



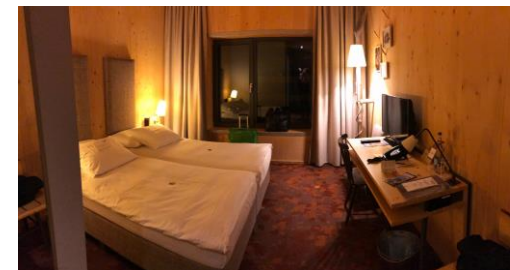
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

JOB SHADOWING

MOBILITA UČITELŮ, NĚMECKO - HAMBURK

ERASMUS+ 2018 – 2020

KA1: 2018-1-CZ01-KA101047440



DOPRAVA A UBYTOVÁNÍ

- letecká

- hotel Raphael Hotel Walder House (10 min. od školy)
- odpolední program: 1. den – výlet lodí do centra města
- 3. den – vánoční trhy

PARTNERSKÁ ŠKOLA – BUDOUCÍ SPOLUPRÁCE

JARO 2019

- skupina německých studentů oborů IT přijede do Prahy
- workshopy
- společný mezinárodní projekt
- exkurze do firem
- **UČITELÉ – TEACHING ASSIGNMENT ???**

PODZIM 2019

- skupina českých studentů oboru IT pojede do Hamburku
- účast na výuce v partnerské škole
- schválení celoměstského grantu???

BERUFLICHE SCHULE ITECH



- Cca 1500 studentů v různých oborech, cyklech a úrovních vzdělávání
- 16 – 45 let (není omezeno)
- 74 učitelů, 9 správních zaměstnanců
- 600 partnerských firem
- Skvěle vybavené prostorné učebny
- Netradiční uspořádání pracovišť
- Nezvoní
- Dveře s prosklenou částí

DUAL VOCATIONAL IT TRAINING

- Vzdělávací obor s velkým průnikem v odborné výuce s naší školou
- Objekt našeho job shadowingu
- Část výuky v angličtině



BERUFLICHE SCHULE ITECH

DUAL VOCATIONAL IT TRAINING

- Studium na 2-3 roky (nejmladší studenti 16 let, spíše starší)
- Úzká spolupráce školy a firem
- Studenti jsou stážisty ve firmách
- Výuka ve škole probíhá ve dvou režimech:
 - 4x ročně po 3,25 týdnech
 - 2x ročně po 6,5 týdnech
- Studium je zakončeno teoretickou a praktickou zkouškou (projekt)



SPECIALIZACE

- IT specialists in system integration
- IT specialists in applications development
- System electronics specialists

BERUFLICHE SCHULE ITECH

KONCEPCE VÝUKY

- SCIL (S – Self responsibility, C – Competence orientation, I – Individualized, L -Learning)
- Řeší různou úroveň vstupních znalostí a dovedností studentů
- Výuka ve formě modulů, studenti se zapojují podle své úrovně
- Přesun zodpovědnosti za výsledky vzdělávání na studenty
- **Učitel se z role herce a baviče přesouvá do pozice průvodce studiem, je konzultantem a hodnotitelem feedbacků**
- Nová koncepce výuky je organizačně velmi náročná, přináší dle zkušeností lepší výsledky, než klasické pojetí odborného vzdělávání

