

Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej

DZIEKAN
Wydziału Elektrotechniki
i Informatyki
Politechniki Lubelskiej
Prof. Waldemar WÓJCİK



Dr hab. inż. Waldemar WÓJCİK, prof. PL

Ukończył studia na Politechnice Wrocławskiej - Wydział Elektroniki (1975), doktorat obronił w Politechnice Lubelskiej (1985), a habilitację w Politechnice Lwowskiej (2001). W pracy badawczej zajmuje się optoelektroniką, automatyką, telekomunikacją i informatyką. W swoim dorobku ma 14 monografii, ponad 100 prac naukowych, 3 patenty. Jest współautorem około 20 opracowań dla przemysłu dotyczących światłowodowych sieci kontrolno-pomiarowych i teleinformatycznych. Obecnie pełni funkcję Dziekana Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej.

e-mail: waldemar.wojcik@pollub.pl

Wydział Elektrotechniki i Informatyki powstał z przekształcenia Wydziału Elektrycznego w 2003 roku. Jego historia sięga 1964 roku, kiedy w Wieczorowej Szkole Inżynierskiej został utworzony Wydział Elektryczny. Impulsem do zmiany nazwy było uruchomienie w 1999 roku kształcenia na kierunku Informatyka.

Wydział, noszący wtedy nazwę Instytutu Przetwarzania i Użytkowania Energii Elektrycznej, uzyskał w 1977 roku prawa doktoryzowania, a w 2000 roku – prawa habilitowania w dziedzinie elektrotechnika.

Obecne władze Wydziału:

- dr hab. inż. Waldemar Wójcik, prof. PL – dziekan,
- prof. dr hab. inż. Piotr Kacejko – prodziekan ds. nauki,
- dr inż. Wojciech Surtel – prodziekan ds. kształcenia, kierunek Informatyka,
- dr inż. Marek Wancerz – prodziekan ds. kształcenia, kierunek Elektrotechnika.

Wydział posiada I kategorię naukową.

1. Działalność dydaktyczna

W chwili obecnej na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki realizowane jest kształcenie studentów na dwóch kierunkach, tj. elektrotechniki i informatyki.

Na Wydziale kształcenie odbywa się na studiach:

- I stopnia – inżynierskich,
- II stopnia – magisterskich,
- III stopnia – doktoranckich – tylko dla kierunku elektrotechnika,

w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym,

- jednolitych magisterskich stacjonarnych (wygaszane – bez naboru w roku 2007/2008)
- oraz magisterskich uzupełniających niestacjonarnych.

Ponadto Wydział prowadzi studia podyplomowe z zakresu:

- Informatyka techniczna,
- Współczesne technologie informatyczne,
- Administrowanie sieciami komputerowymi,
- Telekomunikacja światłowodowa,
- Multimedialne systemy teleinformatyczne.

Na kierunku Elektrotechnika kształcenie odbywa się na trzech specjalnościach, tj. elektroenergetyka, przetwarzanie i

użytkowanie energii elektrycznej, inżynierskie zastosowania informatyki. Na kierunku Informatyka utworzone są następujące specjalności:

- grafika komputerowa i multimedialna,
- inżynieria oprogramowania,
- systemy teleinformatyczne i sieci komputerowe,
- administrowanie i bezpieczeństwo systemów informatycznych,
- narzędzia gospodarki elektronicznej,
- przemysłowe systemy informatyczne.

Do oceny parametrycznej wyników kształcenia stosowany jest system punktowy ECTS.

Wydział uczestniczy w europejskim programie wymiany studentów Erasmus – Socrates.

Przy Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej działa 13 kół naukowych, spośród nich dwa:

- Koło Naukowe Sieci Komputerowych i Sztucznej Inteligencji NEURON – przyjęte zostało w poczet członków IEEE,
- Koło Naukowe Optoelektroniki FOTON – jest członkiem Student Chapter SPIE (The International Society for Optical Engineering),

wyszły na arenę międzynarodową.

2. Działalność naukowa

Działalność naukowa pracowników Wydziału prowadzona jest w ramach finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji prac statutowych, prac własnych i grantów oraz w ramach współpracy międzynarodowej i prac badawczo-wdrożeniowych. Wyniki badań są publikowane w wydawnictwach książkowych, czasopismach oraz materiałach konferencji międzynarodowych i krajowych.

Wyróżnieniem dla Wydziału jest utworzenie przez prof. dr hab. inż. Tadeusza Janowskiego Centrum Doskonałości (jednego z dwóch w Lublinie) Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce ASPPECT w ramach V Programu Ramowego Unii Europejskiej.

