TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií

PREZENTACE FAKULTY

www.fm.tul.cz

Technická univerzita v Liberci

Hlavní areál univerzity

Základní informace o fakultě

Jedna ze šesti fakult Technické univerzity v Liberci:

- **Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií**
- Fakulta strojní
- Fakulta textilní
- Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická
- Ekonomická fakulta
- Fakulta umění a architektury
- Ústav zdravotnických studií

Struktura fakulty mechatroniky:

- Ústav informačních technologií a elektroniky (ITE)
- Ústav mechatroniky a technické informatiky (MTI)
- Ústav nových technologií a aplikované informatiky (NTI)

Co je mechatronika?

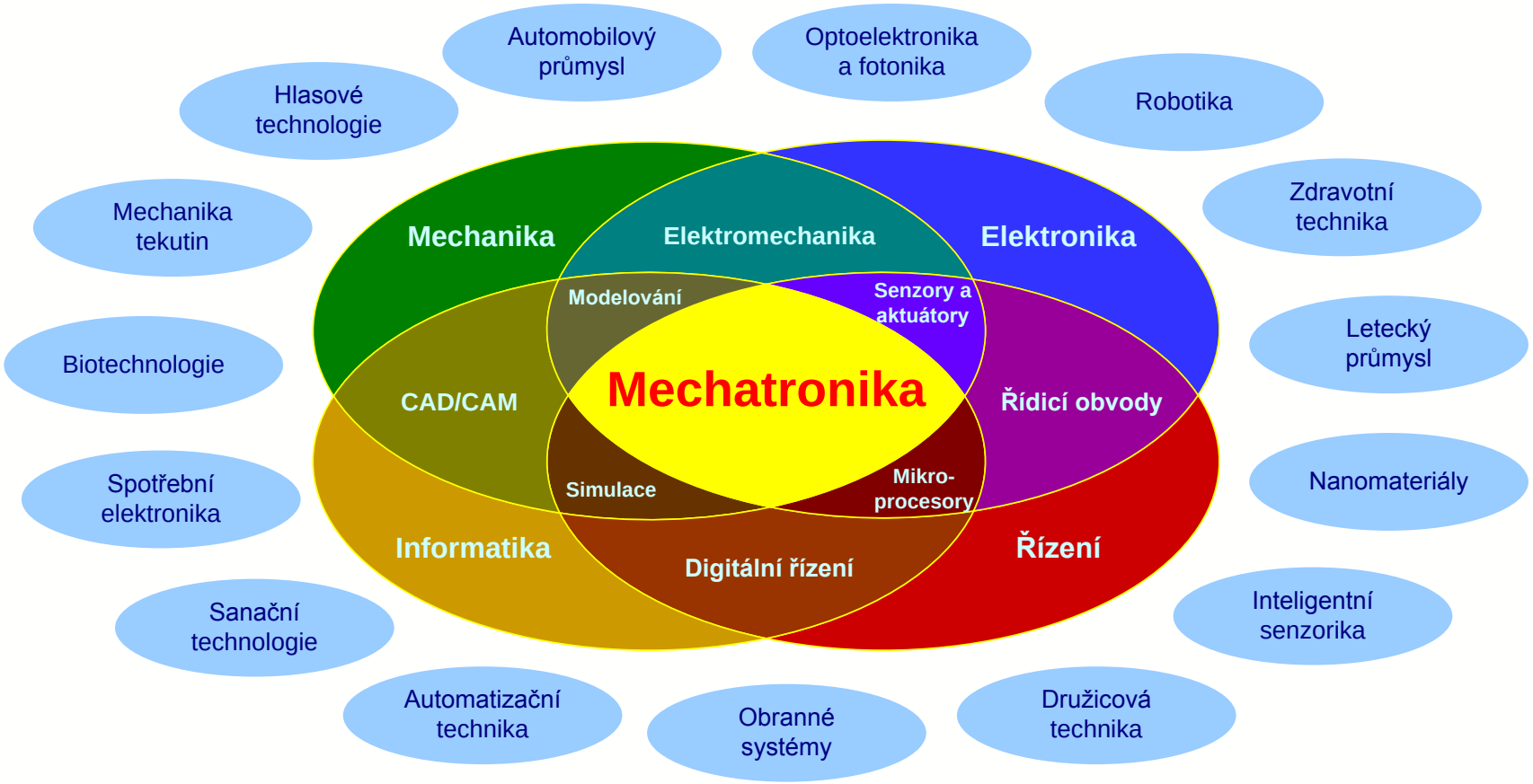
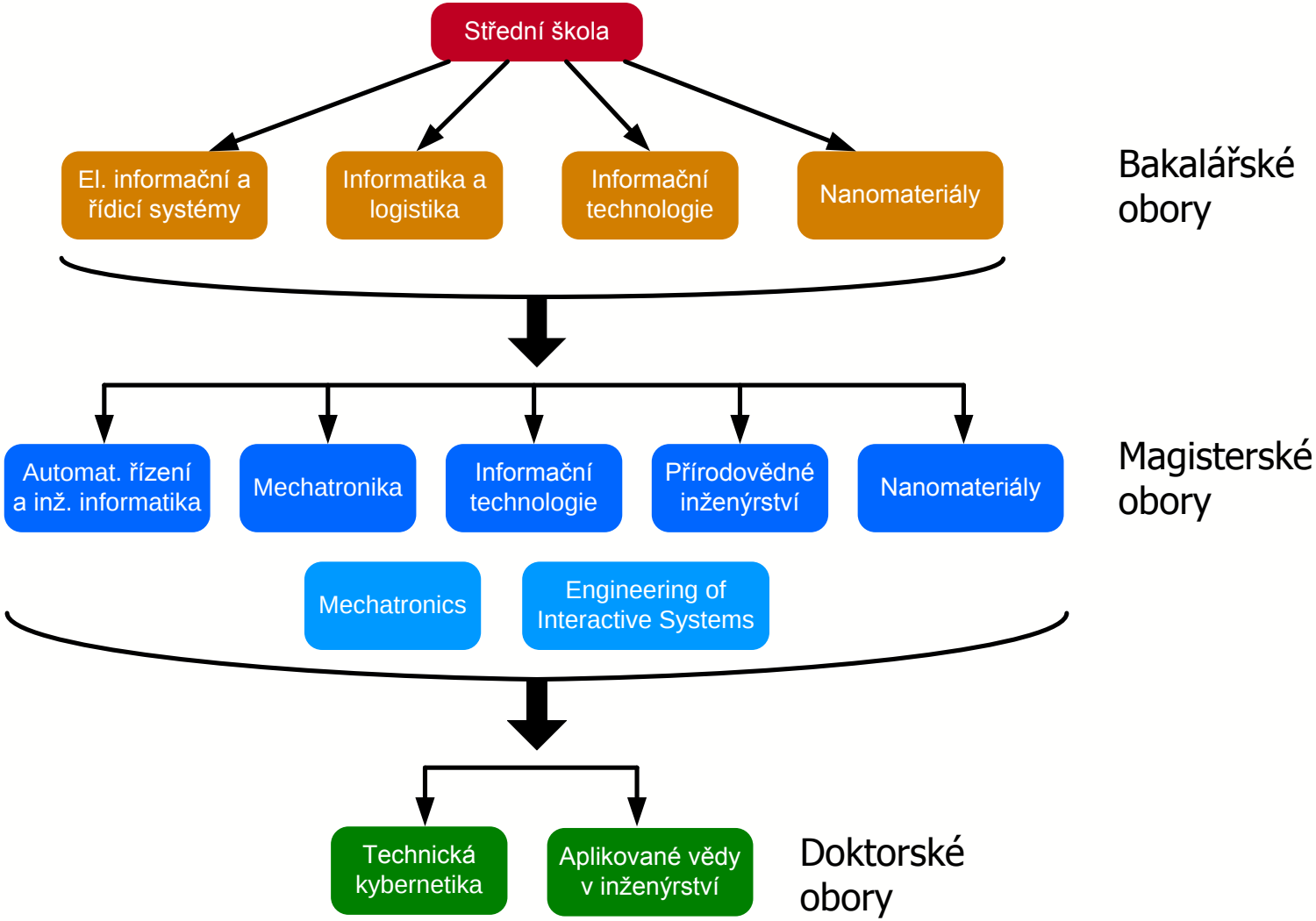


