

# Projekt „PRAXE<sup>2</sup>“

## Průběh projektu „PRAXE<sup>2</sup>“

Účastník projektu „PRAXE<sup>2</sup>“ bude metodicky veden po dobu **min. 10 měsíců** a každý podstatný krok bude na **týdenní** bázi monitorován. Série vzdělávacích workshopů, které vedou k lepší vývojové znalosti studenta je následující:

- **Seznámení se s možnostmi a fungováním laboratoře IdeaHUB**
  - chování, pravidla, standardy
  - možnosti laboratoře dle zvoleného projektu (elektronika, mechanika, mechatronika, design, pneumatika, hydraulika (FESTO), a další)
  - proškolení z bezpečnosti práce,
- **Příprava na práci v expertním týmu** (rozvoj kompetencí) ve spolupráci s Fa. **PRODUCTIVE SYSTEMS**
  - pozitivní přístup
  - kritické myšlení
  - efektivní komunikace (FID)
  - předávání a přijímání zpětné vazby (FIMA)
  - prodej myšlenky a prezentační dovednosti
- **Spolupráce na přípravě a zadání projektu** (vlastního nebo firemního)
  - projektové řízení (srovnání rigorózních a agilních metodik)
  - strategie prvního kroku a následné nutné činnosti vedoucí k cíli
  - zdroje, rozpočet, kalkulace
  - důraz na jednoduchost a funkčnost řešení (principy SIMPLICITY)
- **Metodika TRIZ**
  - vysvětlit pojem INOVACE a seznámit se s běžnými a novými postupy
  - zjistit stav techniky ve světě na plánované technické zadání
  - základy metodiky a doporučené postupy
  - vytvoření konceptu a předběžného modelu komponent
  - zhotovení funkčně nákladové analýzy
  - návrh nového nebo zdokonaleného technického systému
- **Prvky LEAN DESIGN, Lean Thinking**
  - základní principy Lean
  - seznámení se s metodikou a postupy (Poka-yoke, TPM, TOC, a další)
  - konkrétní příkladové studie
  - aplikace na vlastním projektu
- **CAD (CATIA V5) – spolupráce s firmou DYTRON**
  - Absolvování vstupního školení CATIA V5 v rozsahu 16 hod (DYTRON).
  - Práce ve 3D na vlastním nebo přiděleném projektu
  - Tvorba 3D modelu, sestavy, FEM, aditive design, základní kinematika a ostatní analýzy (moldflow, topologické výpočty)
  - Další rozšiřující školení v rozsahu 16 hod (DYTRON).

- Tvorba výrobní dokumentace (2D,3D)
- Bude kladen důraz na správnost postupů modelování 3D a technologičnost jednotlivých dílů (plasty, plechy, svařence, atd.) – ověření při vlastní stavbě funkčního vzorku
- Závěrečné přezkoušení ze znalostí SW CATIA V5 v rámci ukončení projektu – Získání akreditovaného certifikátu znalostí
- **Single board computers – SBC (Raspberry Pi, Arduino)**
  - Open source hardware
  - Ovládání vstupů a výstupů (dvoustavové a analogové)
  - Ovládání akčních členů (krokové motorky, magnety, asynchronní a synchronní motory,..)
  - Zobrazovací jednotky pro SBC
  - Bezdrátová komunikace (Bluetooth, Wifi, ZigBee,..)
  - Komunikace mezi SBC a mobilními telefony
- **FMEA konstrukce/procesu, DOE**
  - Seznámení s metodikou
  - Realizace metodiky na svém projektu
- ***Výroba funkčního vzorku (myslete rukama)***
  - Seznámení se se všemi dostupnými technologiemi jak v laboratoři, tak u smluvních partnerů
  - Vytvoření podrobné FNA a plán výroby
  - Po odborném zaškolení výroba vlastními silami a s podporou partnerů na dostupných technologiích
  - Možnost zvládnout základy programování CNC frézky (CAM) a obrobení dílů do projektu
- ***Testování a validace***
  - Základní prvky měření a testování pro běžné strojírenské technologie
  - Možnosti vytvoření simulačního procesu (LabView SW i HW – na vybaveném pracovišti od National Instruments nebo FESTO)

## Ukončení projektu „PRAXE<sup>2</sup>“

- Zhodnocení průběhu projektu, důležité milníky,
- Prezentace výsledků před týmem případně smluvním partnerem
- Soupis získaných znalostí a zkušeností při práci na svém projektu v týmu IdeaHUB
- Získání certifikátu **IdeaHUB** a **DYTRON**

**Workshopy značené pouze tučně jsou pro každý běh zvlášť a jsou dané v čase.**

***Workshopy značené tučnou kurzívou mají více možných lektorů a je možné je provádět dle potřeby.***

**Workshopy značené tučným a podtrženým písmem nejsou kritické v čase, tudíž se provádí pro všechny běhy projektu zvlášť. Jedna skupina je má v harmonogramu dříve a druhá později.**