W ostatnich latach pracownicy Wydziału byli organizatorami lub współorganizatorami licznych konferencji i sympozjów naukowych, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych. Do ważniejszych należą:

- Electromagnetic Devices And Processes In Environment Protection – ELMECO - konferencja międzynarodowa odbywająca się co 3 lata począwszy od 1994 roku,
- Światłowody i ich Zastosowania - konferencja organizowana co dwa lata pod auspicjami polskiej sekcji The International Society for Optical Engineering (SPIE), Stowarzyszenie Elektryków Polskich - Polski Komitet Optoelektroniki oraz Komitet Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk, która jest najważniejszym krajowym forum poświęconym tematyce światłowodowej - w 2006 roku odbyła się X konferencja z tego cyklu.
- cykliczna konferencja: New electrical and electronic technologies and their industrial implementation NEET,
- cykliczna konferencja: Ion implantation of science and technology ION.

Jednostki organizacyjne wydziału prowadzą współpracę z następującymi uczelniami i instytucjami zagranicznymi:

- Kanazawa University (Japonia),
- National Academy of Science of Ukraine,
- Technische Hochschule - Wismar,
- Wolfson Centre for Magnetics Technology (Cardiff),
- University of Orleans,
- Physikalisch Technische Bundesanstalt - Braunschweig,
- Instytut Badan Jądrowych - Dubna,
- Technical University of Bratislava,
- University of Glasgow,
- Uniwersytet Techniczny w Dreźnie,
- Narodowy Uniwersytet „Politechnika Lwowska”,
- Narodowy Uniwersytet Białoruskim (Mińsk),
- Uniwersytet Przykarpacki (Iwano-Frankowsk).

3. Doktoraty Honoris Causa z inicjatywy wydziału



14 maja 2003 roku prof. dr hab. inż. Anthony John Moses otrzymał godność Doktora Honoris Causa Politechniki Lubelskiej. Profesor zwyczajny Uniwersytetu w Cardiff (UK), wieloletni dyrektor Centrum Technologii Magnetycznych im. Wolfsona (Wolfson Centre for Magnetics Technology – Cardiff University), członek wielu prestiżowych towarzystw naukowych, wybitny uczony, specjalista

w zakresie materiałów magnetycznych, w szczególności poznania i opisu zjawisk w ferromagnetykach, metod i przyrządów pomiarowych do badań właściwości materiałów magnetycznych stosowanych w urządzeniach elektrycznych, autor ponad 200 prac naukowych, członek wielu komitetów programowych konferencji naukowych.

13 maja 2004 roku prof. dr hab. inż. Tadeusz Kaczorek otrzymał godność Doktora Honoris Causa Politechniki Lubelskiej. Wybitny uczony, profesor zwyczajny, członek rzeczywisty PAN, przewodniczący Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów, absolwent i pracownik Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej. Głównym obszarem zainteresowań naukowych Profesora są matematyczne metody



analizy i syntezy układów elektrycznych, sterowalność i obserwowalność tych układów, projektowanie układów śledzących, budowa regularnych i singularnych układów z dwuwymiarowym oraz wielowymiarowym wektorem zmiennych niezależnych. Dorobek naukowy publikowany Profesora T. Kaczorka obejmuje 16 książek i monografii oraz ponad 600 artykułów i rozpraw naukowych, w tym pozycje o zasięgu światowym, które wpłynęły na kierunki badań w teorii sterowania. Do takich pozycji należy monografia „Two-Dimensional Linear Systems”, wydana przez Springera w 1985r., wyróżniona Nagrodą Państwową oraz dwutomowa monografia „Linear Control Systems” wydana w 1993r. przez Research Studies Press and J. Wiley. Profesor T. Kaczorek jest twórcą uznanej szkoły naukowej w zakresie teorii sterowania, wypromował 59 doktorów, spośród których 20 jest profesorami wyższych uczelni, w tym 13 za granicą. W roku 2002 Profesorowi T. Kaczorkowi tytuł doktora honoris causa nadał Uniwersytet Zielonogórski, a w 2005 – Politechnika Szczecińska.

4. Baza materialna wydziału

Baza naukowo-dydaktyczną tworzą cztery obiekty o łącznej powierzchni ok. 6000m². W dwóch z nich prowadzona jest aktualnie modernizacja na powierzchni ok. 700m². Trwają również prace budowlane nad adaptacją następnych 1200m². Obiekty

i pomieszczenia wydziałowe chronione są przy pomocy systemu alarmowego. Wszystkie sale wykładowe wyposażone są w sprzęt multimedialny. Na wydziale pracuje ponad 200 komputerów klasy PC, z czego ponad połowa wykorzystywana jest do celów naukowych. Są one podłączone do ogólnouczelnianej sieci komputerowej o przepustowości 1Gb/s. Informacje o wydziale znajdują się na stronach internetowych. Strony te zawierają aktualizowane na bieżąco informacje o strukturze wydziału, jednostkach organizacyjnych, historii, organizowanych konferencjach itp. Katedry i instytuty prowadzą własne strony internetowe, na których prezentują m.in. własne osiągnięcia, ofertę dla przemysłu, informacje dla studentów.

