

# Dydaktyczne laboratorium podstawy optoelektroniki

K. Gut<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Katedra Optoelektroniki, Politechnika Śląska, 44-100 Gliwice, ul. Krzywoustego 2*

W prezentacji zostaną przedstawione wybrane ćwiczenia laboratoryjne realizowane w laboratorium Podstawy Optoelektroniki przez studentów różnych kierunków Politechniki Śląskiej. Od szeregu lat stwierdza się znaczny spadek praktycznych umiejętności prowadzenia pomiarów oraz podstawowych pojęć z zakresu optyki. Dlatego przygotowano ćwiczenia z podstaw optyki geometrycznej i falowej.

Studenci wyznaczają ogniskową soczewki metodą Bessela, czy na podstawie rozkładu natężenia światła za szczeliną mają wyznaczyć jej rozmiary. Dla wielu studentów bardzo trudnym pojęciem jest polaryzacja fali świetlnej. Aby zapoznać z tym pojęciem mierzone jest natężenie światła za polaryzatorem jako funkcja jego obrotu. Na tym samym stanowisku studenci zapoznają się ze zjawiskiem Pockelsa.

Rozwój technologii ciekłych kryształów spowodował powstanie monitorów LCD. Coraz większa różnorodność monitorów powoduje konieczność porównywania ich parametrów. Na kolejnym stanowisku studenci poznają i wyznaczają takie parametry: rozmiar piksela, czasu reakcji monitora, częstotliwości odświeżania i kontrastu.

Przy następnych stanowiskach studenci poznają budowę włókna optycznego oraz wyznaczają prędkość transmisji optycznej.

Dostępność spektrometrów światłowodowych pozwala na realizację kilku interesujących stanowisk do pomiarów charakterystyk spektralnych źródeł światła oraz wpływu parametrów pracy na widmo optyczne.

Optoelektronika to dziedzina która stale się rozwija w przyszłości będą zmieniać się technologia i sposoby konstrukcji różnych układów ale podstawy fizyczne urządzeń powinny być znane każdemu absolwentowi optoelektroniki.