

ŽÁDOST O PŘIDĚLENÍ INTERNÍHO GRANTU

1. Název interního grantu:

Katedra: KIPV

2. Řešitel:

Příjmení, jméno, tituly: Antoš, Karel, Ing. Bc.
Pracovní zařazení: asistent
Kontakt: e-mail: antos.vste@seznam.cz tel.:

3. Řešitel:

Příjmení, jméno, titul: Jelínek, Jiří, Ing. CSc.
Pracovní zařazení: odborný asistent
Kontakt: jelinek.vs@gmail.com tel.:

4. Anotace:

Cílem projektu je podpora a rozšíření nabídky předmětů s IT zaměřením. Projekt je rozdělen na 3 moduly:

1. Podpora stávajících předmětů pro lepší zajištění výuky v anglickém jazyce
2. Rozšíření nabídky IT předmětů v souladu se zaměřením Ústavu technicko-technologického
3. Založení laboratoře IT pro předměty s podílem praktické výuky na vybraném hardwaru a softwaru

Modul 1

Cílem je vytvoření podpůrných materiálů pro výuku v cizím jazyce. Jde především o sjednocení materiálů podle metodiky používané v předmětech Informatika 1/2, s ohledem na specifika výuky vedené v cizím jazyce, na schopnosti studentů a možnosti používaných SW při nastavení cizojazyčných aplikací. Vytvořeny budou rovněž testy pro cizojazyčné studenty, kdy je důležité brát ohled na jejich nejednotnou úroveň jak s ohledem na jazykové bariéry z důvodů různých zemí jejich původu a jejich různou úroveň předchozích znalostí, která je zde v souběžné české výuce vyžadována.

Modul 2

V tomto modulu dojde k vytvoření nového předmětu zaměřeného na oblast podpory technických systémů IT prostředky. Předmět bude nabízen jako volitelný pro všechny zájemce, kteří si chtějí rozšířit znalosti v této oblasti a je v souladu s technickým zaměřením školy. Po jeho absolvování budou studenti schopni identifikovat prostor pro užití vestavných pokročilých informačních technologií do stávajících konstrukcí a řešení, a využít jejich možnosti a výhody, zejména pokud jde o snímání různých veličin a ovládání externích zařízení. Důraz bude kladen na oblast strojírenství, stavebnictví, dopravy a logistiky. Pro výuku předmětu se předpokládá využití stávajícího vybavení KIPV, které bude dále rozšířeno. Také se předpokládá využití laboratoře z Modulu 3 tohoto projektu, pokud bude realizována.

Modul 3

Výuka IT předmětů s podílem praktických činností na specifickém hardwaru, ale i softwaru dlouhodobě nemá odpovídající zázemí. V současnosti jde zejména o předmět Informatika, kde jsou studenti prakticky seznamováni s hardwarovými komponentami z oblasti IT. KIPV má však zájem praktickou výuku do budoucna rozšiřovat (viz výše uvedený Modul 2 projektu) a je tedy potřeba vytvořit vhodné zázemí. Laboratoř bude využitelná i pro další aktivity, jako např. pro samostatnou odbornou činnost studentů a vyučujících a výuku dalších předmětů zejména z portfolia ÚTT, obsahově navazujících na pokročilé vestavné informační technologie.

5. Konkrétní výstupy:

Modul 1

Výstupem modulu je vytvoření podkladů pro výuku Informatiky 1/ 2 v anglickém jazyce, kdy studenti budou vybaveni materiály pro jejich samostatnou přípravu v předmětu s nutnými základními požadavky na jejich znalosti v předmětu pro úspěšné dokončení studia. Plánovaný rozsah vytvořených materiálů bude 30 až 50 stran pro jeden předmět.

Modul 2

Výstupem modulu bude vytvoření sylabu a souvisejících studijních materiálů pro nově navrhovaný předmět s pracovním názvem „Vestavné IT systémy“. Materiály budou v rozsahu cca 30 – 50 stran v českém jazyce a budou pokrývat jak teoretickou, tak praktickou část výuky. Součástí modulu je i odpovídající rozšíření vybavení KIPV tak, aby mohl být předmět realizován na aktuální úrovni technologií.

Modul 3

Výstupem modulu je vytvoření laboratoře IT, která bude sloužit zejména pro výuku předmětů s podílem praktické výuky na specifickém hardwaru či softwaru. Předpokládá se vytvoření laboratoře s 10 - 15 pracovními místy, kde každé místo bude určeno pro 2 osoby. Primární IT vybavení laboratoře (monitory a PC) se předpokládá v této první fázi cestou využití starší techniky z portfolia školy, protože dotčené předměty a související Modul 2 projektu nejsou v tomto směru nijak hardwarově náročné.