Na wydziale funkcjonują również laboratoria naukowe i dydaktyczne wyposażone w nowoczesną aparaturę sprzężoną z komputerowymi systemami pomiarowymi. Są to między innymi:

- Laboratorium Sieci Komputerowych,
- Laboratorium Techniki Mikroprocesorowej,
- Laboratorium Optoelektroniki,
- Laboratorium Modyfikacji Metali z Zastosowaniem Nowoczesnych Technik Jonowych,
- Laboratorium Instalacji i Oświetlenia Elektrycznego,
- Laboratorium Zabezpieczeń Przekaznikowych,
- Komputerowej Analizy Systemów Elektroenergetycznych,
- Laboratorium Miernictwa Cyfrowego,
- Laboratorium Miernictwa Przemysłowego,
- Laboratorium Kompatybilności Elektromagnetycznej,
- laboratorium z zakresu nadprzewodnictwa,
- laboratorium z zakresu plazmy

oraz w fazie organizowania Laboratorium Komputerowych Systemów Diagnostyki i Sterowania Procesów Ciepłych.

Wydział posiada również bibliotekę, która wchodzi w skład systemu biblioteczno-informatycznego Politechniki Lubelskiej. Pełną informację o zbiorach, sposobie zamawiania pozycji i ich odbiorze można uzyskać na stronach internetowych Biblioteki PL.

Jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się jednostek organizacyjnych Wydziału jest Katedra Elektroniki.

W swym obecnym kształcie organizacyjnym Katedra Elektroniki powstała w 1991 roku po przekształceniu Katedry Automatyki i Elektroniki. Założycielem i jej pierwszym kierownikiem był doc. dr inż. Tadeusz Latocha. Od 1998 roku katedrą kierował prof. dr hab. inż. Witold Pawelski, a od 2003r. – dr hab. inż. Waldemar Wójcik, prof. PL.

Katedra zatrudnia 27 osób, w tym: 2 dr hab. na stanowisku profesorów uczelnianych, 8 adiunktów, 2 starszych wykładowców, 10 asystentów, 5 pracowników inżyniersko-technicznych. Ponadto 10 słuchaczy studiów doktoranckich realizuje w katedrze prace doktorskie.

Katedra Elektroniki PL zajmuje szczególne miejsce w południowo-wschodnim regionie Polski prowadząc działalność naukowo-badawczą w nowoczesnych dziedzinach nauki takich jak: technika światłowodowa, urządzenia kontrolno-pomiarowe, systemy sterowania procesami technologicznymi oraz przetwarzanie sygnałów i informacji.

W związku z otwarciem na Wydziale nowego kierunku studiów Informatyka, katedra rozpoczęła realizację nowych zadań badawczych z tego zakresu.

W regionie lubelskim i w skali kraju katedra posiada uznane osiągnięcia zwłaszcza w aplikacjach dotyczących techniki światłowodowej w systemach transmisji danych oraz systemach monitorowania procesów przemysłowych. Problematyka ta, rozwijana od 20 lat przez zespół pracowników kierowanych przez dr inż.

J. Zientkiewicza, a następnie prof. PL dr hab. inż. Waldemara Wójcika, obejmuje obszary praktycznych wdrożeń takich jak górnictwo, banki, energetyka itd. Badania naukowe z dziedziny technik światłowodowych realizowane były w siedmiu Centralnych Planach Badawczo Rozwojowych, czterech grantach badawczych KBN, grantie celowym, grantie Unii Europejskiej w ramach V i VI Programu Ramowego oraz w wielu pracach wykonywanych na bezpośrednie zamówienia przemysłu.

Efektom tych badań były prace promocyjne na stopnie naukowe zarówno doktora, jak i doktora habilitowanego, około 250 publikacji w czasopismach, materiałach konferencji międzynarodowych i krajowych oraz 14 wydawnictw książkowych.

Do dziedzin, na których koncentrują się zainteresowania naukowe pracowników Katedry Elektroniki należą:

- klasyfikacja sygnałów pomiarowych oraz redukcja i selekcja informacji zawartej w danych poddawanych procesowi klasyfikacji,
- neutronowe klasyfikatory danych oraz algorytmy uczenia samoorganizujących się sztucznych sieci neuronowych,
- analiza wpływu sygnałów zakłócających na wybrane torry sygnałów telemetrycznych oraz metody analizy sygnałów ciągłych z użyciem czasowych okien wagowych,
- implementacja cyfrowych metod przetwarzania sygnałów w układach mikrosterowników programowalnych,
- zagadnienia syntezy i metod projektowania wybranych teleinformatycznych sieci komputerowych,
- aktywne i pasywne analizatory gazów,
- zastosowania transformacji falkowej w analizie algorytmów pomiarowych,
- światłowodowe systemy monitorowania i diagnostyki procesów spalania w przemysłowych kotłach energetycznych,
- neuronowe regulatory palników przemysłowych,
- optyczne sieci telekomunikacyjne,
- algorytmy kompresji stratnej sygnałów i obrazów,
- algorytmy rozpoznawania obrazów,

- systemy sterowania procesami technologicznymi ze szczególnym uwzględnieniem kotłów energetycznych,
- czujniki i układy optoelektroniczne do zastosowań przemysłowych.

