

# Polovodiče, ABB s.r.o.

## Témata bakalářských a diplomových prací



## Akademický rok 2011/2012

Společnost Polovodiče ABB s.r.o. se sídlem na Novodvorské v Praze 4 vypisuje v akademickém roce 2011/2012 témata bakalářských a diplomových prací pro studenty 3. ročníků bakalářského a 2. ročníků magisterského navazujícího studia. Témata se týkají výroby výkonových polovodičových prvků a řízení výrobního podniku. Cíle prací jsou úzce spojeny s praxí, při řešení se předpokládá spolupráce s externisty - konzultanty z ABB s.r.o. Témata jsou vypisována celofakultně prostřednictvím portálu závěrečné práce na <http://zp.feld.cvut.cz>. Nejlepší práce budou ohodnoceny.

---

## Zavádění integrovaného systému managementu dle požadavků norem:

---

ISO 9001, ISO 14001 a OHSAS 18001 ve výrobní firmě. Shrnutí požadavků norem pro výrobní firmu, definování a popis jednotlivých kroků nezbytných k certifikaci. Úvod do problematiky vytvoření a zavedení systémů.

---

## Stanovení procesů ve výrobní organizaci dle požadavků normy ISO 9001

---

Cílem práce je shrnutí požadavků norem, týkajících se procesů, vytvoření procesní mapy a definování nejdůležitějších interních procesů pro výrobní firmu včetně vhodných kritérií pro hodnocení.

---

## E-learningový kurz pro nové zaměstnance a opakovací školení zaměstnanců

---

Vytvořte obsahovou náplň vstupního e-kurzu pro nové zaměstnance a opakovacího pro stávající. Kurz (vč. testu) ve třech úrovních (operátor, mistr, vedoucí).

---

## Vývoj softwaru pro tvorbu a sledování technologických procesů

---

Vytvořte software pro jednoduchou tvorbu a modifikaci technologických procesů. Zabývejte se správou založených sérií/dávek a použitých technologických postupů, ukládáním dat z mezioperačních kontrol. Zamyslete se nad způsobem statistického zpracování a grafického znázornění.

---

## Automatizace a záznam měření VA charakteristik

---

Vytvořte jednoduchý program pro měření, záznam a vyhodnocení VA charakteristik diod. Navrhněte vhodný formát pro ukládání dat s ohledem na pozdější zpracování a vyhledávání podle různých kritérií. Možnost pracovat v libovolném jazyce.

Pro více informací kontaktujte: Ing. Jiří Hájek, tel.: 261306285, mail: [jiri.hajek@cz.abb.com](mailto:jiri.hajek@cz.abb.com)

## Sběr dat ve výrobě

Seznamte se s formátem STEP pro výměnu dat ve výrobě. Prozkoumejte možnosti běžně dostupných softwarových nástrojů pro zpracování a analýzu dat - např. MS Excel, MS Query, databázové nástroje ODBC aj. Zpracujte datovou analýzu zvoleného výrobní toku, tj. popis dat, se kterými se v dané výrobě pracuje. Vhodné pro studenty se zájmem o software.

## Svazkové technologie při výrobě výkonových součástek

Seznamte se s používanými svazkovými technologiemi při výrobě polovodičových součástek. Porovnejte mezi sebou iontovou implantaci, elektronové a protonové ozařování PN přechodů. Možnost praktického vyzkoušení elektronového ozařování a provedení jednoduchého měření.

## Výkonové polovodičové součástky - přehled trhu

Zpracujte rešerši moderních výkonových polovodičových součástek. Zaměřte se na porovnání elektrických parametrů a možnosti aplikace. Pokuste se porovnat přední evropské výrobce (ABB, Eupec, Dynex, aj.). Neopomeňte i související oblast příslušenství - chladiče, řídicí a budící jednotky.

## Tepelný model soustavy chladič - dioda

Ve vhodném programu (Matlab, Dynast aj.) vytvořte dynamický model tepelné soustavy výkonová dioda - chladič. Správnost modelu ověřte simulací event. laboratorním měřením a porovnejte s údaji udávanými výrobcí výkonových diod a chladičů. V teoretické části popište možné způsoby chlazení dané soustavy a porovnejte je mezi sebou.

Pro více informací kontaktujte : Ing. Jiří Hájek, tel.: 261306286, mail:[jiri.hajek@cz.abb.com](mailto:jiri.hajek@cz.abb.com)