Schéma návazností studijních oborů



Bakalářské studijní obory

Studijní program **Elektrotechnika a informatika**

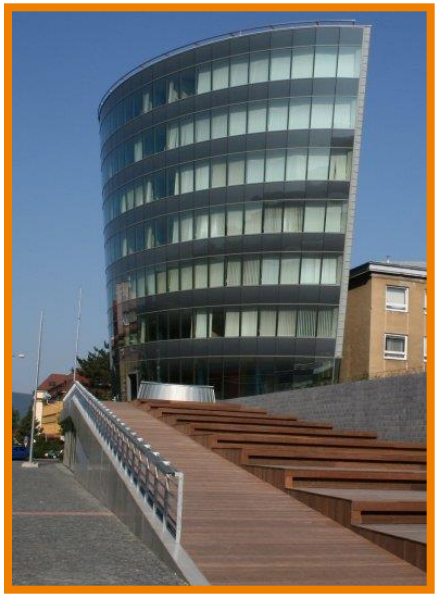
- **Elektronické informační a řídicí systémy** (EIŘS)
- **Informatika a logistika** (IL)

Studijní program **Informační technologie**

- **Informační technologie** (IT)

Studijní program **Nanotechnologie**

- **Nanomateriály** (NA)



Standardní doba studia všech pěti oborů je 3 roky, ukončeno titulem **Bc.**
Obory EIŘS a IL je možné studovat i v kombinované formě studia.

Magisterské studijní obory

Studijní program **Elektrotechnika a informatika**

- **Automatické řízení a inženýrská informatika** (AŘII)
- **Informační technologie** (IT)
- **Mechatronika** (ME)

Studijní program **Electrical Engineering and Informatics** (v angličtině)

- **Mechatronics** (MEA) – ve spolupráci s HS Zittau/Görlitz, Německo
- **Engineering of Interactive Systems** (EIS) – ve spolupráci s UPS Toulouse, Francie

Studijní program **Aplikované vědy v inženýrství**

- **Přírodovědné inženýrství** (PI)

Studijní program **Nanotechnologie**

- **Nanomateriály** (NA)

Standardní doba studia všech oborů je 2 roky, ukončeno titulem **Ing.**

Doktorské studijní obory

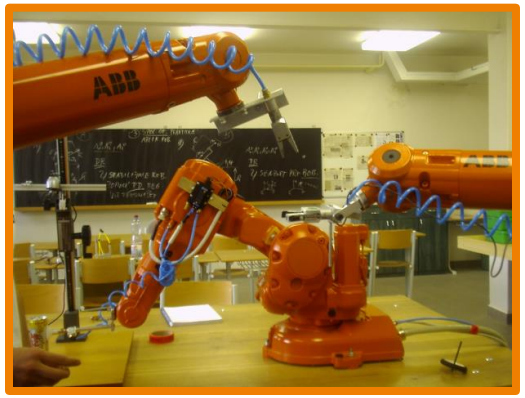
Studijní program **Elektrotechnika a informatika**

- **Technická kybernetika** (TK)

Studijní program **Aplikované vědy v inženýrství**

- **Aplikované vědy v inženýrství** (AVI)

Standardní doba studia všech oborů je 4 roky, ukončeno titulem **Ph.D.**
Oba doktorské obory je možné studovat i v kombinované formě studia.



