

Katedra Optoelektroniki i Systemów Elektronicznych

Propozycje tematów projektów/prac dyplomowych inżynierskich dla studentów I stopnia na kierunku EiT - rok akad. 2011/2012

OPTOELEKTRONIKA

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Układ przedwzmacniacza dla detektorów termicznych
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Preamplifier for thermal detectors
Opiekun pracy	dr inż. Paweł WIERZBA
Konsultant pracy	
Cel pracy	Zaprojektowanie i modelowanie układu niskoszumnego przedwzmacniacza współpracującego z bolometrami i termoparami radiacyjnymi o małej rezystancji,
Zadania do wykonania	1. Wykonanie projektu układu, 2. Wykonanie i uruchomienie modułu zasilania, 3. Wykonanie obwodów drukowanych modułu wzmacniającego, 4. Charakteryzacja.
Literatura	Z. Bielecki, A. Rogalski, Detekcja sygnałów optycznych P. Horowitz, W.Hill, Sztuka elektroniki U. Tietze, Ch. Schenk, Układy półprzewodnikowe Karty katalogowe i noty aplikacyjne firm Analog Devices, Texas Instruments, Agilent Technologies
Liczba wykonawców	1
Uwagi	znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Stanowisko pomiarowe do badania wybranych parametrów promieniowania laserowego
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Laboratory setup for investigation of selected parameters of laser beams
Opiekun pracy	dr inż. Paweł WIERZBA
Konsultant pracy	
Cel pracy	Zaprojektowanie i wykonanie stanowiska pomiarowego do badania rozkładu mocy wiązki laserowej
Zadania do wykonania	1. Zapoznanie się z metodami pomiaru rozkładu mocy wiązki laserowej 2. Wykonanie projektu stanowiska, 3. Zestawienie stanowiska pomiarowego 4. Opracowanie instrukcji stanowiskowej 5. Realizacja serii przykładowych badań
Literatura	Karty katalogowe i noty aplikacyjne firm Thorlabs, Newport
Liczba wykonawców	1
Uwagi	znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Moduł mieszacza częstotliwości do układu wzmacniacza fazoczułego w.cz.
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Frequency mixer module for a high-frequency lock-in amplifier
Opiekun pracy	dr inż. Paweł WIERZBA
Konsultant pracy	
Cel pracy	Zaprojektowanie, wykonanie i przebadanie modułu mieszacza częstotliwości do układu wzmacniacza fazoczułego w.cz. Moduł ten ma pracować dla częstotliwości wejściowych do 20 MHz i generować sygnał pośredniej częstotliwości (<100 kHz) oraz sygnał o częstotliwości odniesienia.
Zadania do wykonania	1. Wykonanie projektu układu, 2. Wykonanie i uruchomienie modułu 3. Zestawienie stanowiska pomiarowego 4. Charakteryzacja układu
Literatura	T. Wilmshurst. Signal recovery from noise in electronic instrumentation Z. Bielecki, A. Rogalski, Detekcja sygnałów optycznych P. Horowitz, W.Hill, Sztuka elektroniki U. Tietze, Ch. Schenk, Układy półprzewodnikowe Karty katalogowe i noty aplikacyjne firm Analog Devices, Texas Instruments, Agilent Technologies
Liczba wykonawców	1
Uwagi	znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Moduł nadajnika i odbiornika do światłowodowej transmisji sygnałów cyfrowych
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Transmitter and receiver module for digital data transmission over optical fiber
Opiekun pracy	dr inż. Paweł WIERZBA
Konsultant pracy	
Cel pracy	Zaprojektowanie i modelowanie modułu nadajnika i odbiornika do światłowodowej transmisji sygnałów cyfrowych. Moduł ten ma pracować dla częstotliwości przynajmniej do 20 MHz
Zadania do wykonania	1. Wykonanie projektu układu, 2. Opracowanie modeli układu 3. Modelowanie
Literatura	T. Wilmshurst. Signal recovery from noise in electronic instrumentation Z. Bielecki, A. Rogalski, Detekcja sygnałów optycznych P. Horowitz, W.Hill, Sztuka elektroniki U. Tietze, Ch. Schenk, Układy półprzewodnikowe Karty katalogowe i noty aplikacyjne firm Analog Devices, Texas Instruments, Agilent Technologies
Liczba wykonawców	1
Uwagi	znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym korzystanie z literatury

