

## Témata BP a DP 2021/2022 na KNT

---

### doc. Ing. Jiří Chvojka, Ph.D.

1. Sofia Romanets (DP)  
Zpracování polymerů s vysokým indexem toku a výroba mikrovláknenných textilních materiálů
2. Anita Bělová (DP)  
Recyklace textilních autopotahů a jejich druhotné využití v automobilovém průmyslu
3. Kateřina Honcová (BP)  
Vláknenné materiály s přídavkem léčiva (šnečího slizu)

#### Volná témata:

- Kompozitní materiály pro elektrostatické stínění.
- Technologie meltblown, BIAx pro zpracování nových polymerů.

### doc. Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.

1. Erika Kedlesová (BP)  
Vývoj zařízení určený pro měření elasticity lidské kůže
2. Tomáš Paška (DP)  
Studium výrobnosti nanovláken v závislosti na tvaru a frekvenci budícího elektrického napětí

#### Volná témata:

- Studium možností generování ozonu pomocí elektricky nabitých vláknenných struktur a možnosti jejího využití
- Studium možností elektrického zvlákňování nanovláken z tavenin.

#### Obecké oblasti zájmu:

- Studium elektrických jevů při elektrickém AC a DC zvlákňování. Studium rozměrů výbojového kanálu před začátkem zvlákňování. Studium vzniku elektrického větru a možnosti jeho využití pro řízené ukládání vláken.
- Studium chování makromolekul v roztocích v silném elektrickém poli. Návrhy a testování měřících metod.
- Studium vlivu proměnné frekvence a tvaru střídavého signálu na AC zvlákňování.

### Ing. Jiří Chaloupek, Ph.D.

1. Šádek Jakub (BP)  
Mísení vláknenných směsí
2. Doričák (BP)  
Termicky spojené netkané textilie a jejich vlastnosti
3. Soustružník (BP)  
Netkaná textilie z konopných vláken
4. Burešová (DP)  
Studium hoření netkaných textilií

#### Volná témata:

- Studium vlastností termicky spojených netkaných textilií vyrobených z konopných vláken (BP)

## **Ing. Klára Masnicová**

### **Oblasti zájmu:**

- Studium hoření netkaných textilií vyrobených termickými a mechanickými technologiemi
- Vliv strukturních vlastností netkaných textilií na jejich hoření

## **Ing. Radek Jirkovec, Ph.D.**

1. Yegor Kadatskiy (BP)  
Výroba a testování nanovláknenných vrstev ze směsi biokompatibilních materiálů
2. Gabriela Vlková (BP)  
Vývoj membrány pro kyčelní kloub
3. Jana Kaplavková (BP)  
Vliv materiálového složení na fyzikálně-mechanické vlastnosti netkaných textilií používaných pro výrobu podběhů v automobilovém průmyslu

### **Volná témata:**

- Vliv lisování na PA 6 nanovláknenné vrstvy
- Příprava a testování PEEK nanovláknenných vrstev
- Studium povrchové energie nanovláknenných vrstev

## **Ing. Andrea Klápšř'ová**

1. Jana Vimmerová (DP)  
Studium možností léčby glaukomu

### **Volná téma:**

- Nanovláknenné materiály pro veterinární aplikace

### **Oblasti zájmu:**

- Elektrospraying, antifibrotické modifikace nanovláknenných vrstev, transport kapalin skrz nanovláknenné materiály, large-scale elektrospraying (Nanospider)

## **Ing. Tomáš Kalous, Ph.D.**

1. Patrik Řehák (BP)  
Měření výrobnosti linky DILO
2. Sangave Balasaheb Ulhas (DP)  
Porovnání produktů DC a AC zvláknění různých druhů PA

### **Volné téma:**

- Téma související se střídavým (AC) elektrickým zvlákněním - dohodou

## **prof. RNDr. Oldřich Jirsák, CSc.**

1. Ota Pačes  
Mikromechanické spektrum netkané textilie
2. Marek Žilka  
Modelování mechanických vlastností netkané textilie

## **Ing. Pavel Holec**

1. Jan Vinter (DP)  
Optimalizace PVB roztoků pro střídavé zvláknování a analýza zvláknovacího procesu pomocí vysokorychlostních záznamů

### **Volná témata:**

- Zvláknování směsí různých druhů PA
- Možnosti zvýšení produktivity PA na DC a AC pomocí kyselin nebo solí
- Stabilizace PA vrstev neutralizací zbytkových kyselin
- Studium změny míry krystalinity PA po elektrickém zvláknování

## **Ing. Jakub Erben**

1. Kateřina Blatoňová (DP)  
Studie využití chirurgického monofilamentu z polydioxanonu pro 3D tisk vstřebatelných ortopedických implantátů
2. Natálie Kepičová (DP)  
Funkcionalizace nanovláken katecholaminy
3. Jana Vimmerová (DP)  
Vývoj polymerních nanovláken s vysokým obsahem grafitu pro tvorbu zlatých krystalických struktur schopných selektivní extrakce thiol obsahujících peptidů z biologických matric

### **Volná témata:**

- Izolace elastinu a studium jeho možností tvorby nanovláken pro tkáňové inženýrství – tvorba nanovláčkové elastinové maloprůměrové cévy
- Proces tvorby a charakterizace biodegradabilních polykaprolaktonových struktur technologií meltblown
- Vlákenné sorbenty ze směsi mikro a nanovláken pro extrakci nízkomolekulárních biologických analytů pomocí HPLC
- Studium vlivu různých sterilizačních technik na biodegradabilní nanovláčka z polydioxanonu/poly-4-hydroxybutyrátu
- Studium zvláknitelnosti polyuretanů s různými funkčními skupinami pomocí AC elektrického zvláknování jako sorbentů pro kapalinové chromatografie
- Příprava polymerních nanovláčkových sorbentů a jejich funkcionalizace přírodními barvivy - vlivu funkcionalizace na extrakční vlastnosti
- Příprava biodegradabilních permeabilní fólií pro ledvinový organoid v průtokovém čipu
- Vývoj biodegradabilních ortopedických dlah přepravených pomocí 3D tisku

## **Ing. Markéta Klíčová**

1. Kristýna Manhartová (DP)  
Antibakteriální nanovláčkové vrstvy pro prevenci infekcí z důvodu kolorektálního leaku
2. Pavel Děkan (DP)  
Vývoj vícevrstevných nanovláčkových materiálů pro neurochirurgické aplikace

### **Volná témata:**

- Příprava porézních biodegradabilních fólií pro orgány na čipu
- Vývoj neadhesivních nanovláčkových vrstev

**Ing. Ondřej Novák, Ph.D.**

1. Nina Raková (DP)  
Filtry pro čističky odpadních vod
2. Bánský Ladislav (BP)  
3D tištěné betony vyztužené vlákny

**Volné téma:**

- Vliv tvarové vazby na adhezi výztuže (BP)