

Technická univerzita v Liberci, Fakulta textilní

ZAMĚŘENÍ VÝZKUMU NA FAKULTĚ

- Aplikace nových materiálů, technologií a metod pro projektování textilií s cílenými vlastnostmi pro uplatnění v oděvnictví i v technických textiliích.
- Výzkum textilně technologických procesů, systémů, vlastností vlákenných produktů, zkušebních metod, analytických a vyhodnocovacích postupů.
- Nové principy výroby netkaných textilií.
- Organoleptické vlastnosti trojrozměrných textilních útvarů.
- Zušlechťování textilních útvarů s ohledem na jejich jakost a ekologii.
- Tvorba, struktura a strukturní mechanika textilií.
- Výzkum a vývoj v oblasti technologií tvorby a zušlechťování textilií, resp. oděvů.
- Struktura a strukturní mechanika textilních útvarů.
- Rozvoj nových metrologických metod zaměřených na komplexní problémy (odezvy v čase a prostoru, objektivizace subjektivních soudů).
- Ekologie textilních výrobků a technologických procesů.
- Řízení a optimalizace jakosti v textilním a oděvním oboru.
- Optimalizace technologických procesů a textilních, resp. oděvních výrobků.
- Využití simulačních a systémových přístupů v textilu a oděvnictví.

Vědecko-výzkumné aktivity FT TUL vycházejí z dlouhodobého záměru FT TUL a jeho aktualizací. Podporovány jsou zejména ty výzkumné aktivity, které jsou v souladu s rychle se vyvíjejícími trendy výzkumu. Vědecká a výzkumná práce navazuje především na ty směry, v nichž má fakulta tradičně vysokou úroveň a kvalitní personální zázemí, a kde je vysoká pravděpodobnost na získání finanční podpory z různých grantových soutěží. Rozvoj FT v oblasti vědy výzkumu je orientován především do těchto oblastí:

1. **Nové materiály**

Výzkum, vývoj aplikací nových materiálů v oblasti oděvních a technických textilií, vývoj kompozitních struktur s obsahem anorganických vláken, nanočástic a textilních výztuží, konstrukce a hodnocení inteligentních textilií.

2. **Metrologie a nové metody hodnocení jakosti.**

Modelování vlastností vlákenných a textilních útvarů s využitím počítačově podporovaného projektování, rozvoj metod pro hodnocení komfortu textilií, hodnocení jakostních parametrů, komfortu textilií a vad na textiliích.

3. **Pokročilé textilní technologie.**

Modifikace a rozvoj technologií pro zpracování nových materiálů, nové zdroje energie a nová transportní media v textilu, interdisciplinární použití textilií, použití optických vláken a materiálů s tvarovou pamětí pro technické výrobky, vývoj v oblasti textilních čidel a čidel vhodných pro použití v textiliích. Ekologické aspekty nových technologií.

4. Použití nanotechnologií.

Výzkum, vývoj a použití nanotechnologií v textilu, výroba a použití nanovláken a nanovláknenných struktur, aplikace nanočástic pro speciální efekty.

Ve všech těchto oblastech již jsou k dispozici výsledky výzkumu a připraveni specialisté. Řada aktivit je částečně pokryta grantovými projekty. Podrobné informace jsou uvedeny v aktuální verzi dlouhodobého záměru FT TUL.