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Stanowisko do pomiaru zjawiska Halla – ruchliwości nośników w materiale półprzewodnikowym
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	System used for Hall mobility measurement in semiconductors
Opiekun pracy	dr inż. Robert Bogdanowicz
Konsultant pracy	dr inż. Piotr Wroczyński
Cel pracy	Celem jest zbudowanie stanowiska laboratoryjnego do obserwacji efektu Halla w półprzewodnikach
Zadania do wykonania	1. Projekt stanowiska i dobór elementów 2. Zestawienie stanowiska laboratoryjnego 3. Pomiary testowe ...
Źródła	1. Bazy danych artykułów 2. ...
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca konstrukcyjno-programistyczna

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	System do analizy parametrów elektrycznych plazmy z użyciem sondy Langmuira oraz źródła Keithley SourceMeter 2400
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	System for analysis of electrical parameters of plasma using Langmuir probe and the source Keithley 2400 SourceMeter
Opiekun pracy	dr inż. Robert Bogdanowicz
Konsultant pracy	dr inż. Piotr Wroczyński
Cel pracy	Zestawienie systemu pomiarowe oraz opracowanie pakietu oprogramowania w środowisku Labview do określania parametrów elektrycznych plazmy.
Zadania do wykonania	1.Zestawienie systemu pomiarowego 2.Komunikacja komputera ze źródłem Keithley SourceMeter 2400 3. Wykreślanie charakterystyk prądowo-napięciowych 4. Automatyczne wyznaczanie parametrów zmierzonych przebiegów prądowo-napięciowych 5. Pomiary i testowanie systemu ...
Źródła	1. Bazy danych artykułów 2. ...
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca programistyczna

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	System do pomiaru właściwości optycznych technikami elipsometrycznymi
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Analysis software designed for optical properties measurement by ellipsometric technique
Opiekun pracy	dr inż. Robert Bogdanowicz
Konsultant pracy	dr inż. Marcin Gnyba
Cel pracy	Celem pracy jest zaprojektowanie i opracowanie oprogramowania wspomagającego analizę danych pomiarowych z systemu elipsometrycznego.
Zadania do wykonania	1. Zaznajomienie się z formatem danych pomiarowych 2.Opracowanie modułu wyświetlania danych 3. Obróbka danych pomiarowych 4. Moduł analizy danych do obliczania parametrów optycznych 5. Testowanie oprogramowania ...
Źródła	1.Bazy danych artykułów 2. ...
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Praca programistyczna

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Stanowisko laboratoryjne optycznej transmisji WDM
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	WDM transmission system
Opiekun pracy	Dr inż. Małgorzata Jędrzejewska-Szczerska
Konsultant pracy	Dr inż. Adam Mazikowski
Cel pracy	Zrealizowanie stanowiska laboratoryjnego demonstrującego optyczną transmisję WDM
Zadania do wykonania	1. Analiza literatury przedmiotu 2. Realizacja stanowiska laboratoryjnego 2. Przetestowania zrealizowanego systemu transmisji WDM 3. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej
Źródła	1. Jerzy Siudak: „Systemy i sieci foniczne”, WKŁ Warszawa 2009 2. Krzysztof Perlicki: „Systemy transmisji optycznej” WKŁ W-wa 2007 3. Jerzy Siudak: „Wstęp do współczesnej telekomunikacji światłowodowej”, WKŁ W-wa 1997
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Stanowisko do demonstracji działania ogniwa fotowoltaicznego
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Laboratory setup for photovoltaic panel demonstrations
Opiekun pracy	Dr inż. Małgorzata Jędrzejewska-Szczerska
Konsultant pracy	Dr inż. Adam Mazikowski
Cel pracy	Zaproponowanie i wykonanie stanowiska do demonstracji istoty działania ogniwa fotowoltaicznego (dni otwarte, festiwal nauki)
Zadania do wykonania	1. Analiza literatury przedmiotu 2. Realizacja stanowiska laboratoryjnego 3. Przetestowanie działania zrealizowanego stanowiska 4. Opracowanie raportu technicznego/instrukcji użytkownika
Źródła	1. P. Horowitz „Sztuka Elektroniki cz 1”, WKiŁ 2003, Warszawa
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Opracowanie oprogramowania służącego do obrazowania zasad optyki geometrycznej
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Development of software program for demonstration of principles of the ray optics
Opiekun pracy	Dr inż. Małgorzata Jędrzejewska-Szczerska
Konsultant pracy	Dr inż. Adam Mazikowski
Cel pracy	Opracowanie oprogramowania do obrazowania zasad optyki geometrycznej
Zadania do wykonania	1. Analiza literatury przedmiotu 2. Opracowanie oprogramowania 3. Przeprowadzenie testów zrealizowanego oprogramowania 4. Opracowanie instrukcji laboratoryjnej
Źródła	1. J. Nowak, M. Zając: „Optyka-kurs elementarny”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998 2. R. Resnick, D. Haliday: „Fizyka”, PWN Warszawa 1993 3. F. Ratajczak: „Instrumenty optyczne”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej Wrocław 2005
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Niezbędna jest znajomość programowania