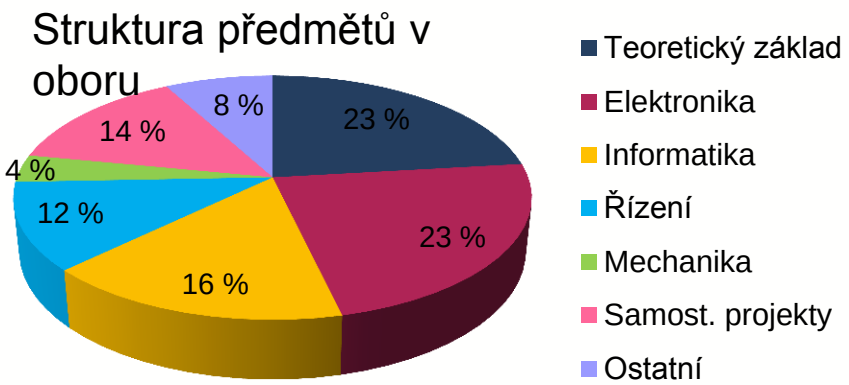
Elektronické informační a řídicí systémy

Určeno zejména pro zájemce:

o elektroniku, elektrotechniku, měření, informatiku, návrh elektronických řídicích systémů a robotiku.

Studium je zaměřeno na:

- aplikovanou elektroniku,
- technickou informatiku,
- automatické řízení,
- počítačový hardware.



Uplatnění absolventů:

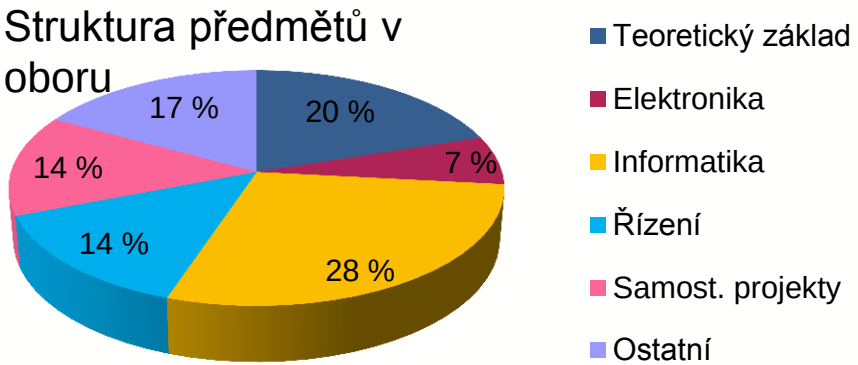
- funkce středního technického managementu,
- IT oddělení v průmyslových podnicích,
- většina absolventů úspěšně pokračuje v navazujícím magisterském studiu.

Informatika a logistika

Určeno zejména pro zájemce:
o výpočetní techniku a informatiku, kteří tento zájem chtějí spojit s aplikační oblastí týkající se logistických problémů.

Studium je zaměřeno na:

- podnikovou informatiku,
- management a logistiku,
- programování aplikací,
- databázové systémy.



Uplatnění absolventů:

- ve výrobní sféře i ve státní správě,
- při řešení úkolů operačního výzkumu,
- řízení jakosti výroby, spolehlivosti systémů,
- většina absolventů pokračuje v navazujícím magisterském studiu.

