

III PROFESJONALNE SZKOLENIE Z ZAKRESU TECHNIKI ŚWIETLNEJ I POMIARÓW W RZECZYWISTYCH WARUNKACH LABORATORYJNYCH W NOWOCZESNYM LABORATORIUM

PROGRAM SZKOLENIA

9⁰⁰-14⁰⁰

Część teoretyczna

1. Podstawy techniki świetlnej

- 1.1 Promieniowanie optyczne – co to jest światło, zakres widma, natura i rozchodzenie się promieniowania optycznego.
- 1.2 Oko ludzkie jako odbiornik promieniowania optycznego (fizjologia widzenia + charakterystyka „detektora” jakim jest oko ludzkie).
- 1.3 Technika świetlana- czym jest , wyjaśnienie znaczenia podstawowych wielkości: strumień świetlny - lm, natężenie oświetlenia - lx, luminancja cd/m², światłość cd, praktyczne zastosowania wymienionych parametrów.

2. Źródła promieniowania optycznego

- 2.1 Źródła LED jako specyficzne źródła światła. Różnica pomiędzy źródłem LED a lampą konwencjonalną (podział i klasyfikacja).
- 2.2 Oprawa oświetleniowa jako źródło światła do ogólnych zastosowań.
- 2.3 Lampy do zastosowań specjalnych (oddziaływania aktywnicze, fotosyntezowe, dezynfekcja...).
- 2.4 Wielkości fotometryczne i kolorymetryczne opisujące źródło światła (lm, CCT, lm/W, CRI...).

3. Błąd pomiaru oraz kalibracja urządzeń fotometrycznych

- 3.1 Błąd i niepewność pomiaru
- 3.2 Wzorcowanie i adjustacja
- 3.3 Model ciała doskonale czarnego
- 3.4 Realizacja wzorca promieniowania optycznego w zakresie 250 - 2500 nm z wykorzystaniem ciała czarnego BB-PYROG-3000/32

12⁰⁰-13⁰⁰

Przerwa na lunch

4. Normy i zalecenia

- 4.1 EN 62471:2008: Oddziaływania fotobiologiczne i ocena parametrów jakości.
- 4.2 EN 13032-4:2015-09: Światło i oświetlenie - Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych.
- 4.3 TM-18-08: Light and Human Health.
- 4.4 CIE S026 Use and Application of the New Metrology for ipRGC-Influenced Responses to Light.
- 4.5 Planowane zmiany w Ekoprojekcie dotyczące wymagań funkcjonalnych w tym SVM.

14⁰⁰-16⁰⁰

Część praktyczna

5. Pomiary i ocena jakości promieniowania optycznego

- 5.1 Parametry fotometryczne i kolorymetryczne opisujące jakość światła w całym zakresie promieniowania (oddziaływania fotobiologiczne, tętnienia, wpływ na cykl okołodobowy).
- 5.2 Metody pomiaru modułów LED, lamp i opraw LED zgodnie ze standardem CIE 025:2015, pomiar strumienia świetlnego przy wykorzystaniu kuli całkującej, pomiar rozsyłu światłości i tworzenie plików fotometrycznych na goniometrze, pomiar rozkładu luminancji (oprawy, wnętrza i drogi).



W przypadku większego zainteresowania konkretnym tematem z proponowanego zakresu, możliwa jest adaptacja planu szkolenia lub jego rozszerzenie.

Istnieje również możliwość przeprowadzenia dedykowanego bardziej szczegółowego szkolenia dla poszczególnych zagadnień tj. bezpieczeństwo fotobiologiczne czy ocena zjawiska tętnienia światła (SVM).

Miejsce szkolenia:

GL OPTIC Polska Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Poznańska 75, 62-040 Puszczykowo

Zapisy na szkolenie:

Dorota Richards
dorota.richards@gloptic.com, +48 61 819 40 03