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Adaptacyjny układ sterowania oświetleniem opartym na diodach LED
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	An adaptative setup for driving LED illumination
Opiekun pracy	Dr inż. Adam Mazikowski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Opracowanie i wykonanie układu oświetlenia pomieszczeń, dostosowującego poziom oświetlenia do aktualnie panujących warunków.
Zadania do wykonania	1. Analiza literatury i aktualnie istniejących rozwiązań 2. zaproponowanie modyfikacji/opracowanie własnego układu 3. Przeprowadzenie testów urządzenia 4. Opracowanie raportu technicznego/instrukcji użytkownika
Źródła	1. P. Horowitz „Sztuka Elektroniki cz 1”, WKiŁ 2003, Warszawa
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Stanowisko laboratoryjne do pomiaru współczynnika absorpcji
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Laboratory setup for absorption coefficient measurement
Opiekun pracy	Dr inż. Adam Mazikowski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Modernizacja stanowiska laboratoryjnego do pomiaru współczynnika absorpcji
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie się z aktualnie istniejącym stanowiskiem laboratoryjnym 2. Zaproponowanie modyfikacji w zakresie elektroniki i mechaniki 3. Wykonanie modyfikacji 4. Przeprowadzenie testów urządzenia
Źródła	1. P. Horowitz „Sztuka Elektroniki cz 1”, WKiŁ 2003, Warszawa
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Układ sterujący skanowaniem 2D na potrzeby systemu PS-SS-OCT
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	The 2D scanning setup for the PS-SS-OCT system
Opiekun pracy	dr hab. inż. Jerzy Pluciński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i realizacja układu sterującego galwanometryczny element skanujący wiązkę pomiarową w systemie PS-SS-OCT.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza dokumentacji technicznej układu galwanometrycznego GVS001 Galvo Scanning System firmy Thorlabs. 2. Projekt układu sterującego. 3. Realizacja techniczna układu sterującego. 4. Wykonanie pełnych testów układu sterującego i pomiarów dokładności skanowania.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja techniczna układu galwanometrycznego GVS001 Galvo Scanning System firmy Thorlabs. 2. P. Horowitz: Sztuka elektroniki. WKiŁ, Warszawa, 2003. 3. B. E. A. Saleh, M. C. Teich: Fundamentals of Photonics, 2nd Edition. John Wiley & Sons, New York 2007. 4. W. Drexler, J. G. Fujimoto (Eds.): Optical Coherence Tomography. Springer, Berlin, 2008.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Wzmacniacz wysokonapięciowy sterujący modulatorem elektrooptycznym
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	The high-voltage amplifier to control the electro-optic modulator
Opiekun pracy	dr hab. inż. Jerzy Pluciński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i realizacja wzmacniacza wysokonapięciowego sterującego modulatorem elektrooptycznym realizującym przesunięcie fazowe wiązki odniesienia albo zmiany stanu polaryzacji wiązki pomiarowej w systemie PS-SS-OCT.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza dokumentacji technicznej modulatorów elektrooptycznych firmy Thorlabs. 2. Projekt wzmacniacza wysokonapięciowego. 3. Realizacja techniczna wzmacniacza wysokonapięciowego. 4. Wykonanie pełnych testów wzmacniacza wysokonapięciowego.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja techniczna modulatorów elektrooptycznych firmy Thorlabs. 2. P. Horowitz: Sztuka elektroniki. WKŁ, Warszawa, 2003. 3. B. E. A. Saleh, M. C. Teich: Fundamentals of Photonics, 2nd Edition. John Wiley & Sons, New York 2007. 4. W. Drexler, J. G. Fujimoto (Eds.): Optical Coherence Tomography. Springer, Berlin, 2008.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Układ synchronizujący pracą systemu PS-SS-OCT
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	The synchronizing setup for the PS-SS-OCT system
Opiekun pracy	dr hab. inż. Jerzy Pluciński
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i realizacja układu synchronizującego pracą systemu PS-SS-OCT.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza dokumentacji technicznej lasera przestrajalnego HSL2000 firmy Santec. 2. Projekt układu synchronizującego. 3. Realizacja techniczna układu synchronizującego. 4. Wykonanie pełnych testów układu synchronizującego.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja techniczna lasera przestrajalnego HSL2000 firmy Santec. 2. P. Horowitz: Sztuka elektroniki. WKŁ, Warszawa, 2003. 3. B. E. A. Saleh, M. C. Teich: Fundamentals of Photonics, 2nd Edition. John Wiley & Sons, New York 2007. 4. W. Drexler, J. G. Fujimoto (Eds.): Optical Coherence Tomography. Springer, Berlin, 2008.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Układ do kontroli stanu polaryzacji wiązki pomiarowej w systemie PS-SS-OCT wykorzystujący modulator elektrooptyczny
