

Technika Świetlna i Multimedialna

specjalność dydaktyczna na kierunku Elektrotechnika

Prowadzenie
Zakład Techniki Świetlnej



Instytut Elektroenergetyki
Wydział Elektryczny
Politechnika Warszawska



Zakład Techniki Świetlnej

Podstawowe informacje

Zakład Techniki Świetlnej

Jednostka naukowo-badawcza
na Wydziale Elektrycznym
Politechniki Warszawskiej

Zespoły naukowo-dydaktyczne

Zespół Techniki Świetlnej
Zespół Elektrotermii

Kadra

1 Profesor
9 doktorów (w tym 3 habilitowanych)
5 doktorantów

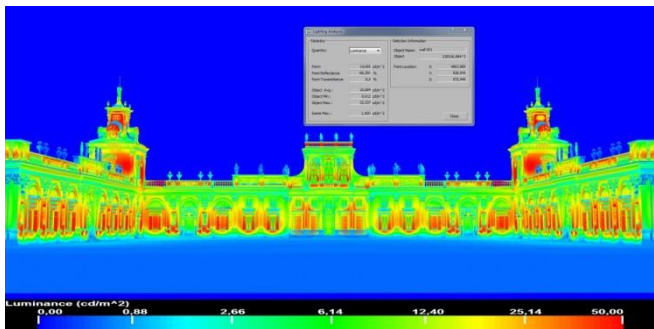
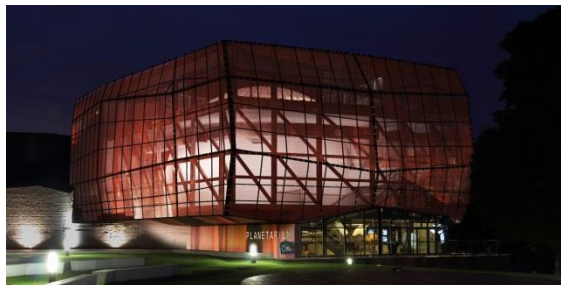
Prace naukowe i dyplomowe

Ponad 1100 prac dyplomowych (inż. i mgr)



Badania i dydaktyka

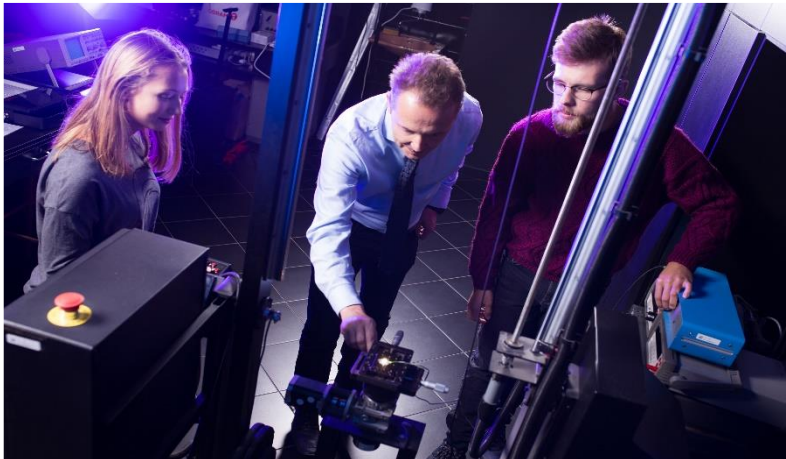
Prowadzone badania naukowe i oferta dydaktyczna Zakładu koncentrują się na tematyce **techniki świetlnej**, **techniki multimedialnej** i **elektrotermii**



Infrastruktura i laboratoria

Baza laboratoryjna Zespołu Techniki Świetlnej:

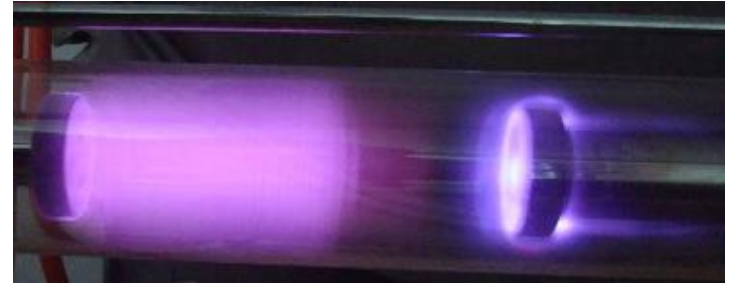
- Laboratorium fotometrii,
- Laboratorium kolorymetrii i pomiarów elektrycznych,
- Laboratorium techniki multimedialnej,
- Pracownia cyfrowej symulacji w technice świetlnej,



