



VÝSKUMNÝ PROJEKT FLL 2014

Urobte si prehľad o téme

Predtým, ako sa zameriate na konkrétnu tému, venujte dostatok času a námahy čo najdôkladnejšiemu zoznámeniu sa s problematikou tohto ročníka. Využite rôzne zdroje informácií: Internet, knižné publikácie, noviny, rozhovory s odborníkmi a ďalšie. V nasledujúcom texte nájdete aj niekoľko námetov k tohtoročnej téme.

Každý z nás sa v živote naučil nespočítateľné množstvo rôznych vecí. Učíme sa od okamihu, keď sa narodíme, dokonca ešte pred ním! Naučili sme sa chodiť, zaviazať si šnúrky na topánkach aj to ako čítať tento text. Mnohí sme sa naučili tancovať, kresliť, hrať na hudobnom nástroji, alebo vystreliť loptu pod ideálnym uhlom presne do futbalovej bránky.

Väčšina ťažiskových predmetov v škole – ako sú dejepis, fyzika, jazyky, či matematika vyžaduje, aby sme si osvojili konkrétne zručnosti a schopnosti. Používame ich potom po celý život, nielen pri učení v škole. Patria medzi ne:

- schopnosť kritického myslenia
- tímová práca
- tvorivosť
- schopnosť riešiť komplikované úlohy
- komunikácia s ostatnými
- schopnosť vyhľadávať a pracovať s informáciami
- práca s modernými technológiami

Každý z nás je trochu iný. Prejavuje sa to aj tým, že sa učíme rôznymi spôsobmi. Už viete, že existuje viacero rôznych spôsobov ako poskladať dobrého robota na súťaž. Platí to aj o učení – väčšinu vecí sa možno naučiť rôznymi spôsobmi. Ide o rozličné štýly učenia sa. Väčšine z nás najlepšie vyhovuje určitá kombinácia pozorovania, počúvania, čítania, písania, pohybu a hry. Akým spôsobom sa najradšej učíte vy?

Nech je váš štýl učenia sa akýkoľvek, poznáme viacero prekvapujúco efektívnych trikov, ktoré nám napomáhajú v učení. Napríklad:

- Rôzne počítačové hry nám zlepšujú schopnosti priestorovej predstavivosti, čiže uvažovanie v priestore. A to nám pomáha pri navrhovaní a vytváraní nových vecí okolo nás.
- Ak si niečo potrebujeme dobre zapamätať – napríklad pravidlá nejakej spoločenskej hry – lepšie sa nám to podarí, ak si ich namiesto prečítania zaspievame.
- Stavanie modelov z kociek LEGO nám pomáha pri učení matematiky a princípov techniky. Ale to ste isto zistili aj sami – veď súťažíte v FLL!

Niektoré postupy učenia a pomôcky pri učení vylepšia náš zážitok z učenia a urobia učenie zábavnejším, iné nám pomáhajú, aby sme si informácie zapamätali na dlhšiu dobu. Vašou úlohou v projekte FLL v tomto roku je hľadať a nájsť nové spôsoby, ktoré niekomu pomôžu učiť sa lepšie.

Zamerajte sa na jednu konkrétnu vec

Napište si zoznam rozličných tém, o ktorých by ste sa chceli dozvedieť viac, niečo nové naučiť. Vyberte si jednu z nich a postavte na nej výskumnú otázku vášho projektu FLL. Položte si nasledujúcu otázku: "Ako by sme mohli zlepšiť spôsob, ktorým sa niekto učí (nami zvolenú vec)?" Pokúste sa o zvolenej téme dozvedieť čo najviac. Ak to urobíte dôkladne, získate dobrú predstavu o existujúcich súčasných odpovediach na vašu výskumnú otázku.

Zistite ako sa ľudia danú tému učia dnes. Výskumníci, učitelia, psychológovia i ďalší neustále objavujú nové poznatky o tom, ako sa učíme.

Ak neviete ako začať, zamyslite sa nad všetkým, čo ste sa naučili v uplynulom dni, týždni, či mesiaci. Urobte si zoznam. Pravdepodobne ste sa niečo nové naučili na nasledujúcich miestach, ale berte do úvahy aj ďalšie:

- Trieda
- Ihrisko alebo park
- Domov
- Múzeum
- Knižnica
- Internet
- Záujmový krúžok alebo škola umenia
- Prírodné prostredie – les, rieka, lúka...

Preskúmajte zoznam každého člena tímu. Čo ste sa naučili? Akým spôsobom? Mali ste pri učení niečo problémy, ťažkosti? Použili ste pri učení najaké predmety alebo pomôcky?

Preskúmajte všetky spôsoby, ktorými sa o vybranej téme ľudia v dnešnej dobe učia. Využite knihy, rozhovory, internet, rozhlas a televíziu a ďalšie zdroje a nájdite odpovede na otázky ako napríklad:

- Ako sa o vašej téme ľudia dozvedajú prvýkrát?
- Aké pomôcky alebo postupy používajú pri učení študenti?
- Prečo je táto téma dôležitá a pre koho je dôležitá?
- Záleží pri učení tejto témy na mieste kde sa učíme? Na metóde?

