

## Témata kvalifikačních prací pro školní rok 2025-2026

### Oddělení: Konstrukce dopravníkové techniky (EACZ)

#### 1. Vertikální stohovatelný zásobník pro přepravky – DP

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Zbyněk Swaczyna

- Pro ENGEL zcela nový produkt
- Průzkum trhu, návrh specifikace požadavků
- Koncepční návrhy několika variant, konstrukční návrh vybrané varianty
- Analýza rizik
- Komplexní hodnocení produktu, pevnostní analýza a optimalizace konstrukce

#### 2. Materiály pro konstrukci zařízení do čistého prostředí – BP

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Petr Skřivánek

- Analýza požadavků pro čisté prostředí ISO 14644
- Průzkum trhu, vhodné a nevhodné materiály – převážně plasty
- Hodnocení vhodných materiálů na základě ceny, dostupnosti, kvality

#### 3. Otočný systém pro odkládání drobných výlisků – BP/DP

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Petr Skřivánek

- Pro ENGEL zcela nový produkt
- Průzkum trhu, návrh specifikace požadavků
- Koncepční návrhy několika variant, konstrukční návrh vybrané varianty
- Analýza rizik
- Komplexní hodnocení produktu

#### 4. Inovace transportní techniky - změna na elektrické pohony – DP

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Zbyněk Swaczyna

- Nahrazení pneumatických pohonů za elektrické pohony v transportní technice
- Průzkum trhu, návrh specifikace požadavků
- Koncepční návrhy několika variant, konstrukční návrh vybrané varianty
- Analýza rizik
- Komplexní hodnocení produktu

#### 5. Využití a komparace pohonů v transportní technice – BP

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Zbyněk Swaczyna

- Průzkum trhu používaných pohonů na automatizační transportní technice
- SWOT analýza a komparace jednotlivých druhů pohonů
- Analýza rizik
- Koncepční návrh změny pohonů na vybrané transportní technice

#### 6. Pohon vozíků pro rozdělovač drobných výlisků ze vstřikolisu – DP

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Zbyněk Swaczyna

- Analýza současného pohonu výměnných vozíků
- Průzkum trhu, návrh specifikace požadavků
- Koncepční návrhy několika variant, konstrukční návrh vybrané varianty
- Analýza rizik
- Komplexní hodnocení produktu

## **7. Použití 3D tisku v čistém prostředí – BP**

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Petr Skřivánek

- Použití výrobků z 3D tisku na transportních zařízeních v čistém prostředí
- Analýza požadavků pro čisté prostředí ISO 14644
- Průzkum trhu jednotlivých metod 3D tisku a jednotlivých povrchových úprav
- Vyhodnocení vhodnosti FDM 3D tisku do čistého prostředí
- Možný návrh dílu do čistého prostředí vyráběný 3D tiskem

## **8. Měřicí zařízení pro napnutí pásu dopravníku – DP**

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Petr Šperling

- Možnosti měření napnutí pásu na pásovém dopravníku během provozu a návrh měřicího zařízení
- Průzkum trhu, návrh specifikace požadavků a upřesnění zadání
- Koncepční návrhy několika variant, konstrukční návrh vybrané varianty
- Komplexní hodnocení návrhu

## **9. Závislost životnosti dopravníku s ohledem na zatížení – BP**

Zadavatel: Ing. Martin Sirový, vedoucí vývoje FS

Konzultant: Ing. Petr Šperling

- Analýza kritických komponent na dopravníku s ohledem na životnost
- Analýza nejslabšího elementu na dopravníku s ohledem na životnost
- Stanovení závislosti životnosti komponent dopravníku při sníženém / zvýšeném zatížení dopravníku

## **Oddělení: Prodej dopravníkové techniky (Projektierung EACZ)**

## **10. Budoucnost vývoje poptávek automatizace – DP**

Zadavatel: Ing. Jan Kouba

Konzultant: Ing. Jan Kouba

- Nastínit možný vývoj, způsob jakým se budou kontaktovat zákazníci a na jaké bázi bude probíhat komunikace
- Nástroje pro zpracování nabídek, cenotvorba, specifikace, nabídkový model
- Způsoby prezentace nabídky, řešení
- Průzkum trhu s automatizací, možné trendy vývoje na následujících 5 – 10 let s ohledem na produktové portfolio firmy Engel strojírenská

## **Oddělení: Výroba ocelových konstrukcí (STAHLBAU)**

### **11. Automatizace zpracování plechu, svařování, broušení nebo nastřelování svorníků – BP/DP**

Zadavatel: Ing. Pavel Hamberger

Konzultant: Ing. Josef Vacík

- Automatizace dané technologie obecně
- Analýza portfolia vhodných dílů k automatizaci
- Analýza možností automatizace z více hledisek (ekonomie provozu, kvalita, produktivita)
- Koncepční návrh vybraného automatizovaného pracoviště

### **12. Optimalizace pracoviště rámové svařovny – BP/DP**

Zadavatel: Ing. Pavel Hamberger

Konzultant: Ing. Josef Vacík

- Metody štíhlé výroby a ergonomie obecně
- Analýza výrobního pracoviště a navazujících procesů (materiálové toky, VSM, layout, výrobní technologie a pozicování dílů)
- Návrh optimalizovaného výrobního pracoviště

### **13. Konstrukční návrh přípravku (robotické svařování nebo obrábění) - BP/DP**

Zadavatel / Konzultant: Ing. Josef Vacík

- Konstrukce výrobních přípravků obecně
- Analýza zvoleného výrobku
- Návrh přípravku
- Podpora při výrobě

### **14. Využití simulačních SW při optimalizaci výroby – BP/DP**

Zadavatel / Konzultant: Ing. Pavel Hamberger

- Přehled možností simulačních SW obecně
- Analýza stávajícího stavu zvoleného výrobního procesu
- Návrh a simulace definovaných změn stávajícího procesu
- Zhodnocení navržených optimalizací výrobního procesu

### **15. Využití Power BI pro Dashboarding řízení práškové lakovny – BP/DP**

Zadavatel / Konzultant: Ing. Viktor Hadač

- Analýza sběru dat zařízení práškové lakovny
- Analýza stávajícího stavu práce s daty
- Návrh vizualizace dashboardu pro vizualizaci provozních dat lakovny
- Návrh a realizace zpracování dat metodami Power BI, nebo alternativními metodami

### **16. Technologická srovnání oceli dle EN a ASTM – BP/DP**

Zadavatel / Konzultant: Ing. Josef Vacík

- Analýza norem EN a ASTM
- Porovnání materiálů vzhledem k mechanickým vlastnostem
- Porovnání materiálů vzhledem k výrobním procesům
- Výroba vzorků na ohraňovacím lisu – DP
- Vyhodnocení výsledků vzhledem k použitým postupům – DP

## Oddělení: Řízení kvality (QM)

### 1. **Automatizovaná optická kontrola lakovaných dílů**

Zadavatel: Zdenek Bauer, vedoucí oddělení QM

Konzultant: Zdenek Bauer

- Automatizované hodnocení lakovacích vad
- Aktuální trendy, možnosti a integrace do lakovacího procesu ENGEL

### **Kontakty:**

- Email na zadavatele či konzultanta ve formátu **jmeno.prijmeni@engel.at**