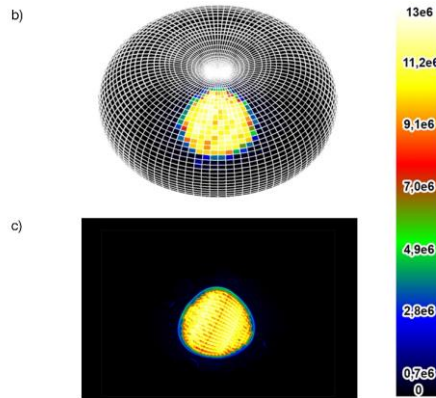
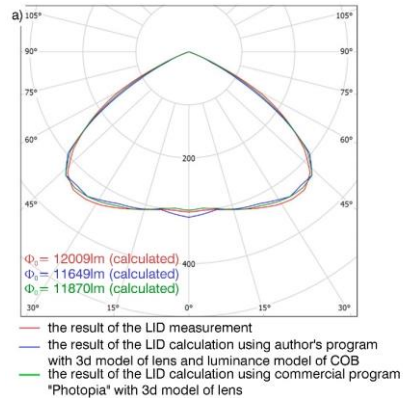
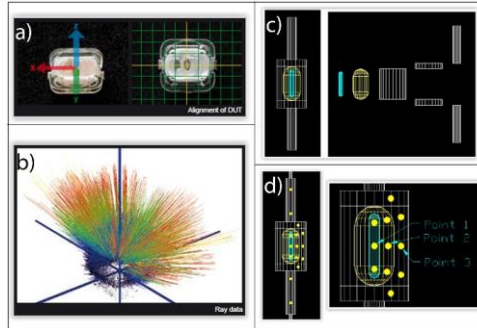
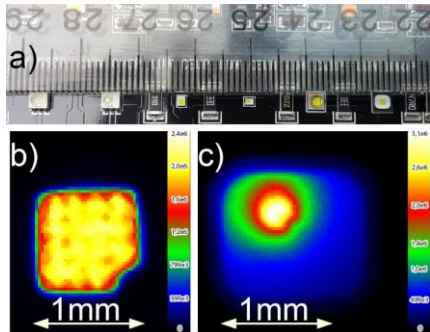
Infrastruktura i laboratoria

Baza laboratoryjna Zespołu Elektrotermii:

- Laboratorium przemian energii
- Laboratorium elektrotermii



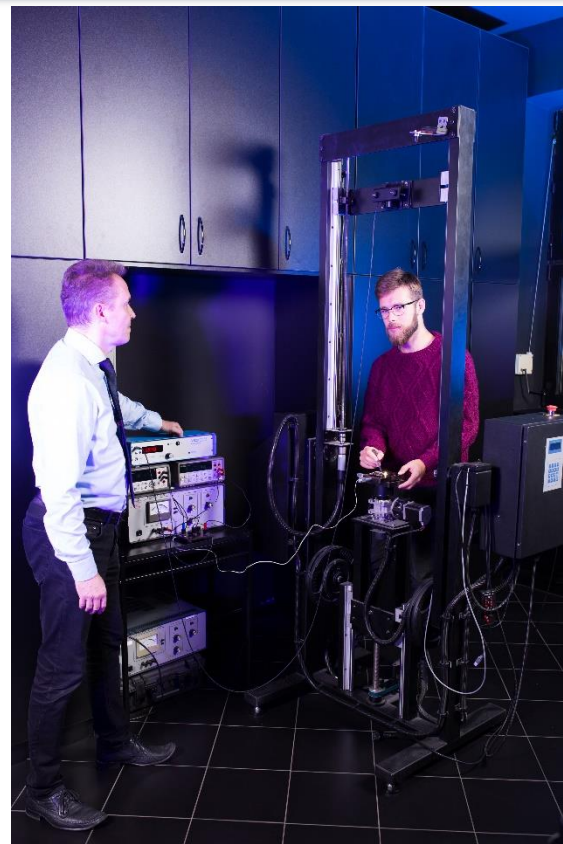
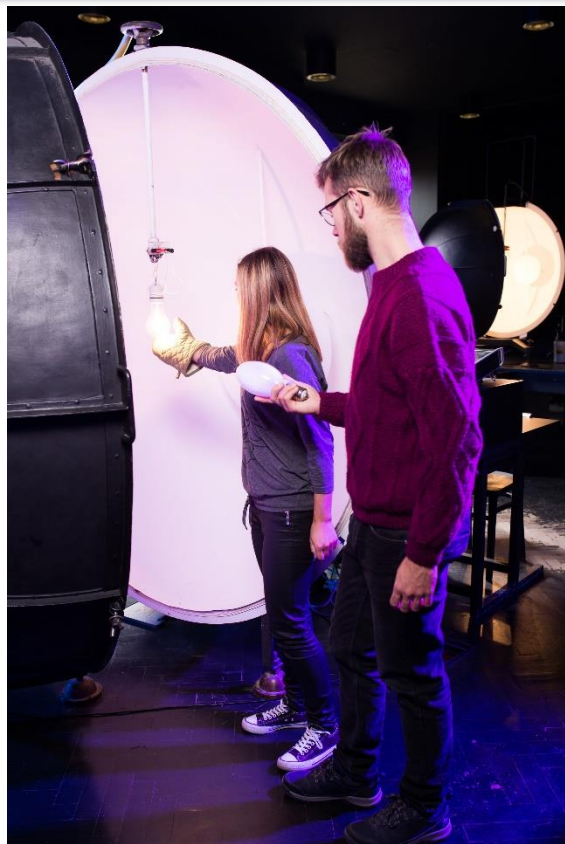
Oprawy oświetleniowe i źródła światła



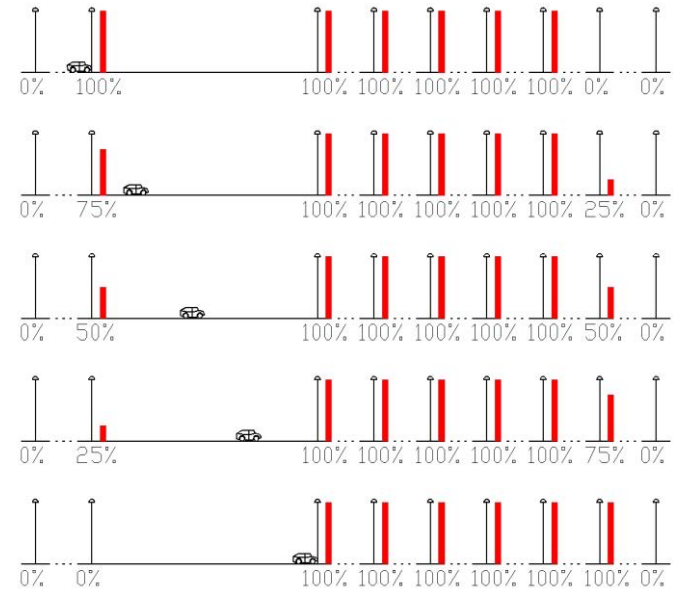
Publikacja (Biuletyn PAN 2019): *Zaawansowane modelowanie i analiza luminancji układów LED*

Autor: dr inż. Sebastian Słomiński

Pomiary fotometryczne i kolorymetryczne



Oświetlenie wnętrz, dróg i terenów zewnętrznych



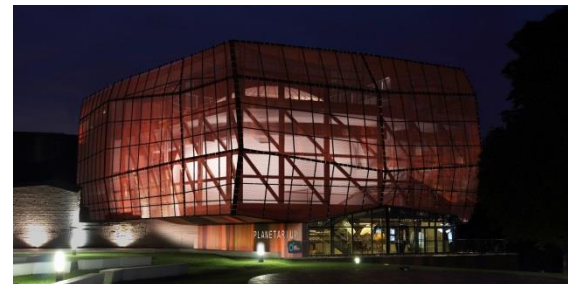
dr hab. inż. Sławomir Zalewski, Ogólny schemat działania oświetlenia adaptacyjnego dróg