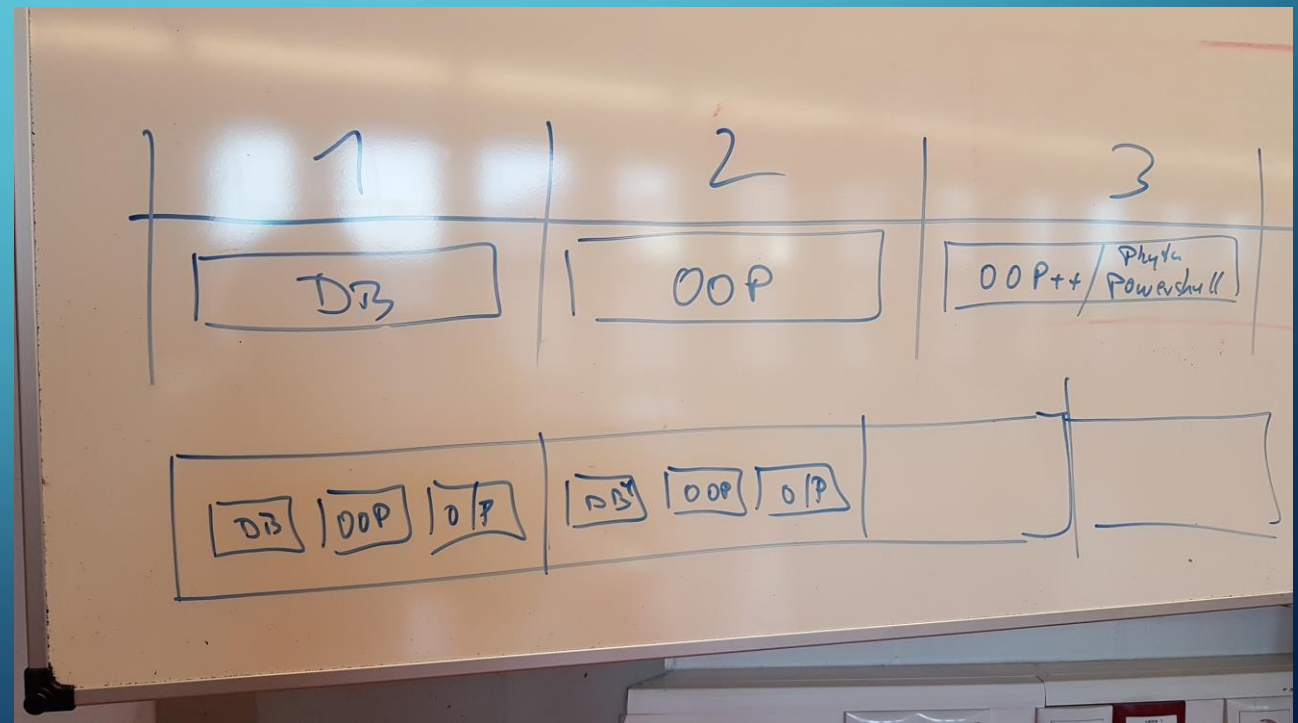


NÁSLECHY

- Navštívené hodiny: Programování, Hardware components, Client-server systems, Project management and engineering requirements,

SQL

- Cca 25 studentů
- Moodle,
Mahara (portfolio studenta)



