



Místo konání: ve Vaší škole nebo ve vzdělávacím centru Smart Bricks®

Délka: 180 minut (dle šablon)

Počet studentů: 25–30 studentů (po domluvě je možné počet upravit), studenti jsou rozděleni do skupin dle potřeb

Cizí jazyk: po domluvě je možné vést jakýkoliv program celý či jeho zvolené části v anglickém jazyce

Pro všechny námi připravené projektové dny platí, že se zařazují do polytechnického a ICT vzdělávání, a jsou tak vhodné do výuky informatiky, robotiky a ICT.

Cena PD: 5 256 Kč* (*plně hrazeno ze šablon)

Cena VP: 3900 Kč **

Všechny **projektové dny mohou být přizpůsobeny i do 90minutového **výukového programu**. Cena za jeden výukový program je 3 900 Kč, v případě objednání dvou a více stejných programů pro různé třídy je cena za jeden program 3 490 Kč (při počtu 27 studentů vychází cena cca na 130 Kč/student).

Z JAKÝCH PROJEKTOVÝCH DNÍ LZE VYBÍRAT?

	VZDĚLÁVACÍ OBLAST	OBLAST ŠABLON
ROBOTICKÝÁ RUKA	J, M, Inf, ČP	ICT, Polytechnická v.
<i>Projektový den si klade za cíl vytvořit konstrukčními činnostmi ze sady stavebnice EGO® Education Spike Prime model ruky (respektive robotické protězy) tak, aby uchopila a přemísťovala objekty. Studenti budou řešit konstrukční výzvy v podobě sestavení daného modelu, jeho upgrady a zlepšení a různorodost funkcí. Zároveň budou ale za pomoci intuitivního programování vymýšlet, jak se dopracovat k tomu, že jejich ruka bude dělat přesně to, co po ní budou studenti chtít. Programujeme v intuitivním kódovacím prostředí pro tablety a počítače, které obsahuje prvky populárního kódovacího jazyka Scratch .</i>		

VĚDA VE SPORTECH	J, M, Fy, ČP	ICT, Polytechnická v.
<i>Projektový den pracuje s novou vzdělávací sadou BricQ Motion z cyklu LEGO® Education. Na různých sportovních aktivitách si představíme základy matematiky, fyziky, dynamiky a mechaniky i dalších vědních oborů, které se hodí pro znalosti studentů středních škol. Během dne si studenti vyzkouší své indukční a dedukční uvažování a odhad vzdálenosti. Budou počítat vzdálenost s různými obvody kol, ale i stupně naklonění. Nejlepší na tom všem je, že studenti ani nepoznají, že zabrousili do matematických končin.</i>		
ZAČNĚME S PODNIKÁNÍM	J, M, Inf	ICT, Polytechnická v.
<i>Během projektového dne si studenti postaví a zautomatizují modely, které by mohly být využity v reálném světě i k různým podnikatelským záměrům. Zároveň budou muset zapojit i svou vlastní fantazii a kreativitu. Jak udělat, aby model pracoval co nejefektivněji? Studenty čeká řada vylepšení a zapojení vlastních kreativních nápadů, které je potřeba zapracovat do reality modelu i vytvoření svých osobitých business plánů.</i>		
ZÁKLADY ROBOTIKY	J, M, Inf	ICT, Polytechnická v.
<i>Během projektového dne se studenti doví něco z historie robotiky a řekneme si o světových společnostech, které roboty vyrábí. Otevřeme diskuzi na téma, kde všude se s roboty setkáme, k čemu mohou sloužit a v čem jsou pro lidstvo nápomocní. Během projektového dne postavíme robota a dle zadání pomocí doplňování přídavných senzorů a programování si ukážeme jaké funkce může plnit. Studenti si sami přijdou na to, co může být součástí robota (zapojení a využití různých dostupných senzorů) a jak může být využit ve výrobě nebo domácnosti.</i>		
ROBOTICKÝ HMYZ	J, M, Inf, ČP	ICT, Polytechnická v.
<i>Celý projektový den se točí kolem poznání hmyzu a jeho vlastností. Ve skupinách si popovídáme o přínosu hmyzu pro naši planetu. Je možné hmyz nahradit roboty? Jaké parametry a funkce by takoví roboti museli mít? Jaké by jednou mohlo být vlastnit robotického mazlíčka? Studenti pracují ve dvou skupinách, jedna skupina staví z kostek sady LEGO® Education Spike Prime pavouka a druhá skupina cvrčka. Modely si samozřejmě studenti sami naprogramují. V závěrečné části projektového dne si skupiny své roboty představí a sdílí zkušenosti a dojmy.</i>		
OPRAVA CNC STROJE	J, M, Inf	ICT, Polytechnická v.
<i>Během projektového dne uvedeme studenty do problematiky chyby zařízení, tzv. „bug“. Studenti postaví podle návodu a naprogramují stroj, který má ale od začátku nastavenou chybu. Nepracuje tak, jak má. Po rozdělení do skupin, ve kterých studenti dále pracují ve dvojicích, se každá skupina snaží přijít na to, kde je problém a stroj opravit. Zadáním je postavit a naprogramovat CNC stroj, který bude obkreslovat součástky tak, jak je potřeba.</i>		