Praca dyplomowa: **Projekt oświetlenia wybranych pomieszczeń w galerii malarstwa**

Student: Adrian Milewski , Opiekun: dr hab. inż. Piotr Pracki

Iluminacja obiektów

*Metoda projektowania oświetlenia
w oparciu o wirtualną i rozszerzoną rzeczywistość*



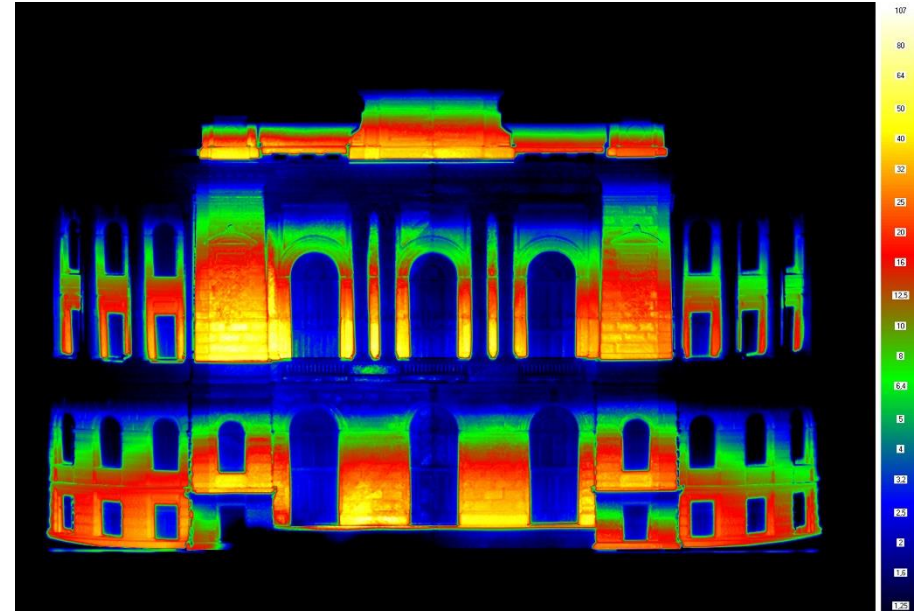
Patent RP2019: *Sposób kształtowania rozkładu luminancji i układ do kształtowania rozkładu luminancji*

Autor: dr inż. Rafał Krupiński

Technika multimedialna



Klatka z animacji prezentująca burzenie gmachu wykonane w programie 3ds Max

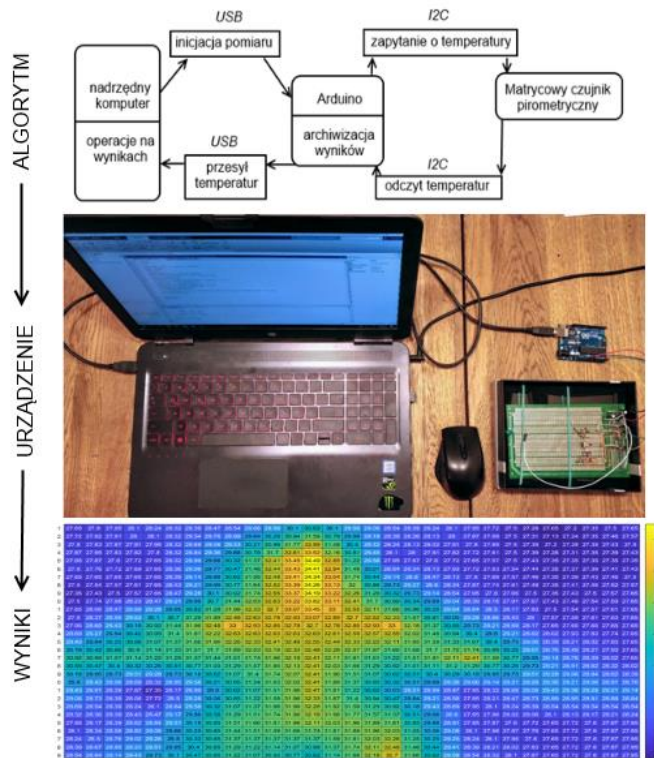


dr inż. Sebastian Słomiński, dr inż. Rafał Krupiński,
Metoda projektorowa kształtowania rozkładu luminancji

