**SPŠE a VOŠ Pardubice**

Dobrý den,

rok se sešel s rokem a blíží se termín ve kterém pořádáme pro žáky základních škol

**Vánoční technický den pro ZŠ**

 Rádi se s vámi potkáme dne

**18. 12. 2024 od 8:00 do 14:00**

Ze zkušenosti již víme, že pro návštěvu je třeba si vyhradit cca. 2 až 2,5 hodiny.

Máme připraveno více jak 20 pracovišť, kde se mohou něco naučit i si zasoutěžit v PC hrách a určitě si odnesou i něco domů. Některá pracoviště jsou časově náročná i třeba až hodinu, jiná několik minut. Zabaví se určitě i doprovod dětí.

Žáci se budou pohybovat po pracovištích samostatně ve skupinkách podle zájmu, navigovat a radit jim budou naši studenti s viditelnou cedulkou průvodce. Akce je vhodná pro chlapce i děvčata nejlépe osmá a devátá třída, ale určitě si i sedmáci najdou ten svůj koutek.

Potřebujeme zpětnou vazbu o přibližném počtu žáků, aby se na všechny dostalo a odnesli si nějaký dárek. Potřebujeme také rozložit vaši účast v čase, aby se na všechny v klidu dostalo, proto napište i čas příchodu.   
Za informaci děkuji.

Případné dotazy směřujte prosím na můj e-mail, nebo přímo volejte.

S pozdravem

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | --- | | **Ing. Miroslav Jirka** Zástupce ředitele | SPŠE a VOŠ Pardubice  pro projekty, propagaci a infrastrukturu | | **tel:** (+420) 608 468 445 **email:** [jirka@spse.cz](mailto:jirka@spse.cz) | | Karla IV. 13, 530 02 Pardubice | | [www.spse.cz](http://www.spse.cz/) | |

Na závěr malá ukázka pracovišť z let minulých, jistě tam bude něco navíc.

|  |  |
| --- | --- |
| tvorba patchcordu | Žák si vytvoří vlastní 2m patchcord (kabel pro propojení např. routeru a počítače), který si odnese s sebou domů. Součástí bude i měření správného zapojení patchcordu a certifikát z měřícího přístroje. |
| CNC | Žákům vysvětlíme funkci CNC strojů, v programu na počítači ukážeme jak pracuje CNC frézka, žáci si vyzkouší, jak se zapíše výrobní program na jednoduchý výrobek, vysvětlíme funkci referenčního bodu, nulového bodu obrobku a výchozího bodu nástroje. |
| radioklub | ukázka radioamatérského provozu, komunikace pomocí CW modulace (morseova abeceda), možnot lokalizace objektu pomocí radioamatérského zařízení systému APRS |
| 3D modelování | Ukázka modelování jednoduchých objektů, menší skupiny cca 12 žáků |
| kresba | Vyzkoušejte si snadnou a zábavnou formou techniku kresby, která vám otevře dveře do prostředí grafického designu. |
| pneumatika | Zábavnou formou žákům přiblížíme pneumatické systémy a rozvody stlačeného vzduchu, které se využívají v průmyslu. Žáci se naučí, jak vysouvat a zasouvat pneumatické válce, používat přísavku a regulovat tlak dle potřeby. Dále si zapojí jednoduchý pneumatický automat. |
| automatizace | Průmyslový robot s jedním ramenem je malý model manipulátoru, které se používají v průmyslu. Žáci se naučí ovládát tyto roboty, vyzkouší si jednoduché úlohy s přesouváním kostiček, stavěním kostiček do komínu apod. Robot má více nástavců a tak můžeme robota nechat i něco napsat či namalovat. |
| trenažér Diametral | Jednofázová variantu elektrických pohonů. Jedná  se o spouštění a reverzaci jednofázových motorů pomocí stykačů (elektricky bezpečné trenažery DIAMETRAL) s možností připojení soustrojí na 230 V. |
| Arduino | Žáci se formou sestavení  "míchačky barev" naučí základům programování vstupů a výstupů jednočipového mikropočítače Arduino. Zároveň si tak ověří princip aditivního míchání barev. |
| Lego Mindstorms | Žáci si vyzkouší za pomoci mobilní aplikace ovládání robotického vozidla sestaveného z Lego Mindstorms. Pro žáky také bude připravena dráha, kde mohou si mohou se svým kamarádem s vozidlem zazávodit. Další aktivitou budou zápasy robotických vozidel v aréně a jízda robotem po čáře. |
| Signály v elektrotechnice | jaké jsou a k čemu jsou dobré, jejich generování - generátory signálů a co dovedou. Jak signály vypadají - zobrazování signálů na osciloskopu. Jak se z elektrického signálu stane akustický, audio-ukázky signálu. Odpověď/ukázka ke 2 otázkám: 1) jak vypadá, co slyšíme 2) jak zní co vidíme |
| Fotokoutek | Ukázka vytváření portrétních fotografií, při dostatku času i se softwarovou úpravou. Pokud to bude možné, budou k dispozici i nějaká atraktivní tropická zvířátka se kterými se můžou žáci vyfotit, nebo si vytvořit jenom jejich foto. Pořízené fotografie si mohou v digitální podobě ihned odnést. |
| pájení 1 | Žáci se seznámí s technikou ručního pájení a důležitost kvality pájení na životnost výrobku. Sami si zapájí jednoduchý blikač a odnesou domů. |
| pájení 2 | Zábavnou formou žákům přiblížím pájení a jeho důležitost pro elektroniku. Žáci si zkusí spájet měděný vodič, anebo vypájet součástku. |
| autíčka | Ukázka robotické stavebnice, která je řízena pomocí Arduino UNO. V ukázce bude několik variant zapojení snímačů - např. měření vzdálenosti, dálkové ovládání, snímání odrazu světla, … Žáci si zkusí změnit některé parametry v programu, program přeložit a uložit do procesoru. |
| PC hry | Ukázky her a hraní |
| Videokoutek - klíčování | Žáci si v rámci videokoutku mohou vybrat, zda si vytvoří vlastní animovaný film, případně si zkusí tzv. klíčování, pomocí kterého upraví pozadí natočeného záběru a umístí postavu do jiného prostředí. Zpracované video si žák "odnese domů". |
| Animace | Uvést do pohybu text, logo, návrh ve 3D prostoru, nastavení scény a tak oživit výstupní video, které je možné nasdílet na sociálních sítí např. Twitter, YouTube. Žáci si vyzkouší animovat  pomocí programů Adobe Animate a After Effects. |