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	The setup to control the state of polarization of the measuring beam in the PS-SS-OCT system by the electro-optic modulator
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Strąkowski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i realizacja układu sterującego modulatorem elektrooptycznym, wykorzystanym jako element zmieniający stan polaryzacji wiązki pomiarowej w systemie PS-SS-OCT.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza dokumentacji technicznej modulatorów elektrooptycznych firmy Thorlabs. 2. Projekt układu sterującego modulatorem elektrooptycznym. 3. Realizacja techniczna układu sterującego modulatorem elektrooptycznym. 4. Wykonanie pełnych testów stanu polaryzacji wiązki pomiarowej w systemie PS-SS-OCT, wykorzystując modulator elektrooptyczny i opracowany układ sterujący.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja techniczna modulatorów elektrooptycznych firmy Thorlabs. 2. P. Horowitz: Sztuka elektroniki. WKŁ, Warszawa, 2003. 3. B. E. A. Saleh, M. C. Teich: Fundamentals of Photonics, 2nd Edition. John Wiley & Sons, New York 2007. 4. W. Drexler, J. G. Fujimoto (Eds.): Optical Coherence Tomography. Springer, Berlin, 2008.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Układ do kontroli zmiany fazy wiązki odniesienia w systemie PS-SS-OCT wykorzystujący modulator elektrooptyczny
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	The setup to changes in the phase of reference beam in the PS-SS-OCT system by the electro-optic modulator
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Strąkowski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i realizacja układu sterującego modulatorem elektrooptycznym, wykorzystanym jako element zmieniający fazę wiązki odniesienia w systemie PS-SS-OCT.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza dokumentacji technicznej modulatorów elektrooptycznych firmy Thorlabs. 2. Projekt układu sterującego modulatorem elektrooptycznym. 3. Realizacja techniczna układu sterującego modulatorem elektrooptycznym. 4. Wykonanie pełnych testów zmian fazy wiązki odniesienia w systemie PS-SS-OCT, wykorzystując modulator elektrooptyczny i opracowany układ sterujący.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja techniczna modulatorów elektrooptycznych firmy Thorlabs. 2. P. Horowitz: Sztuka elektroniki. WKŁ, Warszawa, 2003. 3. B. E. A. Saleh, M. C. Teich: Fundamentals of Photonics, 2nd Edition. John Wiley & Sons, New York 2007. 4. W. Drexler, J. G. Fujimoto (Eds.): Optical Coherence Tomography. Springer, Berlin, 2008.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Oprogramowanie do sterowania i akwizycji danych systemu PS-SS-OCT
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Software for control and data acquisition for the PS-SS-OCT system
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Strąkowski
Konsultant pracy	
Cel pracy	Projekt i realizacja oprogramowania do sterowania i akwizycji danych systemu PS-SS-OCT w oparciu o środowisko LabVIEW.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza dokumentacji technicznej karty akwizycji danych NI PCI 5922 firmy National Instruments. 2. Projekt oprogramowania do sterowania i akwizycji danych. 3. Realizacja oprogramowania do sterowania i akwizycji danych w środowisku LabVIEW. 4. Wykonanie pełnych poprawności sterowania i akwizycji danych w systemie PS-SS-OCT.
Źródła	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja techniczna karty akwizycji danych NI PCI 5922 firmy National Instruments. 2. Dokumentacja środowiska LabVIEW. 3. P. Horowitz: Sztuka elektroniki. WKŁ, Warszawa, 2003. 4. W. Drexler, J. G. Fujimoto (Eds.): Optical Coherence Tomography. Springer, Berlin, 2008.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Zestaw pomiarowy charakterystyk temperaturowych tekstur ciekłokrystalicznych.
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Laboratory setup for investigation of temperature characteristics of LC texture.
Opiekun pracy	dr hab. inż. Bogdan B. Kosmowski, prof. nadzw. PG
Konsultant pracy	
Cel pracy	Zaprojektowanie i wykonanie stanowiska do wizualizacji przejść fazowych mieszanin ciekłokrystalicznych.
Zadania do wykonania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza zjawisk w ciekłych kryształach. 2. Projekt zestawu. 3. Wykonanie komórki temperaturowej 4. Opracowanie zestawu mikroskopowego. 5. Opracowanie procedur wizualizacji przejść
Źródła	Liquid Crystal Displays Mikroskopia optyczna Katalog firmy Merck, itd.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	Język angielski, zamiłowanie do pracy doświadczalnej