Praca dyplomowa: *Video mapping na modelu budynku Gmachu Elektrotechniki*

Studentka: inż. Magdalena Sobaszek, **Opiekun:** dr inż. Sebastian Słomiński

Przetwarzanie energii, termokinetyka, elektrotermia



Praca dyplomowa: *Opracowanie i badania kamery termograficznej w oparciu o czujnik matrycowy*

Student: Kacper Płacheta, **Opiekun:** dr hab. inż. Marcin Wesołowski

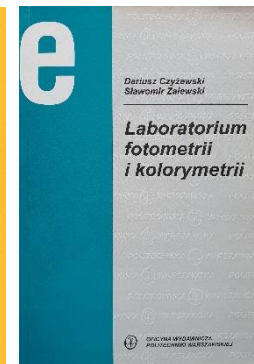
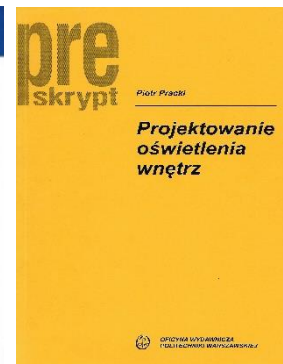
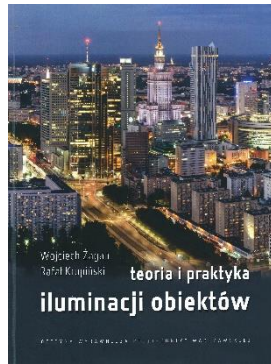
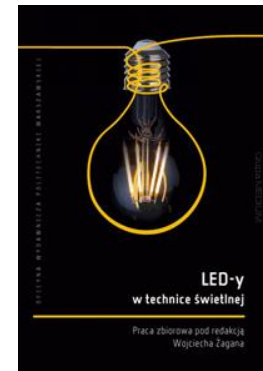
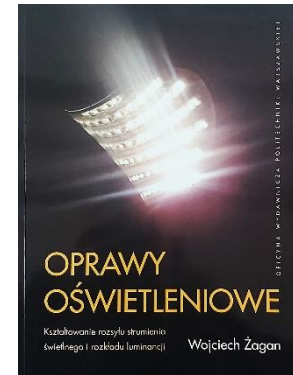
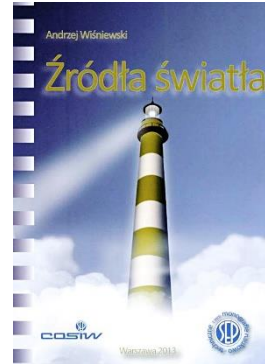
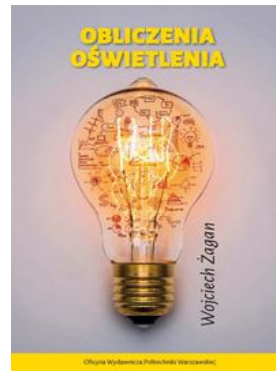
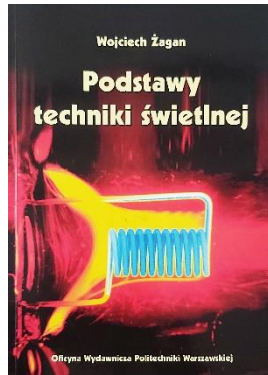
Program studiów magisterskich

Przedmiot	Wykład	Ćwiczenia	Projekt	Laboratorium
Semestr 2				
Metody obliczeniowe w technice świetlnej	-	18	-	-
Zaawansowana technika oświetlania	18	-	-	-
Metody CAD w projektowaniu opraw oświetleniowych	-	27	-	-
Cyfrowa fotometria i kolorymetria	18	-	-	27
Zaawansowana wizualizacja komputerowa oświetlenia	-	27	-	-
Technika multimedialna	18	-	18	18