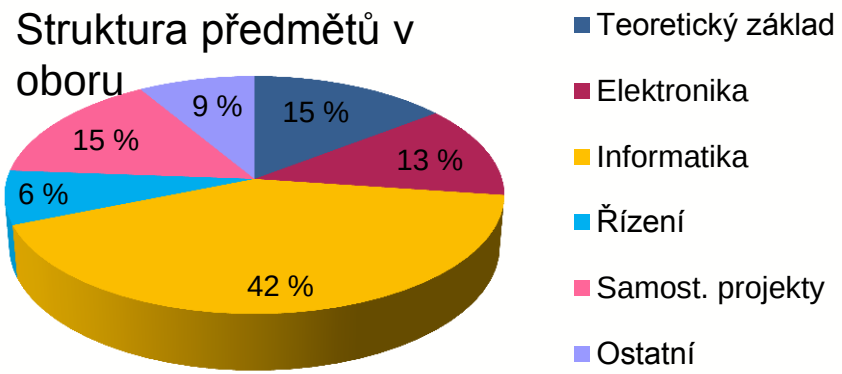
Informační technologie

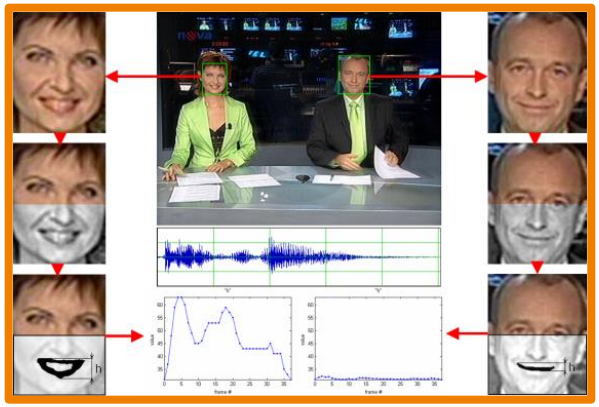
Určeno zejména pro zájemce:

o výpočetní techniku, programování aplikací a zpracování informací.

Studium je zaměřeno na:

- programovací jazyky,
- internetové aplikace,
- zpracování signálů,
- počítačový hardware.





Uplatnění absolventů:

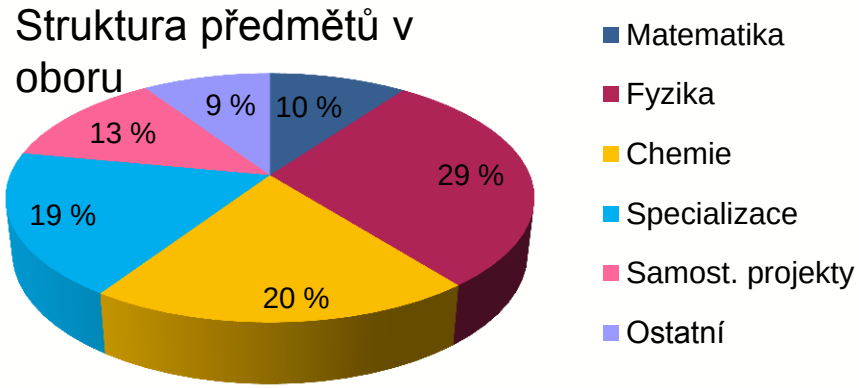
- vývoj softwarových produktů,
- návrhu databázových, informačních a internetových aplikací,
- možnost pokračovat v navazujícím magisterském studiu (obor IT).

Nanomateriály

Určeno zejména pro zájemce:
o aplikované přírodní vědy a experimentální techniku.

Studium je zaměřeno na:

- fyziku a chemii,
- vlastnosti materiálů,
- měřicí a lab. techniku,
- mezioborové vědy.



Uplatnění absolventů:

- v materiálovém výzkumu,
- v řízení moderních provozních technologií,
- u většiny absolventů se předpokládá pokračování ve studiu v navazujícím magisterském programu.

Více informací na webových stránkách **http://nano.tul.cz**

Uplatnění našich absolventů

Absolventi našich studijních oborů se nejvíce uplatňují:

- v průmyslových podnicích a soukromém podnikatelském sektoru,
- ve vývojových a výzkumných pracovištích,
- v oblasti aplikované informatiky, databázových systémů,
- ve školství a školicích střediscích,
- v oblasti počítačových sítí, aj.

