



Centrum výzkumu a využití  
obnovitelných zdrojů  
energie



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ  
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



OP Výzkum a vývoj  
pro inovace

**Centrum výzkumu a využití obnovitelných zdrojů energie**  
**CZ.1.05/2.1.00/01.0014**

**Struktura jednotlivých školení „SAFETY“**

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| <b>Umístění</b>   | Laboratoř CVVOZE SD2.140 |
| <b>Panel</b>      | -                        |
| <b>Vypracoval</b> | Ing. Michal Šír          |
| <b>Datum</b>      | 8. 7. 2013               |
| <b>Typ</b>        | Externí                  |



Centrum výzkumu a využití  
obnovitelných zdrojů  
energie



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ  
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



OP Výzkum a vývoj  
pro inovace

## Centrum výzkumu a využití obnovitelných zdrojů energie CZ.1.05/2.1.00/01.0014

### Školení II – Programování bezpečných řídicích systémů

#### Požadavky:

- Znalost operačního systému Windows XP, 7, Vista
- Zkušenost s vývojem aplikací pro PLC nejlépe ControlLogix, CompactLogix

#### Popis školení:

Toto školení se věnuje především základním znalostem bezpečných systémů. Školení probíhá na systému GuardLogix od firmy Rockwell Automation.

Absolventi získají základní znalosti v problematice návrhu bezpečných systémů a jejich programování. Absolventi kurzu jsou seznámeni s odlišnostmi ve vývoji aplikací (klasická aplikace/ bezpečná aplikace). Jsou seznámeni s teorií, která zahrnuje především normy ČSN EN 62061, ČSN EN ISO 13849 a ČSN EN 61508. Kurz je zaměřen především na firmy a fyzické osoby, které mají již zkušenost s vývojem klasických aplikací pro řídicí systémy a chtějí přistoupit i k bezpečným systémům.

#### Struktura školení:

|       |  |
|-------|--|
| Délka | 3 dny                                  |
| Forma | Přednášky (P) + praktická cvičení (CV) |

#### Obsah školení:

##### 1. Den

- Úvodní přednáška (P)
- Rozdílnosti mezi programováním klasických PLC a bezpečných PLC (P)
- Vývoj bezpečných aplikací (P)
- Úvod do instrukcí LADDER DIAGRAMU pro bezpečné aplikace (P)

##### 2. Den

- Vývojové prostředí ControlLogix 5000 (P/CV)
- Hardwarová konfigurace bezpečného PLC GuardLogix+ Distribuované vstupně výstupní bezpečné moduly (P/CV)
- Seznámení s bezpečnými periferiemi (Elektronický zámek, el. závora, bezpečnostní tlačítka) (CV)
- Jednoduchá aplikace pro ovládání bezpečných periferií (CV)

##### 3. Den

- Úvod do bezpečných reléových řídicích systémů (P/CV)
- Programování reléového systémů + seznámení s frekvenčním měničem PowerFlex 40 (CV)
- Jednoduchý program na obsluhu bezpečného zastavení stroje na základě reléového bezpečného řízení (CV)



Centrum výzkumu a využití  
obnovitelných zdrojů  
energie



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ  
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



OP Výzkum a vývoj  
pro inovace

## Centrum výzkumu a využití obnovitelných zdrojů energie CZ.1.05/2.1.00/01.0014

### Časový plán:

| Čas           | 1. den | 2. den | 3. den |
|---------------|--------|--------|--------|
| 09:00 - 10:30 | a      | a      | a      |
| 11:00 - 12:30 | b      | b      | b      |
| 12:30 - 13:00 | Oběd   | Oběd   | Oběd   |
| 13:00 - 14:30 | c      | c      | c      |
| 15:00 - 16:30 | d      | d      |        |