Katedra Elektroniki wspólnie z Pracownią Technologii Światłowodów UMCS organizuje cykliczną konferencję „Światłowody i ich zastosowania”, która jest najważniejszym krajowym forum

poświęconym tematyce światłowodowej. Ponadto pracownicy Katedry Elektroniki wchodzi w skład Konsorcjum Optoelektroniki Polskiej, skupiającego najważniejsze instytucje zajmujące się tematyką optoelektroniki. Prowadzi ona aktywną współpracę

z Instytutem Energetyki, Politechniką Warszawską, WAT, ITME, Politechniką Wrocławską, Rzeszowską i Białostocką oraz międzynarodową z Narodowym Uniwersytetem „Politechnika Lwowska” (Lwów), Narodowym Uniwersytetem Białoruskim (Mińsk), Politechniką Winnicką (Winnica), Uniwersytetem Przykarpacim (Iwano-Frankowski), firmą Art Photonics (Berlin) i Aplica

Sistemas (Madryt). Rezultatem tej współpracy są wspólne badania naukowe, wdrożenia oraz publikacje.

W działalności dydaktycznej Katedra Elektroniki prowadzi zajęcia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych na kierunkach studiów Elektrotechnika i Informatyka oraz doktoranckich na kierunku Elektrotechnika. Katedra ponadto prowadzi studia podyplomowe z zakresu Telekomunikacji Światłowodowej, Multimedialnych Systemów Teleinformatycznych oraz Administrowania Sieciami Komputerowymi.

Z pomocą programu TEMPUS uruchomiony został na kierunku Elektrotechnika blok dyplomowania Technika Światłowodowa. Studenci tej specjalizacji z powodzeniem wykonywali prace dyplomowe we Włoszech, w Portugalii, Szkocji i Belgii. Od kilku lat absolwenci są zatrudniani na Uniwersytecie w Glasgow. W ramach kierunku studiów Informatyka, Katedra Elektroniki opracowała ramowe oraz szczegółowe programy dydaktyczne i prowadzi specjalności: Systemy teleinformatyczne i sieci komputerowe, Grafika komputerowa i multimedialna.

Katedra prowadzi zajęcia dydaktyczne z przedmiotów zawartych w następujących grupach tematycznych:

- podstawy elektroniki i układy elektroniczne,
- technika cyfrowa i systemy mikroprocesorowe,
- elementy i przekształtniki energoelektroniczne,
- architektura komputerów i sieci komputerowe,
- optoelektronika i zastosowania technik światłowodowych,
- podstawy telekomunikacji,
- przedmioty specjalistyczne na specjalnościach Systemy teleinformatyczne i sieci komputerowe oraz Grafika komputerowa i multimedialna.

W katedrze działają trzy koła naukowe Neuron (opiekun dr inż. S. Przyłucki) i MikroChip (opiekun dr inż. W. Surtel) oraz koło naukowe optoelektroniki Foton (opiekun mgr inż. P. Popiel) oraz młodzieżowe oddziały IEEE oraz SPIE.

Pracownicy katedry uczestniczą w pracach wielu organizacji krajowych i międzynarodowych, m.in. SPIE, PTETIS, LTN, Polskie Towarzystwo Techniki Sensorowej, Polski Instytut Spalania, Stowarzyszenie Inżynierów Telekomunikacji itp., są członkami komitetów naukowych konferencji zarówno międzynarodowych, jak i krajowych, komitetów redakcyjnych czasopism, m.in. Optoelectronic Information–Power Technologies, Physics and Chemistry of Solid State, Energetyka.

Na podkreślenie zasługuje również aktywny udział pracowników katedry w działalności organów naukowych i gospodarczych Regionu Lubelskiego. Efektem tego jest zainicjowanie i duży wkład pracy w proces tworzenia Lubelskiego Parku Naukowo-Technologicznego sp. z o. o. oraz zlokalizowanie w katedrze (do czasu zakończenia inwestycji LPNT zlokalizowanej w dzielnicy Lublina Felin) Centrum Badawczego

Elektroniki, Optoelektroniki i Teleinformatyki LPNT oraz koordynacja przez dr hab. inż. W. Wójcika projektów Regionalnej Strategii Innowacji RSI w ramach VI PR UE i RSI EVALLUB finansowanego w ramach funduszu ZPORR.