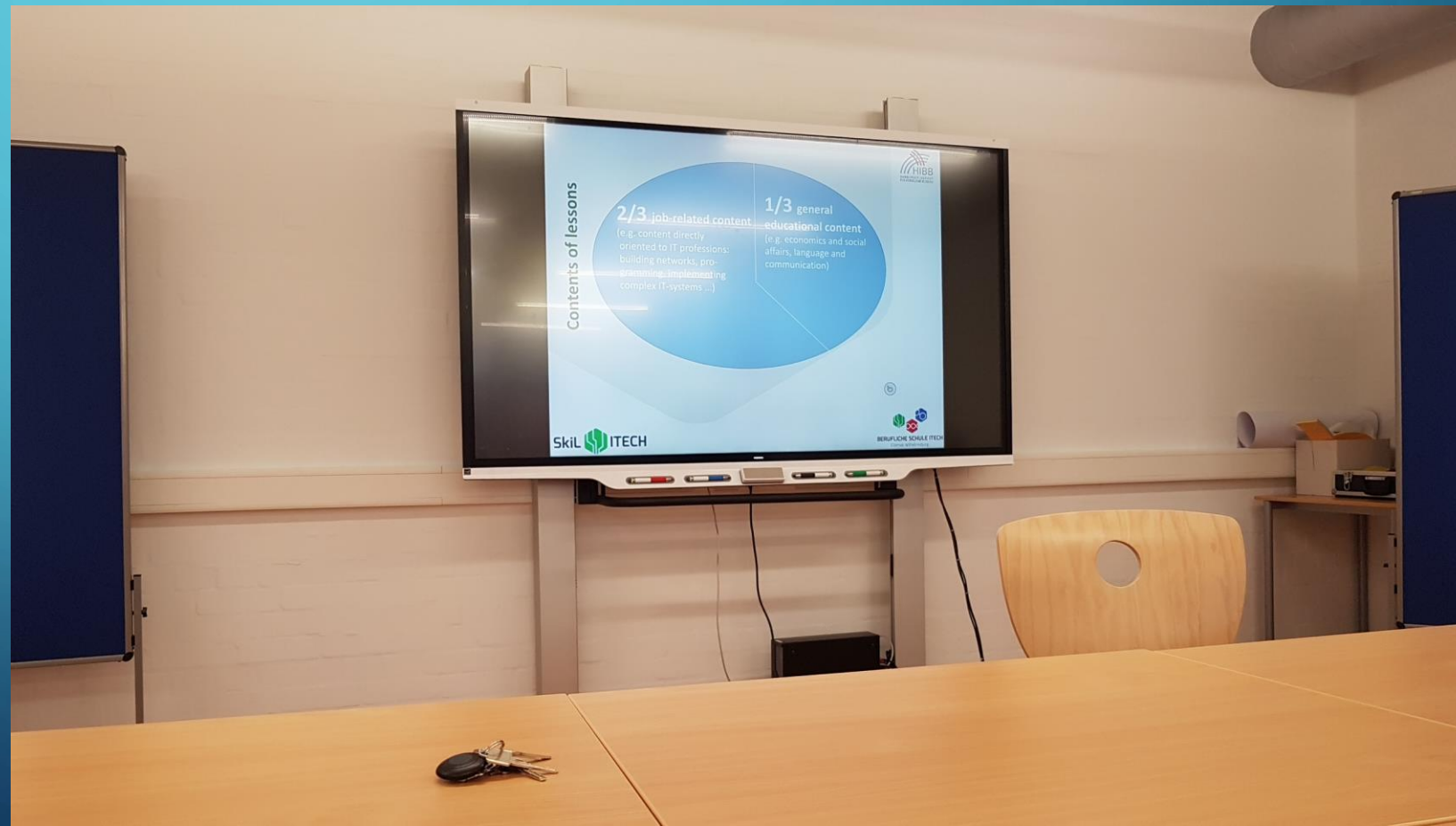
NÁSLECHY II

- Celý den jedno téma
- Projektová výuka
- Hodně samostatné práce
- Uvolněná atmosféra
- Několik fází hodiny:
 - Teoretický úvod
 - Praktická práce studentů
 - Prezentace výsledků
- Studenti se aktivně ptali učitele – chodili během hodiny na konzultace



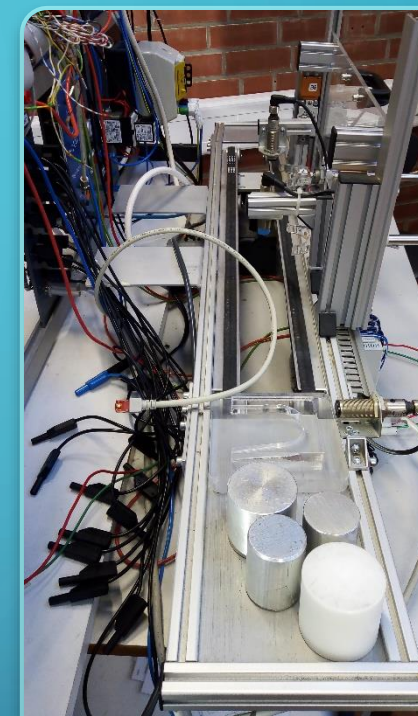
NÁSLECHY III

- Moderní vybavení
- Velké místnosti
- Učebny vybavují firmy
 - PC pro polovinu studentů
 - Druhá polovina:
bring your own device
 - Aktuální HW i SW



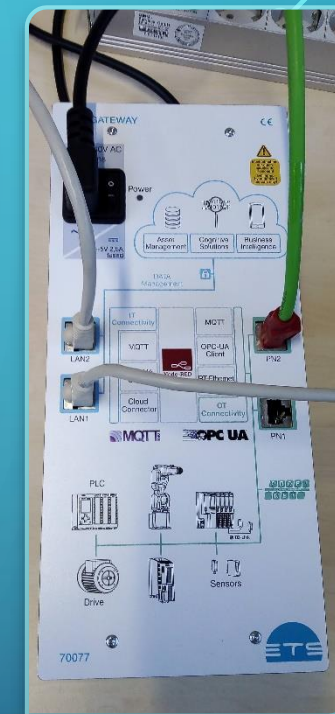
NÁVŠTĚVA VE VÝUCE – AUTOMATIZACE A ELEKTROTECHNIKA

- 2x 2-hodiny v učebně automatizace
- základy elektrotechniky => příprava na PLC
- 1. blok – cvičení:
 - Ohmův zákon,
 - měření,
 - zpracování výsledků,
 - teoretická příprava doma
- 2. blok – spíše frontální:
 - domácí úkol => marná snaha 😊
 - výkon, Kirchhoffovy zákony
 - experiment a pak dlouhé přemýšlení
 - pozorování, formulování závěrů...



NÁVŠTĚVA VE VÝUCE – AUTOMATIZACE A ELEKTROTECHNIKA

- vybavení:
 - Diametral
 - Elabo TS (Helago)
 - PLC Siemens Simatic
 - PLC Beckhoff
 - Festo
- rozpracované projekty a úlohy:
 - propojení výuky chemie s automatizací
 - rebuilding kouzelné krabičky:
 - IoT gateway pro PLC přes MQTT s Raspberry
 - příliš drahá
 - další výukové modely pro Industry 4.0