6. Přínos k rozvoji VŠTE:

Projekt by měl přispět k vyšší kvalitě výuky IT na škole v souladu s jejím technickým zaměřením i s požadavky praxe a také k rozšíření portfolia nabízených předmětů. Vytvoření cizojazyčných materiálů přispěje rovněž k rozvoji internacionálního charakteru školy a usnadní zahraničním studentům studium uvedených předmětů a tím i podpoří úspěšné zakončení jejich studia. Vytvořená laboratoř IT bude nejen využita při výuce stávajících či nově navrhovaných předmětů, ale bude i základem i pro další rozvoj odborné výuky a samostatné práce studentů i učitelů v této oblasti.

7. Cílová skupina:

Modul 1 projektu cílí na zahraniční studenty předmětů Informatika 1 a 2. Modul 2 pak na všechny zájemce o rozšíření znalostí v oblasti tzv. vestavných systémů, primárně však na studenty technických oborů školy. Modul 3 podpoří širokou cílovou skupinu složenou jak ze studentů předmětu Informatika, tak dalších předmětů využívajících především specifický hardware či studentů pracujících samostatně.

8. Současný stav řešeného problému:

Modul 1

Podpora cizojazyčného studia INF1 a INF2 není v současné době systémová. Používané materiály vycházejí přímo z materiálů pro prezenční studium v češtině a nezohledňují specifika zahraničních studentů uvedená výše. Materiály rovněž nejsou v podobě připravené pro samostatnou práci studentů doma.

Modul 2

Předmět se zaměřený na vestavné IT systémy není v současné době na škole vyučován, což lze považovat za jednoznačný hendikep pro uplatnění studentů v praxi, kde se tyto technologie již běžně používají. Někteří studenti se s úvodem do této oblasti setkali již na středních školách (zejména na odborných SŠ), na tyto znalosti však nelze obecně spoléhat podobně jako i na jiné znalosti z IT. Navrhovaný předmět by měl mezeru ve vzdělání studentů vyplnit.

Modul 3

Ve škole neexistuje specializovaná laboratoř IT. To značně omezuje aktivity spojené s komplikovanějšími technickými IT řešeními a aktivity zaměřené na využití specifického hardwaru a to jak ve výuce, tak ve výzkumu.

9. Cíle řešení:

Vytvořit materiály vhodné pro výuky předmětů Informatiky 1/ 2 v anglickém jazyce, vytvořit nový předmět s IT zaměřením podporující primárně technické obory školy. Vytvořit základ pro novou laboratoř IT.

10. Harmonogram prací v roce 2019:

- | | |
|-------------------|--|
| 4. 2019 – 9. 2019 | Tvorba anglických výukových materiálů pro předměty INF1 a INF2. |
| 4. 2019 – 9. 2019 | Vytvoření materiálů nového IT předmětu se zaměřením na technické obory a vestavné systémy. |
| 4. 2019 – 6. 2019 | Nákup navrhovaného vybavení. |
| 7. 2019 – 9. 2019 | Budování IT laboratoře. |

11. Rozpočet projektu:

V tabulce rozpočtu je zahrnuto rovněž základní vybavení IT laboratoře IT technikou (poslední položka rozpočtu). Jak již bylo uvedeno v textu výše, primárně se bude postupovat cestou využití staršího a nahrazovaného vybavení z majetku školy. Uvedená položka je zde pro případ, že by takové vybavení nebylo k dispozici.

Položka	ks	jednotka	celkem
Modul 1			
Odměna (2 předměty)	2	15000	30000
Odborná literatura	2	500	1000
Modul 2			
Odměna (syllabus, stud. materiály)	1	25000	25000
Kabel USB	10	60	600
ESP32 (development kit)	10	600	6000
Senzory a ovladače pro Arduino, ESP32	100	100	10000
Robotická základna (podvozek)	10	5000	50000
Propojovací kabely	20	200	4000
Modul 3			
Základní vybavení IT laboratoře (stoly)	15	4000	60000
Laboratoř - základní IT vybavení (PC + monitor)	15	20000	300000
Celkem			486600

V Českých Budějovicích



Ing. Karel Antoš

Jméno hlavního řešitele a podpis