



Wydział Elektryczny

13. Podstawy pomiarów w podczerwieni



W ramach zajęć zaprezentowane będą zagadnienia związane z pomiarami temperatury za pomocą kamery termowizyjnej. Przedstawione zostaną skrótowo ramy historyczne, podstawy teoretyczne oraz zagadnienia związane z emisją i absorpcją promieniowania elektromagnetycznego. Uczestnicy zapoznają się z działaniem kamery termowizyjnej oraz dokonają samodzielnie pomiarów temperatury różnych obiektów.

Prowadzący: prof. dr hab. inż. Waldemar Minkina

14. Energooszczędne źródła światła i komputerowe wspomaganie projektowania



Na zajęciach zaprezentowane zostaną rodzaje źródeł światła stosowane w technice świetlnej, np. żarówki halogenowe, świetlówki, lampy sodowe, lampy rtęciowe, źródła LED-owe. Omówiona będzie skrótowo zasada działania i zastosowanie poszczególnych rodzajów źródeł światła. Przedstawiona zostanie metoda projektowania oświetlenia wnętrz, dróg, ulic, placów z zastosowaniem oprogramowania komputerowego.

Prowadzący: dr inż. Marek Kurkowski, mgr inż. Monika Weźgowiec

15. Odnawialne źródła energii

Celem zajęć będzie prezentacja podstawowych zagadnień związanych z pozyskiwaniem energii słonecznej oraz wiatrowej. Omówiona zostanie budowa i zasada działania paneli fotowoltaicznych oraz turbin wiatrowych. Zagadnienia zilustrowane będą pokazami wykorzystującymi rzeczywiste obiekty oraz ich modele. Uczestnicy będą mogli zapoznać się także z techniką magazynowania energii elektrycznej.

Prowadzący: dr inż. Andrzej Jąderko



16. Systemy stosowane w inteligentnych budynkach

Na zajęciach zaprezentowane zostaną nowoczesne systemy sterowania oraz nadzoru stosowane w budynkach inteligentnych. Prezentowane będą pokazy działania wybranych systemów, np. systemów alarmowych wyposażonych w centrale INTEGRA 64 Plus, PERFECTA 16-WRL, systemu sterowania komfortem cieplnym EQ3 MAX!, systemu Homematic IP, FIBARO, Gigaset Elements, stacji pogodowej Netatmo itp. Możliwe będzie także własnoręczne sterowanie wybranymi systemami, w tym w sposób zdalny.



Prowadzący: dr inż. Marek Gała

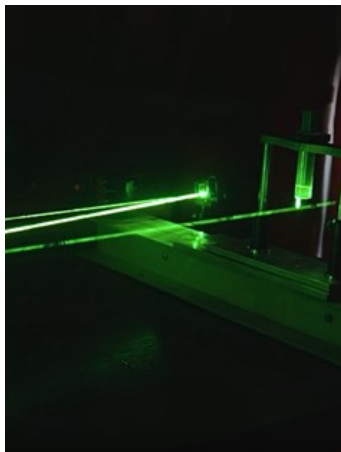
17. Modelowanie robotów



Zajęcia pozwolą zapoznać się z zagadnieniami modelowania i sterowania robotów, zwłaszcza modeli robotów przemysłowych. Przedstawiona zostanie budowa i zasada działania robotów stacjonarnych, zasady bezpiecznej obsługi oraz rodzaje chwytaków. Po omówieniu planowania trajektorii ruchu zostanie zademonstrowane przemieszczanie obiektów za pomocą robota. Uczniowie będą mogli również samodzielnie sterować ramieniem robota.

Prowadzący: dr inż. Krzysztof Olesiak

18. Technika laserowa i jej zastosowanie



Na zajęciach zrealizowane zostaną pokazy wykorzystujące światło laserowe. Omówiona będzie budowa i zasada działania lasera. Teoria zilustrowana zostanie ciekawymi pokazami, np. dotyczącymi zmian wywoływanych promieniowaniem lasera czy wpływu na właściwości piezoelektryczne materiałów. Przedstawiane będą zastosowania laserów oraz zagadnienia druku i skanowania 3D.

Prowadzący: dr inż. Jarosław Jędryka, dr inż. Piotr Rakus,
dr inż. Artur Wojciechowski, dr hab. inż. Katarzyna Ożga, prof. PCz

19. Potęga promienia laserowego

Na zajęciach prezentowane będą eksperymenty związane z promieniowaniem, głównie laserowym widzialnym oraz niewidzialnym. Pokrótkie przedstawiona będzie budowa i zasada działania lasera. Zagadnienia teoretyczne zilustrowane zostaną interesującymi pokazami oddziaływania promieniowania laserowego z materią, np. absorpcją, odbiciem, załamaniem światła, dyfrakcją. Prezentowane będą też zastosowania laserów, m.in. „mikroskop laserowy”.



Prowadzący: dr inż. Jarosław Jędryka, dr inż. Piotr Rakus, dr inż. Artur Wojciechowski, dr hab. inż. Katarzyna Oźga, prof. PCz

20. Podstawy elektrotechniki, automatyki i maszyn elektrycznych

W ramach zajęć nastąpi prezentacja podstawowych praw rządzących przepływem prądu elektrycznego. Przedstawione będą zasady łączenia obwodów elektrycznych oraz pomiarów natężenia prądu, napięcia, mocy itp. Omówione zostaną także elementy automatyki. Następnie uczniowie będą mogli połączyć przykładowe obwody i dokonać pomiarów różnych wielkości elektrycznych. Zajęcia będą się odbywać w laboratorium wyposażonym w nowoczesne stanowiska dydaktyczne.



Prowadzący: dr hab. inż. Tomasz Szczegliński, prof. PCz, dr inż. Grzegorz Utrata