

Odborné vzdělávání

Plán seminářů 2. pol. 2018

FESTO



Průmysl 4.0 – Myšlenky a principy s využitím CP Factory

odborný kurz



Potřebujete vědět, jaké základní principy Průmysl 4.0 obsahuje? Přemýšlíte, zda a jak se mohou změny promítnout do Vašeho oboru?

Rádi Vám na praktickém příkladu (výuková CP Factory) ukážeme, co se za tématem ukrývá.

Podrobnosti viz str. 9



Vážení zákazníci,

dostává se vám do rukou náš katalog s nabídkou seminářů na 2. pololetí 2018. Doufáme, že vám tato nabídka pomůže i nadále uspokojovat vaše potřeby v oblasti vzdělávání a zvyšování kvalifikace vašich zaměstnanců. Kromě standardních seminářů v našich školicích střediscích jsme schopni připravit i vzdělávací programy „šité na míru“ dle vašich požadavků u vás ve firmě.

Na úhradu našich seminářů je možno využít financí z EU – Projekt Podpora odborného vzdělávání zaměstnanců II (POVEZ II), který je realizován Úřadem práce České republiky na základě Výzvy č. 021 z Operačního programu Zaměstnanost, a to v období 1. 12. 2015 – 30. 11. 2020.

Hlavním cílem tohoto projektu je pomoci zaměstnavatelům v odborném vzdělávání stávajících i nově přijímaných zaměstnanců. Podrobné a aktuální informace k realizaci projektu jsou k dispozici na webových stránkách: https://portal.mpsv.cz/upcr/esf/projekty_v_realizaci/celorep/povez-ii/povez_ii_-_manual_pro_zajemce_v2.pdf

Jsme připraveni Vám pomoci v případě potřeby s vyplňováním žádosti o příspěvek financí z EU.

Pro více informací o seminářích prosím kontaktujte:

Ing. Olga Tůmová
olga.tumova@festo.com
mobil: 727 903 264

V případě zájmu o katalog výukových systémů prosím kontaktujte:

Daniel Semerád
daniel.semerad@festo.com
mobil: 720 942 899

Lenka Měchurová
lenka.mechurova@festo.com
mobil: 724 344 790

Ing. Jiří Řehoř
jiri.rehor@festo.com
mobil: 606 094 097

Více informací o výukových systémech a seminářích naleznete na našich stránkách: www.festo-didactic.com

Kolektiv Festo Didactic

Trvalý závazek k lidem a technologiím

Festo

Globální hráč na poli automatizace a odborného vzdělávání



13 500 lidí po celém světě pracuje na inovacích, které trvale zlepšují spotřební zboží. Tato filozofie firmy Festo odráží úroveň partnerství a provázanost

s více než 300 000 zákazníky ve 200 odvětvích průmyslu realizované 250 obchodními místy Festo a 58 národními pobočkami.

Plně se zaměřujeme na lidi a technologie. Již od počátku je firma Festo silným partnerem i nedílnou součástí společnosti a obchodu po celém světě.

Odborné kurzy

Zkušení lektori připravují školení podle vašich současných potřeb a tím pomáháme jak vaší firmě, tak zaměstnancům snadněji uspět v dnešním konkurenčním prostředí.

Odborné kurzy

Přibližně 42 000 účastníků ročně se účastní více než 3 000 kurzů v 39 jazycích.

Kurzy a praktická cvičení

Veřejné nebo firemní kurzy – vždy je prvořadá praktická výuka probírané látky. Rychlé použití získaných zkušeností v praxi je klíčovým kritériem kvality školení.

Základní přehled kurzů

Technologie

- ideje a principy Průmysl 4.0
- elektrické pohony
- procesní technika
- manipulační a vakuová technika
- pneumatické a hydraulické mechanismy

- bezpečnost provozu a diagnostika
- řízení programovatelnými automaty
- sensorika
- NC a CNC programování
- servopohony a regulace

Úvod	3
TNA – Training needs analysis	6
Odborná posloupnost seminářů	7
Členění seminářů z hlediska cílových skupin	8
Průmysl 4.0	9
Kamerové systémy	10
Úspory energie ve výrobě a distribuci stlačeného vzduchu	11
FluidDraw – tvorba výkresové dokumentace	12
Elektrické pohony	13
Procesní technika	14
Pneumatika/Elektropneumatika	15
Hydraulika/Elektrohydraulika	24
Plán seminářů	26
CoDeSys	33
Programovatelné automaty	34
Senzorika	37
CNC programování	38
Servomechanika	40
Manipulační a vakuová technika	41
Vybraná školicí střediska	44
Možnosti ubytování	45
Způsob objednání	46
Objednávka přes internet	47
Ceník	48
Přehled seminářů	49
Přihláška na seminář	50
Reference	51

TNA – Training needs analysis

TNA

Chcete efektivně investovat do vzdělávání Vašich zaměstnanců?

Festo nabízí ověření znalostí Vašich zaměstnanců formou pohovorů a testů.

Poté každému zaměstnanci navrhne vhodný seminář pro zvýšení kvalifikace.

Po jeho absolvování proběhne ověření nově získaných znalostí a příprava pro další vzdělávání. Vy od nás obdržíte zpětnou vazbu o průběhu semináře a zapojení zaměstnance do výuky.

Celý tento proces nabízí Festo zdarma.

