



## Program DOD po odboroch Medziodborové štúdiu a štúdium učiteľstva Matematika, Fyzika, Informatika

Park Angelinum 9, Laboratórium fyzikálneho vzdelávania I. a II., STEM laboratórium

### 10:07 – 13:38 + X **Čo nás na medziodborovom a učiteľskom štúdiu baví?**

Sme študenti FX v MX v IX 😊 Príd', vysvetlíme o čo tu ide. Ukážeme ti čomu sa venujeme vo svojich záverečných prác, pokecáme nielen o štúdiu, ako ho zvládať, kto (čo) nám pomáhal(o), ale aj o tom, prečo si myslíme, že budeme lepší ako naši učitelia 😊.

### 11:07 – 11:27 **Ako si naprogramovať vlastný bezpečnostný systém**

Ing. Zuzana Tkáčová, Ing. Paed. IGIP. PaedDr. Ján Guniš, PhD.  
Vedel si, že počítač nemusí byť len veľká skrinka vedľa stola. Dokonca môže byť menší ako tvoj smartfón. Napriek tomu môže obsahovať senzory, pomocou ktorých môže zaznamenávať stav svojho okolia. A najlepšie na tom je, že jeho správanie si môžeme jednoducho naprogramovať. Ak Ti niekto vyjedá cukríky a Ty nevieš kto to, naprogramuj si vlastný bezpečnostný systém. Príd' sa pozrieť, ako vyzerá physical computing v praxi.

### 11:30 – 11:52 **Každodenne s Einsteinom**

doc. RNDr. J. Hanč, PhD.  
Einsteinovo meno pozná snáď každý, ale to, že jeho myšlienky dnes prenikajú do nášho každodenného života takmer na každom kroku, si uvedomujeme oveľa menej. Preto upriamime pozornosť na príklady dnešných technológií okolo nás, ktoré existujú vďaka prácam Alberta Einsteina, v ktorých vysvetlil v akom zmysle sa svetlo správa ako prúd častíc fotónov (teória fotoefektu - Nobelova cena za rok 1921), ako atómy hmoty emitujú žiarenie (teória stimulovanej emisie - laseru), resp. ako pohyb a hmota ovplyvňujú vnímanie priestoru a času a naopak (slávna teória relativity).

### 11:54 – 12:14 **Rozhýbeme robotov**

Ing. Angelika Haneszová  
Ukážeme programovanie Lego robotov, záujemcovia môžu vyskúšať senzorické ovládanie robotov na reálnych modeloch. Predstavíme ako pripravujeme budúcich učiteľov na vyučovanie informatiky modernými didaktickými technikami a inovatívnymi metódami. Pomocou špeciálnych fyzikálnych senzorov ukážeme aj experimenty s Legom.

### 12:16 – 12:34 **Čo sa stane ak?**

doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD.  
Mnohé zdanlivo jednoduché experimenty nás často vedia prekvapiť svojim neočakávaným záverom. Skúsime predpovedať a hlasovať o tom, ako experiment dopadne a spoločne si vysvetlíme jeho fyzikálnu podstatu. Pochopenie podstaty a schopnosť ju vysvetliť patrí medzi základné zručnosti budúceho učiteľa.

- 12:36 – 12:58      **Medved'ku, daj apku (aj vďaka programku)! ... alebo programovanie Android mobilných zariadení** doc. RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.  
Nenašiel si na nete apku, ktorá by Ti splnila Tvoje želania? Ukáž, že na to máš, a že to dáš a naprogramuješ si vlastnú Android apku! Najprv ukážeme apky: na čítanie QR kódov, analýzu a syntézu reči; na meranie počtu klikov pri našom cvičení; na zistenie pádu seniora a zaslanie záchranej SMS; na hlasové prečítanie prichádzajúcej SMS počas šoférovania; na internetové hlasovanie. V druhej časti môžeš s našimi hintmi naprogramovať (v App Inventore) vlastnú apku, nainštalovať si ju na svoj mobil a pochváliť sa kamarátom.
- 13:00 – 13:18      **Prečo sa učíme matematiku?** doc. RNDr. Dušan Šveda, PhD.  
Ukážky a diskusia o význame matematiky v našom každodennom živote, ako a kam nás posúva matematické myslenie, základné zručnosti a v čom vidíme pridanú hodnotu kvalitného matematického vzdelania.
- 13:20 – 13:38      **Prečo sa občas učíme, čo nie je pravdou?** doc. RNDr. Marián Kireš, PhD.  
Aj vy ste sa učili, že: Drôty elektrického vedenia sú previsnuté kvôli teplotnej rozťažnosti? Regelácia (znova zamrzenie) ľadu je vyvolaná zvýšeným tlakom? Elektrický prúd „tečie“ podobne ako voda v potrubí? Aby voda vrela, potrebuje byť ohriata na takmer 100 °C? Voda vytekajúca bočným otvorom z nádoby dostriekne tým ďalej, čím je otvor nižšie pod hladinou.  
Spoločne sa zamyslíme nad argumentmi, ktoré nás privedú k fyzikálne správne mu výkladu. Ako možno budúci učitelia, by ste to mali mať pochopené.