VÝVOJ NAŠÍ PLANETY	J, M, Inf	ICT, Polytechnická v.
<i>Tento projektový den provede studenty historií vzniku naší planety a vzniku života v podobě, jak ho známe. Zastavíme se v období dinosaurů a z kostek sady LEGO® Education WeDo nebo Spike Prime si různé skupiny studentů sestaví různé modely prehistorických živočichů, kteří studenty doslova nadchnou svým pohybem a zvuky v momentě, kdy modely ožíví pomocí vlastního programování v řádkovém editoru programovacího jazyka na bázi Scratch.</i>		
KYBERBEZPEČNOST	J, M, Inf	ICT, Polytechnická v.
<i>Tento projektový den je zaměřen na osvětu a šíření myšlenek tohoto odvětví informatiky. Co je to počítačová bezpečnost? Jak ji využívat a nastavovat? Jak zajistit své vybavení před neoprávněným přístupem zvenčí? Jak zamezit ztrátě a odcizení citlivých dat a elektronických údajů? Hlavním cílem je poradit jak ochránit spolehlivost, integritu a soukromí údajů systému. Při programu si vše se studenty budeme simulovat na modelu bezpečnostní schránky, safu, který si sestavíme z kostek stavebnice LEGO® Education Spike Prime a naprogramujeme několik typů a stupňů jeho ochrany.</i>		
PŘEDPOVĚĎ POČASÍ	J, M, Inf	ICT, Polytechnická v.
<i>V tomto projektovém dni vytvoříme způsob zobrazení předpovědi počasí pomocí kvalitativních cloudových dat v naší sestaveném modelu přístroje meteorologa. Jaké počasí je v různých částech světa? Jaké je aktuální počasí ve velkých městech České republiky? Jak se vlastně počasí měří? Jak se vypočítávají modely dlouhodobé či krátkodobé předpovědi počasí? Co vše využíváme k simulaci modelů počasí? Nad tím vším se zábavnou formou zamyslíme u stavby modelu a jeho programováním v intuitivním kódovacím prostředí pro tablety a počítače, které obsahuje prvky populárního kódovacího jazyka Scratch .</i>		
NEOMEZENÝ VESMÍR	J, M, Inf	ICT, Polytechnická v.
<i>V projektovém dni se zaměříme na sluneční soustavu a planety, zamyslíme se nad tím, proč je dobré vesmír objevovat, zkoumat a třeba i kolonizovat další planety. Je možné a vhodné vybudovat základnu na Měsíci? Na MarSu? Jak blízko se můžeme přiblížit ke Slunci? Studenti se pustí do stavby a programování vesmírného modulu. Postaví robota, který umí všemožnými senzory zkoumat povrch planety. Naprogramují model tak, aby se autonomně bezpečně pohyboval, uměl sbírat předměty pro výzkum, sbíral záznamy a data (pomocí zapojení všech dostupných senzorů) a v neposlední řadě komunikoval s řídicím centrem. Stavíme z kostek LEGO® Education Spike Prime a programujeme v intuitivním kódovacím prostředí pro tablety a počítače, které obsahuje prvky populárního kódovacího jazyka Scratch .</i>		