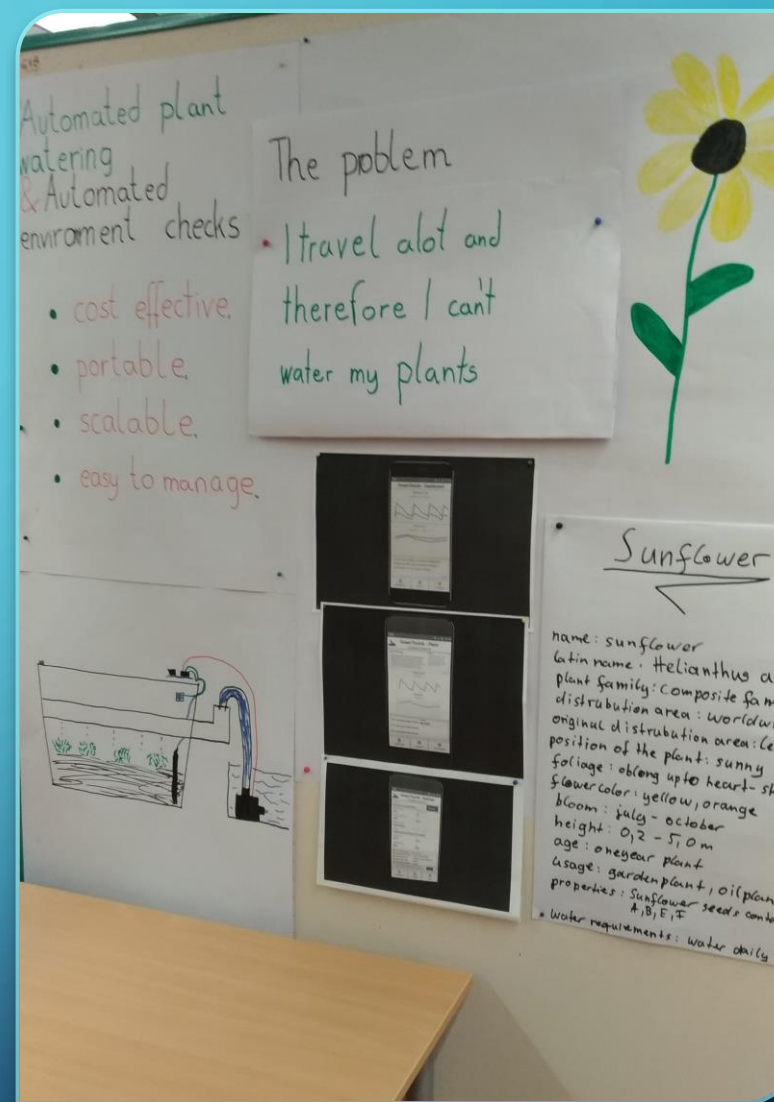
NÁVŠTĚVA VE VÝUCE – PROJEKT HACKATHON

- Dvoutýdenní týmový projekt žáků
- Komplexní zadání – počínaje definováním problému, který budou žáci řešit, přes návrh, realizaci a obhajobu projektu
- Naše úkoly:
 - Účast na semináři k praktické (realizační) části projektu
 - Sledování práce učitelů a žáků
 - Rozhovory s žáky a učiteli
 - Účast na závěrečném veletrhu (přehlídce) s prezentací projektů
 - Sledování prezentací obhajob projektů, hodnocení jednotlivých projektů



NÁVŠTĚVA VE VÝUCE – PROJEKT HACKATHON – VÝSLEDKY

- Žáci jsou důsledně vedeni k práci v týmu.
- Každý žák má v týmu určitou roli podle svých schopností, složení týmu i role v týmu si žáci určují sami.
- Hackathonu se účastnilo 24 tří- až čtyřčlenných týmů a tři učitelé.
- Učitelé se pohybují mezi týmy, motivují, řeší problémy, konzultují s žáky jejich postup.
- Pro obhajobu žáci vyrobí plakát s postupem práce, představením výsledků, nedostatky a problémy včetně nastínění možností dalšího vývoje projektu.
- Na pátečním veletrhu projektů zájemcům řad učitelů i ostatních žáků prezentují svůj projekt.



NÁVŠTĚVA VE VÝUCE – PROJEKT HACKATHON – VÝSLEDKY

- Úroveň jednotlivých projektů byla velmi rozdílná – našly se zde originální nápady, které byly, popřípadě nebyly dotaženy do konce, nápady neoriginální, ovšem třeba netradičně nebo naopak tradičně zpracované, nápady, které se opakovaly nebo doplňovaly.
- Většina projektů nějakým způsobem souvisela s IoT, popř. s programováním či tvorbou webových aplikací.
- Příklady projektů: Detekce obsazenosti toalety a zobrazení stavu obsazenosti prostřednictvím mobilní aplikace, zalévání kytěk v bytu při delší nepřítomnosti majitele, detekce došlé pošty v klasické poštovní schránce, parkovací (rezervační) systém pro auta...
- Z technického hlediska se tyto projekty nedají považovat za příliš náročné, je však nutné si uvědomit, že spoustu práce a času zaberou přípravné práce okolo (nápad, shánění materiálu na realizaci, vytvoření plakátu a prezentace...)

