

Laboratorium Inżynierii Elektrycznej i Alternatywnych Źródeł Energii

Opiekun: dr inż. Jacek Rusiński, mgr inż. Tadeusz Gil

Sala nr 12a, budynek A-9

Prowadzone zajęcia dydaktyczne:

- Inżynieria elektryczna
- Przemiany energetyczne i alternatywne źródła energii
- Automatyka systemów z odnawialnymi źródłami energii

W laboratorium, w ramach zajęć dydaktycznych studenci z Wydziału Budownictwa i Inżynierii Sanitarnej zdobywają wiedzę z zakresu podstaw elektrotechniki, eksperymentalnie sprawdzają słuszność podstawowych praw elektrotechniki oraz nabywają praktyczną wiedzę w obszarze zagadnień związanych z alternatywnymi źródłami energii.

Studenci z kierunku Elektrotechnika w ramach zajęć dydaktycznych, prac przejściowych i prac dyplomowych prowadzą badania związane z przemianami energetycznymi zachodzącymi w alternatywnych źródłach energii oraz poznają układy automatyki i urządzenia stosowane w obwodach sprzęgających alternatywne źródła energii z siecią elektroenergetyczną.

W ramach prowadzonych zajęć dydaktycznych studenci wykonują:

- Pomiary wielkości elektrycznych,
- Sprawdzają słuszność prawa Ohma, Kirchoffa
- Pomiary w obwodach prądu stałego;
- Pomiary w obwodach prądu przemiennego jedno i trójfazowych;
- Pomiary elementów RLC;
- Badania alternatywnych źródeł energii.

Na wyposażeniu laboratorium znajdują się następujące stanowiska dydaktyczne:

- Stanowisko do badania przemian energetycznych w wodorowym ogniwie paliwowym;
- Stanowisko do badania magazynów energii elektrycznej (superkondensator, baterie akumulatorów, przekształtniki);
- Stanowisko do badania ogniw fotowoltaicznych;

- Stanowisko do badań elementów automatyki, urządzeń pośredniczących i pomiarowych stosowanych w pracy zespolonej turbiny wiatrowej i ogniw fotowoltaicznych;
- Stanowisko do badań sprzęgu dwóch systemów elektroenergetycznych.

W laboratorium znajduje się następujący sprzęt pomiarowo-funkcyjny:

- Mierniki laboratoryjne wielkości elektrycznych;
- Elementy RLC;
- Zasilacze stabilizowane prądu stałego;
- Autotransformatory jedno i trójfazowe;
- Regulowane źródło prądowe;
- Wodorowe ogniwo paliwowe;
- Przekształtniki DC/DC oraz DC/AC;
- Sprzęt komputerowy do badań symulacyjnych,
- Magazyn energii w postaci baterii akumulatorów i superkondensator;
- Elementy automatyki i wizualizacji.