

IoT laboratoř ZČU

Jiří Bořík

EurOpen.CZ ve Žďáru n. S.

Plány květen 2018

- Máme volnou učebnu a další prostory
- Nakoupíme nějaké vybavení a materiál z Nábytečku
- Využijeme stávající nadšence a jejich existující aktivity (převážně k SŠ)
- Oslovíme fakulty a zkusíme nalákat studenty
- Zkusíme školit akademické pracovníky
- Celé to nějak rozběhneme a uvidíme

Prostory a zázemí

- **inovovaná učebna RCNA pro výuku IoT technologií**
 - 9+1 míst, univerzální výuková sada pro IoT
- **hackerspace pro individuální práci studentů**
 - volný přístup, 6 míst
 - základní technologie - 3D tiskárny Průša, páječky, měřící přístroje, levnější součástky
- **technické zázemí**
 - dražší a nebezpečnější zařízení, moduly, součástky, stavebnice
 - pouze pro vybrané zaškolené pracovníky
- **skladovací prostory**
 - místnost v jiné budově, dlouhodobý sklad a prašné technologie
- **speciální vybavení (velký laser...)**
 - odborné pracoviště - katedry

Zdroje financování

- ESF - vzdělávání akademiků v moderních ICT technologiích
- Nábyteček - pořízení vybavení a materiálu pro IoT lab
- ESF2/ERDF2 - rozšíření vybavení a materiálu,
- Smart Campus - vybudování úložiště pro univerzitní data ze senzorů (vazba na projekt Open data)
- PUM (Plzeň univerzitní město) - podpora technického vzdělávání
- FR CESNET - Makerspace v prostředí vysokých škol
- rozpočet CIV (drobné nákupy)
- další drobné příspěvky na různé akce

Nákupy materiálu a vybavení

- **Současné vybavení**
 - mikrokontrolery a vývojové sety (Raspberry, Arduino, ESP, BigClown, IQRF, LoRa...)
 - elektronické a mechanické součástky, konstrukční materiál
 - základní nástrojové a přístrojové vybavení (mechanické konstrukce, elektronika, pájení, diagnostika)
 - výrobní a prezentační prostředky (3D tiskárny, CNC frézky, plotry a popisovače, digitální vyšívací stroj)
 - stavebnice Lego Mindstorms

Nákupy materiálu a vybavení

- **Problémy při nákupech**
 - zmatky v administrativě projektů
 - nákup hlavních sad zpožděn o půl roku, náhrada zápůjčkou od příznivců
 - problémy s nákupem materiálu obecně
 - startovací a servisní kity
 - “vhodně neurčité” pojmenování nakupovaných položek
 - výukové a projektové sady, zpětná vazba od fakult na obsah
 - evidence spotřeby vybavení (spousta malých položek)
 - účetně evidujeme celé sady nebo velké položky
 - chybí zdroje financování na neplánované drobnosti

Pracovníci laboratoře a koordinace činností

- **Role a oblasti**
 - odborné činnosti - programování, elektronika, mechanika, 3D tisk, frézování
 - výuka studentů
 - prezentační a popularizační akce
 - příprava projektových záměrů, podávání projektů, výkaznictví získaných projektů
 - rozvíjení oficiálních kontaktů uvnitř i vně univerzity, účast v odborných skupinách
 - PR (web, sociální sítě, vizuální styl, vazba na PR univerzity...)
- **Reálně máme na IoT lab do 1 FTE,**
 - bez všech dalších nadšenců by to nešlo (tým tvoří 10+ lidí)
 - příznivci i rejpalové se osvědčují, ať dělají, co je baví
 - brigádníci - studenti, hlavně o prázdninách
- **Koordinace týmu**
 - sdílené prostředí (e-mailový list, kalendář, týmový disk)
 - koordinační schůzka jednou za měsíc

Uživatelé laboratoře

- **studenti ZČU**
 - vazba na předměty a konkrétní
 - individuální projekty
- **středoškoláci a potenciální uchazeči o studium**
 - výuka odborných předmětů
 - odborná praxe v labu
- **starší děti (10+)**
 - popularizace technické výuky (dětská technická univerzita...)
 - technické soutěže (NAG IoT)
- **zapojení dětí a studentů z nejbližšího okolí**
 - každý kus se počítá (i do více kategorií :-)
- **slíbené počty je třeba dělit deseti**

Režim práce v laboratoři

- **otevřené dveře (3 odpoledne v týdnu), po dohodě i jindy**
 - k dispozici pracovník laboratoře
 - příchozí má zadání od vyučujícího, vlastní projekt nebo výběr z banky projektů IoT lab
- **IoT lab poskytne**
 - prvotní konzultaci k zadání a postupu řešení projektu
 - volný přístup do labu
 - materiál, prostory a vybavení k práci
 - průběžné konzultace dle potřeb řešitele
 - doložení výsledků projektu vyučujícímu
- **IoT lab požaduje**
 - prezentaci průběhu a výsledků (projektový list)
 - možnost zveřejnění v rámci PR laboratoře (veřejné video, foto...)

Vazby na partnery, globální strategie

- **strategické dokumenty,**
 - vazba na záměry univerzity a fakult,
 - strategie celoživotního vzdělávání (třetí role univerzity)
- **exkurze, exkurze, exkurze...**
 - děkani a tajemníci fakult
 - vyučující z potenciálně vhodných kateder
 - výzkumná centra a strategické skupiny (nejsme konkurentem výzkumu)
 - učitelé středních škol
 - pro veřejnost - den otevřených dveří
 - další univerzitní složky
 - informační a poradenské centrum
 - studentský inkubátor

PR

- **PR univerzity - oddělení veřejných vztahů**
 - slavnostní otevření laboratoře 1.11. v 11 hodin - rektor přeštípl LED pásek,
 - tiskové zprávy, ČTK v radiu
- **logo, vizuální styl**
- **publikování novinek**
 - web <https://iotlab.zcu.cz>
 - facebook.com/Civenka
- **IoT lab CIV -> IoT lab ZČU**

Výstupy laboratoře

- **studentské projekty**
 - 2 fakulty v rámci předmětů, ostatní individuálně, celkem 40-50 studentů
 - spotřeba materiálu za publicitu (nutno včas, udělají zkoušku a už je nevidíme :-)
 - témata projektů zatím volná, nefiltrujeme, jsme v náborové fázi
- **střední školy**
 - pořádání soutěže NAG IoT (výběrové týmy ze středních škol z celé ČR)
 - brigády a odborné praxe
 - výuka volitelného předmětu "Internet věcí"
 - podpora nadaných studentů v soutěžích (pohár vědy, robotické soutěže)
- **různé menší akce pro univerzitu a širší komunitu**
 - dětská technická univerzita, dětské vědecké odpoledne, dny otevřených dveří,
 - workshop EurOpen v Nečtinech
- **školení akademiků se moc nepovedlo,**
 - pravděpodobně nemají dost času

Závěrečné shrnutí

- **Laboratoř funguje**
 - financování vybavení a materiálu (různé zdroje)
 - spolupráce s učiteli (osobní kontakty)
 - spolupráce se středními školami (osobní kontakty)
 - spolupráce s oficiálními strukturami (PR, inovační skupiny)

- **A pořád nás to baví**