Program studiów magisterskich

Przedmiot	Wykład	Ćwiczenia	Projekt	Laboratorium
Semestr 3				
Projektowanie oświetlenia	-	-	54	-
Sterowanie i zasilanie źródeł światła	18	-	-	18
Edycja audiowizualna	18	18	18	-
Elektrotermia	18	-	-	18
Fotonika i optoelektronika	18	-	-	-
Seminarium dyplomowe	27 (semestr 4)			

Monografie i podręczniki



Przykładowe tematy prac dyplomowych magisterskich

System projektowania oświetlenia wykorzystujący rzeczywistość rozszerzoną
Badania porównawcze oświetlenia wewnątrz realizującego potrzeby wzrokowe i psychologiczne ludzi
Badanie oświetlenia wybranej przestrzeni w budynku z uwzględnieniem potrzeb użytkowników
Badanie metod iluminacji pod względem zanieczyszczenia światłem i efektywności energetycznej
Badanie kształtu plamy świetlnej w iluminacji akcentowej
Wielowariantowy projekt oświetlenia złożonego węzła komunikacyjnego
Analiza możliwości implementacji energooszczędnych systemów sterowania oświetleniem drogowym
Dynamiczny wyświetlacz obrazów 3D oparty na linii wirujących źródłach LED
System analizy parametrów źródeł światła na podstawie rozkładu widmowego promieniowania
Opracowanie urządzenia do pomiaru parametrów środowiskowych
Opracowanie stanowiska do badań wydajności ogniw fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych
Konstrukcja stanowiska laboratoryjnego do badania światłowodów

Zdobyte umiejętności

Na specjalności Technika Świetlna i Multimedialna nauczysz się:

- projektować oświetlenie wnętrz, dróg oraz obiektów zewnętrznych
- wykonywać badania urządzeń oświetleniowych i elektrotermicznych
- analizować wpływ światła i oświetlenia na ludzi i środowisko
- projektować reflektorowe i soczewkowe układy optyczne
- tworzyć zaawansowane wizualizacje komputerowe
- wykorzystywać możliwości współczesnej fotografii cyfrowej
- tworzyć prezentacje multimedialne i animacje komputerowe
- projektować systemy dystrybucji energii cieplnej
- tworzyć układy elektroniczne do sterowania źródłami światła
- stosować systemy sterowania oświetleniem
- programować wybrane systemy automatyki

Możliwości zatrudnienia

Na specjalności Technika Świetlna i Multimedialna poznasz specyfikę branży oświetleniowej, multimedialnej i elektrotechnicznej, co pozwoli Ci podjąć pracę jako:

- projektant oświetlenia
- projektant sprzętu oświetleniowego
- specjalista ds. pomiarów oświetleniowych
- specjalista ds. audytów oświetleniowych
- specjalista ds. zarządzania oświetleniem
- specjalista ds. zarządzania energią cieplną
- menadżer produktów oświetleniowych
- realizator oświetlenia estradowego
- artysta światła
- grafik 2D/3D

Specjalność Technika Świetlna i Multimedialna



Wahasz się
przy wyborze
specjalności?



- ❖ Interdyscyplinarna tematyka
- ❖ Doświadczona kadra i indywidualna opieka
- ❖ Bogate zaplecze laboratoryjne i sprzętowe
- ❖ Pracowanie i specjalistyczne programy
- ❖ Możliwość kontynuowania nauki
- ❖ Praktyki i zatrudnienie

Praca dyplomowa: *Multimedialna reklama Zakładu Techniki Świetlnej Politechniki Warszawski*

Student: inż. Paweł Prokopczyk, **Opiekun:** dr inż. Rafał Krupiński



Kontakt

Zakład Techniki Świetlnej

<https://www.zts.pw.edu.pl/>

dr hab. Piotr Pracki, prof. uczelni

Kierownik ZTS PW

Zespół Techniki Świetlnej

piotr.pracki@ien.pw.edu.pl

dr hab. Marcin Wesołowski

Zespół Elektrotermii

marcin.wesolowski@ien.pw.edu.pl

