN na XIII Międzynarodowym Festiwalu Filmów Archeologicznych w Irunie, Hiszpania.

ZASTOSOWANIE:

- Oprogramowanie laboratorium umożliwia realizację krótkometrażowych filmów animowanych z uwzględnieniem podstawowych zasad wizualnych, narracyjnych i montażowych oraz zastosowanie szerokiej gamy technik animacyjnych. Pozwala także na projektowanie interaktywnych aplikacji multimedialnych celem tworzenia prezentacji, portfolio lub strony internetowej. Oprogramowanie do grafiki 3D stosowane jest do realizacji trójwymiarowego modelu, a w późniejszym etapie do opracowania filmu animowanego.

SŁOWA KLUCZOWE

- multimedia
- sztuki wizualne
- przekaz multimedialny
- efekty specjalne

Kontakt

- 4** **Laboratorium komputerowego wspomagania projektowania architektonicznego (CAAD)**
dr inż. arch. Borys Siewczyński
Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa
borys.siewczynski@put.poznan.pl

dr inż. Artur Nawrowski
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
artur.nawrowski@put.poznan.pl
- 5** **Laboratorium integracji systemów**
prof. dr hab. inż. Oleg Kapliński
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
oleg.kaplinski@put.poznan.pl
- 6** **Laboratorium platform projektowych CAAD**
mgr inż. arch. Marcin Giedrowicz
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
marcin.giedrowicz@put.poznan.pl
- 7** **Laboratorium inwentaryzacji i konserwacji zabytków**
dr inż. arch. Joanna Kaszuba
Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa
joanna.kaszuba@put.poznan.pl
- 8** **Laboratorium dendrologii i architektury zieleni**
dr inż. arch. Hanna Michalak
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
hanna.michalak@put.poznan.pl
- 9** **Laboratorium designu CAx**
mgr inż. arch. Joanna Kołata, mgr inż. arch. Marcin Giedrowicz
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
joanna.kolata@put.poznan.pl
marcin.giedrowicz@put.poznan.pl
- 10** **Laboratorium GIS (Geographic Information System)**
prof. dr hab. inż. arch. Wojciech Bonenberg
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
wojciech.bonenberg@put.poznan.pl
- 11** **Laboratorium techniki oświetleniowej**
dr inż. Artur Nawrowski
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
artur.nawrowski@put.poznan.pl

dr inż. arch. Hanna Michalak
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
hanna.michalak@put.poznan.pl
- 12** **Laboratorium akustyki architektonicznej**
dr inż. arch. Anna Sygulska
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
anna.sygulska@put.poznan.pl

- 13** **Laboratorium materiałoznawstwa**
prof. dr hab. inż. arch. Wojciech Bonenberg
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
wojciech.bonenberg@put.poznan.pl
- 14** **Laboratorium wzornictwa, mody i technologii materiałowych**
dr inż. arch. Hanna Michalak
Instytut Architektury i Planowania Przestrzennego
hanna.michalak@put.poznan.pl
- 15** **Laboratorium fotograficzne**
dr sztuki Joanna Stefańska
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
joanna.stefanska@put.poznan.pl
- 16** **Laboratorium ceramiki artystycznej**
dr hab. Tomasz Matuszewicz
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
tomasz.matuszewicz@put.poznan.pl
- 17** **Laboratorium rzeźby**
dr hab. Tomasz Matuszewicz
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
tomasz.matuszewicz@put.poznan.pl
- 18** **Laboratorium malarstwa i rysunku**
dr sztuki Joanna Stefańska
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
joanna.stefanska@put.poznan.pl
- 19** **Laboratorium malarstwa ściennego**
dr sztuki Piotr Drozdowicz
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
piotr.drozdowicz@put.poznan.pl
- 20** **Laboratorium witrażu i technik realizacyjnych**
dr sztuki Przemysław Tomczak
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
przemyslaw.tomczak@put.poznan.pl
- 21** **Laboratorium grafiki warsztatowej i projektowania graficznego**
dr hab. Lech Frąckowiak
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
lech.frackowiak@put.poznan.pl
- dr sztuki Przemysław Tomczak
Katedra Rysunku, Malarstwa, Rzeźby i Sztuk Wizualnych
przemyslaw.tomczak@put.poznan.pl
- 22** **Laboratorium multimediów i sztuk wizualnych**
dr hab. inż. arch. Borys Siewczyński
Instytut Architektury, Urbanistyki i Ochrony Dziedzictwa
borys.siewczynski@put.poznan.pl



POLITECHNIKA POZNAŃSKA