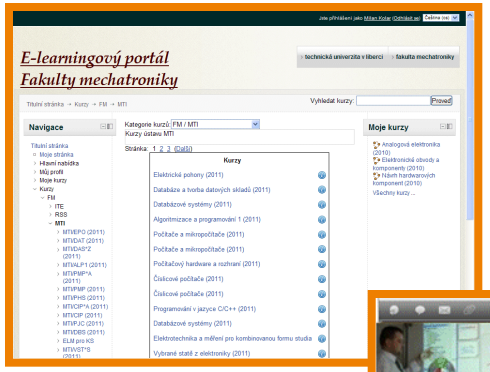
Významní zaměstnavatelé našich absolventů:

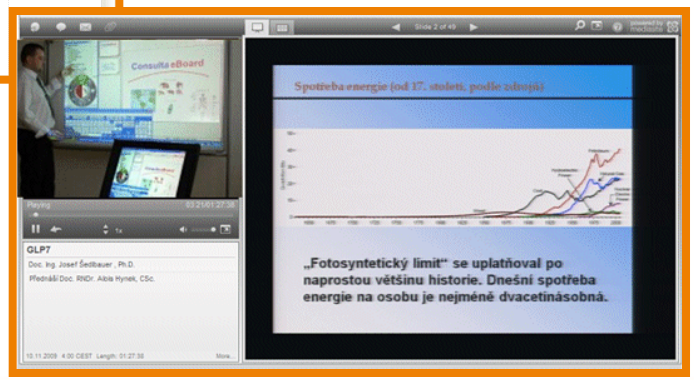
- Škoda auto
- Jablotron
- Siemens
- TRW
- Denso
- ABB
- Benteler
- Sklopan

Moderní podpora výuky

Pro úspěšné zvládnutí studia je na fakultě používána nejmodernější multimediální technika včetně pokročilých forem e-learningového vzdělávání , zejména:

- e-learningový portál propojený s významnými IT systémy univerzity, sloužící jako centrální úložiště elektronických výukových materiálů;
- záznam (streamování) výrazné části přednášek ve speciálním formátu tzv. richmédií (sdružení informací z různých zdrojů – dataprojektor, zápis na tabuli, vizualizér, počítač, apod.).





vše dostupné na webu pro studenty FM

Vědecko-výzkumná činnost

Realizujeme základní i aplikovaný výzkum v řadě technických oborů – nejvýznamnější:

- návrh a realizace systémů pro semiaktivní potlačení hluku a vibrací,
- vývoj elektrických a elektronických částí mechatronických systémů včetně řídicích jednotek,
- modelování proudění podzemních vod,
- vývoj a implementace algoritmů pro řízení a optimalizaci chování řízených soustav,
- integrace ontologií sémantického webu,
- výzkum využití feroelektrických materiálů s doménovou strukturou.

Vybrané výzkumné projekty

GAČR: GAP204/10/0616 – Moderní piezoelektrické perovskity: kmity krystalové mřížky a doménové stěny;

TAČR: TA02021132 – Mobilita kontaminantů a dalších složek prostředí – integrace do expertního systému využívajícího transportně-reakční modelování;

TAČR: TA02020177 – Informační systém pro podporu rozhodování o využití krajiny po rekultivaci (MARE);

TAČR: TA02020109 – Prediktivní řídicí systém pro zlepšení stability a zvýšení účinnosti elektrárenských bloků;

TAČR: TE01020036 – Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny.

Vybrané MPO projekty

FR-TI1/266 – Inovace technologie výroby umělých kůží;

FR-TI3/579 – Výzkum sdružených procesů v horninovém prostředí a vývoj metodik pro posuzování dlouhodobé stability podzemních děl;

FR-TI1/456 – Vývoj a zavedení nástrojů aditivně modulujících proces bioremediace půdy a vody;

FR-TI3/751 – Biometrické signály – jejich snímání, vyhodnocování a přenos ve zdravotnickém a pečovatelském prostředí;

FR-TI3/047 – Mechatronika a dopřádací stroje.

Technická univerzita v Liberci

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií

Děkujeme za pozornost