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Wolframowe źródło światła dla zastosowań w spektroskopii
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Tungsten light source for spectroscopic applications
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Gnyba
Konsultant pracy	
Cel pracy	Opracowanie układu zasilania, umożliwiającego regulację temperatury pracy żarówki wolframowej, wykorzystywanej jako źródło referencyjne w spektroskopii.
Zadania do wykonania	1. Projekt i realizacja układu regulacji punktu pracy źródła światła. 2. Opracowanie koncepcji układu optycznego. 3. Wykonanie obudowy i uruchomienie źródła. 4. Testowanie zrealizowanego źródła za pomocą spektroskopu.
Źródła	Zbiór publikacji w języku polskim i angielskim.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Modelowanie wybranych elementów optycznych metodą propagacji wiązki
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Modeling of selected optical components by means of the Beam Propagation Method
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Gnyba
Konsultant pracy	
Cel pracy	Opracowanie pakietu oprogramowania do modelowania propagacji światła w elementach optycznych.
Zadania do wykonania	1. Analiza zakresu zastosowań metody propagacji wiązki. 2. Testowanie i rozbudowa pakietu oprogramowania. 3. Stworzenie bazy elementów optycznych.
Źródła	Zbiór publikacji w języku polskim i angielskim.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	

Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. pol.)	Dwustanowy sensor temperatury
Temat projektu/pracy dyplomowej inżynierskiej (jęz. ang.)	Bistable temperature sensor
Opiekun pracy	dr inż. Marcin Gnyba
Konsultant pracy	
Cel pracy	Opracowanie konstrukcji bistabilnego światłowodowego sensora przekroczenia temperatury, wykorzystującego zmianę parametrów optycznych parafin pod wpływem temperatury
Zadania do wykonania	1. Opracowanie konstrukcji sensora. 2. Dobór materiałów i elementów. Wykonanie głowicy pomiarowej. 3. Zestawienie i testowanie układu.
Źródła	Zbiór publikacji w języku polskim i angielskim.
Liczba wykonawców	1
Uwagi	