

Laboratoř měření barevnosti a vzhledu

Hlavní cíle a aktivity laboratoře

- Využití pokročilé kolorimetrie pro komplexní hodnocení jakosti výrobků z různých průmyslových odvětví (textil, plasty, laky, automobily, keramika, papír, osvětlení, atd.),
- vývoj nových měřicích systémů a konstrukce prototypů optických přístrojů,
- vývoj a aplikace SMART textilních senzorů na bázi barvoměnných pigmentů a barviv,
- vývoj postupů fyzikální aktivace povrchu textilií umožňující snížení množství barviv a chemikálií nutných pro výrobu finálního textilního výrobku,
- výzkum a vývoj techniky nánosování pro speciální úpravy textilií na bázi nanotechnologií.

Odborné zaměření laboratoře

- UV-VIS-NIR spektroskopie,
- spektrofotometrie a mikrospektrofotometrie,
- měření světelných zdrojů,
- měření barvoměnných materiálů (foto, termo a chemochromních textilních indikátorů),
- speciální optická mikroskopie (LSCM, Polarimetric Imaging),
- fyzikální aktivace povrchů,
- kolorimetrie, konstrukce speciálních optických přístrojů

LCAM byla založena v roce 1999 jako integrální součást katedry textilních materiálů na Fakultě textilní Technické univerzity v Liberci. Jedná se o unikátní pracoviště nejen v rámci České republiky, ale i Evropské Unie. Dokladem toho je skutečnost, že v LCAM dokončují speciální měření v rámci svých doktorských prací studenti ze zemí jako USA, Velká Británie či Austrálie. V současné době se laboratoř skládá ze tří dílčích pracovišť: Laboratoře fyzikálních expozič, kolorimetrie a pokročilé kolorimetrie.



Specifická zařízení a výstupy

- Spektrofotometry s difúzní a úhlovou měřicí geometrií (D/0, D/8, 45/0) pro měření kolorimetrických a spektrofotometrických parametrů (Datacolor, Minolta, HunterLab),
- leskoměry (Zehnter) pro měření lesku při 60°, 20° a 85°,
- komory pro vizuální hodnocení D65, A, TL84, CWF, Horizon (X-Rite, Datacolor),
- širokopásmový spektrofotometr SHIMADZU PC typicky používaný pro měření kamuflážních materiálů,
- mikrospektrofotometr Nikon-Avantes-LIM pro měření spektrálních parametrů mikroskopických vzorků,
- speciální měřicí systém LCAM PHOTOCHROM pro měření barvoměnných materiálů,
- spektrometry a radiometry (Avantes, Minolta, Goldilux) pro měření světelných zdrojů a kalibraci obrazu,
- kolorimetry pro kalibraci obrazu a radiometrická měření (Minolta, Datacolor, X-Rite),
- spektrofluorimetr Jobin Yvon FL 3-11 pro měření fluorescence,
- expoziční komory s různými světelnými zdroji pro aktivaci povrchu polymerů,
- kalibrační standardy a atlasy barev (Munsell, NCS, PANTONE, CIBA, CERAM) pro identifikaci odstínů a ověřování přesnosti měřicích systémů.

Tento materiál vznikl za podpory projektu Copernic, reg. č. CZ.1.07/2.4.00/31.0059, který je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.