Táto fáza riešenia projektu môže byť vhodným obdobím na rozhovor s odborníkom. Odborníkom môže byť učiteľ, ktorý danú tému vyučuje, alebo niekto iný, kto s ňou denne pracuje. Ako sa s vašou témou zoznámil? Prečo sa mu páči? Páčila sa mu na prvýkrát keď sa s ňou stretol? Aké sú nevýhody súčasného spôsobu, ktorým sa ľudia o tejto téme učia?

Navrhňte tvorivé riešenie

Vytvorte inovatívne riešenie vášho problému. Hľadajte riešenie, ktoré našu spoločnosť obohatí buď vylepšením nejakého spôsobu, ktorý už existoval, alebo využívajúc nejaký spôsob, ktorý existuje, novým spôsobom, alebo vymyslíte niečo celkom nové. Využite talent všetkých členov tímu. "Bláznivý" nápad niektorého člena tímu môže byť východným bodom pre inovatívne riešenie. Napokon sa vám môže riešenie zdať také jednoduché, že vás to môže prekvapiť – ako to, že problém vôbec existuje? Vaše riešenie môže zlepšiť učenie sa niekoho vo vašom tíme alebo niekoho celkom iného.

Zamyslite sa nad nasledujúcimi otázkami:

- Ako môže vaše riešenie zľahčiť proces učenia sa, ako ho spraví zábavnejším?
- Môže nejakým spôsobom pomôcť pri učení sa vám? Môže vám pomôcť naučiť niečo niekoho iného?
- Čo by sa dalo zlepšiť? Čo by sa mohlo robiť novým spôsobom?
- Aké nové pomôcky alebo postupy by niekomu pomohli, aby si informácie zapamätal na dlhšiu dobu?

Vychádzajúc z vášho výskumu, ako by niekto mohol použiť vaše riešenie v praxi?

- Líši sa váš nápad niečím od ostatných spôsobov učenia sa o tejto téme?
- Koľko by to stálo, ak by sa váš spôsob zaviedol do praxe?
- Vyžaduje vaše riešenie použitie nejakých technológií?
- Je vaše riešenie vhodné pre všetkých, alebo ho môžu použiť iba niektorí?

Zdieľajte svoje riešenie s ostatnými

Keď máte svoje riešenie premyslené a naplánované, zdieľajte ho s ostatnými! Predveďte ho odborníkovi alebo ľuďom, ktorí vám pomohli pri skúmaní vašej témy. Pohľadajte skupiny ľudí, ktorí by sa o vašu myšlienku budú zaujímať. Poznáte niekoho, kto by k vašim myšlienkam vedel zaujať užitočné stanovisko? Získanie spätnej väzby a postupné vylepšenia a nové verzie sú pre každého inžiniera bežnou súčasťou postupu pri návrhu. Nebojte sa svoju myšlienku upraviť, ak získate hodnotnú spätnú väzbu.

Zamyslite sa nad tým, komu by mohlo vaše riešenie pomôcť. Ako by ste ich o vašej práci mohli informovať? Predveďte svoj výskum a riešenie ľuďom, ktorí sa učia a ktorí učia. Zdieľajte ho so svojimi spolužiakmi.

Predveďte svoje riešenie na turnaji

Nakoniec si pripravte prezentáciu pre porotu na turnaji. Využite talent členov tímu. Nájdite nejaký tvorivý spôsob na vysvetlenie vašej výskumnej otázky a riešenia. Predveďte nejakú scénu, vytvorte webstránku, vyrobte komix, rapujte, napíšte básničku, pesničku, príbeh, vyrobte plagát, prezentáciu, realistický model, multimedialný klip, zaradte do prezentácie svoj výskumný materiál, a podobne. Prezentácia môže byť jednoduchá, alebo prepracovaná, vážna, alebo podaná s

humorom a nadhľadom. Buďte tvoriví, ale dajte pozor, aby ste uviedli všetky podstatné informácie.

Cenu za najlepší projekt a postúpiť do ďalšieho kola FLL môže iba tím, ktorý:

1. si položí výskumnú otázku na tému FLL WORLD CLASS a vysvetlí tému na ktorú sa zamerá.
2. Vysvetlí svoje inovatívne riešenie a ako by sa dalo naozaj uskutočniť v praxi.
3. Popíše ako zdieľal svoje výsledky s ostatnými.
4. Zdokumentuje použitie rôznych zdrojov informácií (offline, online, odborníci ...)
5. Splní nutné podmienky dobrej prezentácie:
 - Prezentáciu predvedie naživo; využiť multimédiá môžete, ale iba na doplnenie živej prezentácie.
 - Do prezentácie sa zapoja všetci členovia tímu, každý člen tímu sa musí na nej nejakým spôsobom podieľať.
 - Rozostaví a predvedie celú prezentáciu v časovom limite 5 minút bez pomoci dospelých.

Máte ohľadne prezentácie výskumného projektu nejaké otázky? Ak áno, pošlite e-mail na adresu fl@hands-on-technology.org. Dôležité otázky a odpovede na ne budú postupne uverejňované na stránke s Otázkami a odpoveďami <http://www.first-lego-league.org/en/faq/fragen.html> (a slovenský preklad na stránkach fl.sk)

Užitočné odkazy a doplňujúcu informáciu k výskumnému projektu "FLL World Class" nájdete na stránkach Hands on Technology:
www.first-lego-league.org/en/fl/research-project.html.