

# Prezentace Fakulty strojní Technické univerzity v Liberci

**Institucionální rozvojový plán TUL pro rok 2018**

**Zpráva o řešení projektu č. 12401**

**Zařízení pro stanovení kontaktního úhlu a povrchové energie**

**Prioritní cíl:** Podpora rozvoje vzdělávací činnosti - vnitřní soutěž

**Řešitel projektu:** doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.

**Správce:** Ing. Anna Benešová

## Cíle projektu:

Vybavení laboratorního pracoviště nákupem zařízení umožňujícího jednoduché a rychlé stanovení kontaktního úhlu/povrchové energie materiálu/výrobku.

**Vybavení laboratorního pracoviště** nákupem zařízení umožňujícího jednoduché a rychlé stanovení kontaktního úhlu/povrchové energie materiálu/výrobku.

**Rozvoj vzdělávací činnosti na základě propojení výzkumných a výukových aktivit** zainteresovaných pracovišť (katedra materiálu, katedra strojírenské technologie, katedra obrábění a montáže) s výukou studentů ve studijním oboru „Strojírenská technologie a materiály“.

Předpokládá se **zapojení cca 20 studentů ročně** na vytvořených laboratorních úlohách v rámci praktické a experimentální výuky.

**Podpora stávajícího doktorského studijního programu** P2303 Strojírenská technologie a nově navrhovaného DSP prostřednictvím interdisciplinárního experimentálního výzkumu v oblasti hodnocení a výroby specifických povrchů a materiálů na bázi polymerních a kompozitních systémů stejně jako popisu procesů souvisejících s jejich destrukcí a degradací.

Rozšíření **nabídky měření** pro další potenciální spolupráci.

## Stanovené a naplněné ukazatele projektu

### projektu:

- Zařízení pro měření kontaktního úhlu a určení povrchové energie - 1
- Laboratorní úlohy pro studenty - 3
- Zveřejnění nabídky měření pro potenciální uživatele - 1

### Naplněný ukazatel projektu:

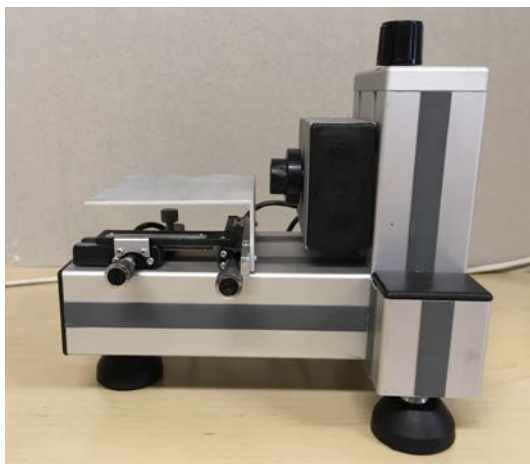
#### Zařízení

#### Laboratorní úlohy

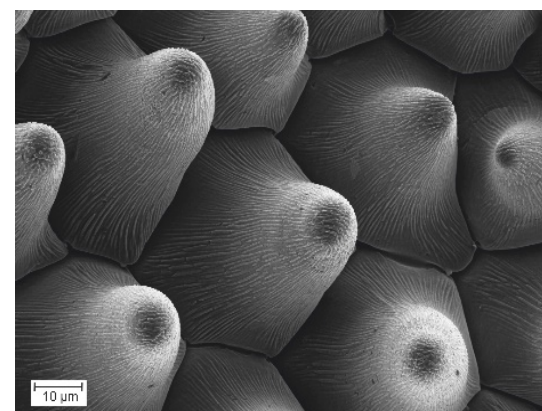
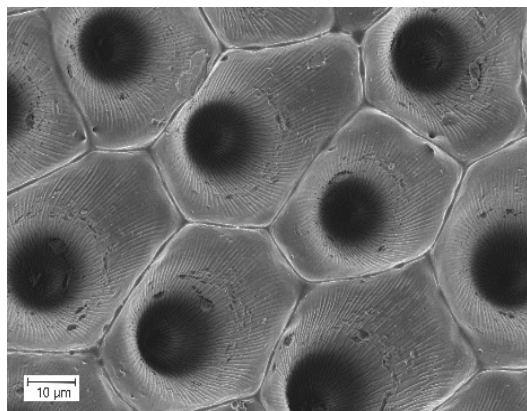
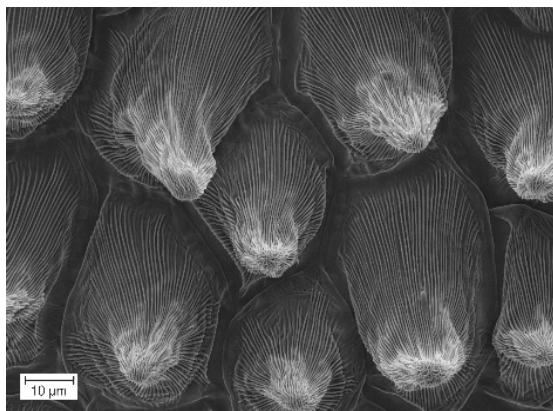
#### Kooperace tří kateder

- Hodnocení kontaktního úhlu přírodních a replikovaných povrchů **(KMT)**
- Hodnocení kontaktního úhlu kompozitních systémů s přírodními vlákny **(KSP)**
- Hodnocení kontaktního úhlu povrchu po obrábění **(KOM)**

## Zařízení pro měření kontaktního úhlu a určení povrchové energie



Polymer	Contact angle of flat surface (°)	Contact angle of replica surface (°)	Increase of contact angle (%)
Plant pattern	-	139.8	-
Epoxy resin	59.4	108.6	54.7
PVA*	-	-	-
PVB	72.6	119.9	60.6
PCL	77.8	113.2	68.7
PLA	74.9	110.3	67.9
HDPE	77.3	138.3	78.9



Kroisová, Dora. *Natural Hierarchical Structures and Their Replication*. In: Sborník abstraktů. 10th Anniversary International Conference on Nanomaterials - Research and Application. Nanocon 2018.Brno. 17th – 19th October 2018. Ostrava: TANGER. ISBN 978-80-87294-85-7.

## Finanční plnění

<b>1.</b>	<b>Kapitálové finanční prostředky celkem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.1	Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)	0	0
1.2	Samostatné věci movité (stroje, zařízení)	98 000	55 942,00
1.3	Stavební úpravy	0	0
<b>2.</b>	<b>Běžné finanční prostředky celkem</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.1	Mzdy (včetně pohyblivých složek)	6 000	6 000,00
2.2	Dohody konané mimo pracovní poměr	0	0
2.3	Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a příděly do sociálního fondu	2 000	2 039,99
2.4	Materiální náklady	0	0
2.5	Služby	0	0
2.5	Ostatní náklady (vložené, kurzové změny, apod.)	0	0
2.6	Cestovní náhrady	0	0
2.7	Stipendia	0	0
<b>3.</b>	<b>Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky</b>	<b>106 000</b>	<b>63 981,99</b>

*Děkujeme za poskytnuté finanční prostředky.*