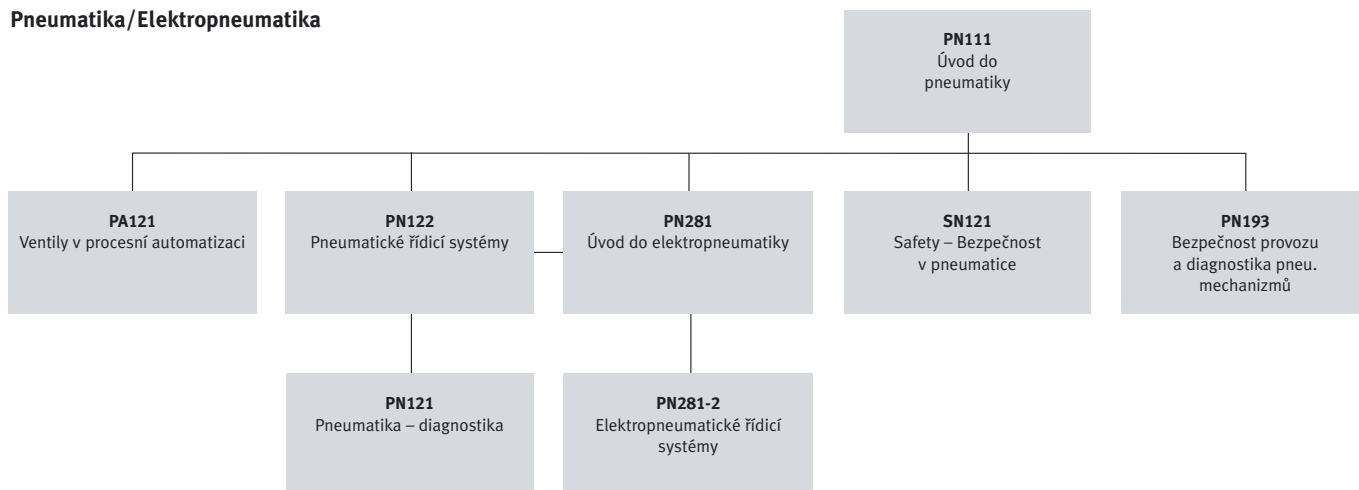
TNA pro společnosti nabízí několik benefitů:

- Testování zaměstnanců je zdarma
- Následné vyhodnocení a návrh vhodného semináře je zdarma
- Zpětná vazba po skončení semináře je zdarma
- Získáte přehled o technických vědomostech každého zaměstnance
- Včas odhalíte prostor pro zlepšení
- Přesně víte, kde je vhodné investovat peníze do vzdělávání zaměstnanců

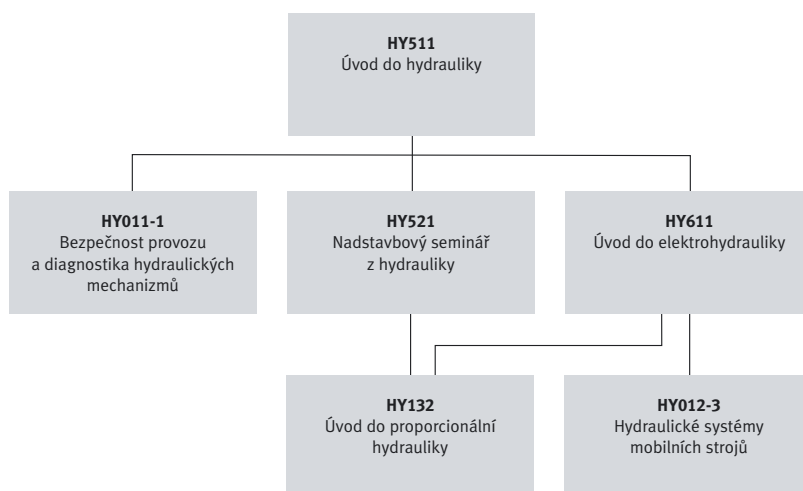


Odborná posloupnost seminářů

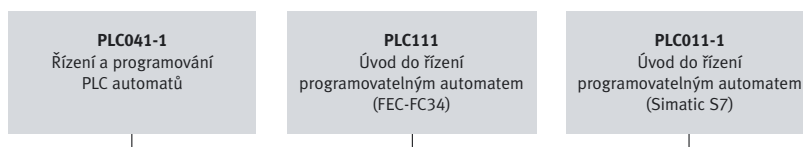
Pneumatika/Elektropneumatika



Hydraulika



Programovatelné automaty



Členění seminářů podle profese

název semináře		operátor	údržba	projektant	konstruktér	trenér
Průmysl 4.0 – Myšlenky a principy s využitím CP Factory	IND4-0	•	•	•	•	•
Kamerové systémy	MV-03	•	•	•	•	•
Úspory energie ve výrobě a distribuci stlačeného vzduchu	PN361		•	•	•	•
FluidDraw – tvorba výkresové dokumentace	PN411	•	•	•	•	•
Elektrické pohony						
Úvod do elektrických pohonů	ED811	•	•	•	•	•
Procesní technika						
Ventily v procesní automatizaci	PA121	•	•	•	•	•
Manipulační a vakuová technika						
Modulární konstrukce manipulátorů	AUT041-1			•	•	•
Chapadla pro roboty a automatickou manipulaci	AUT031-1			•	•	•
Ovládání a programování robotů Mitsubishi	AUT061-1			•	•	•
Pneumatika/Elektropneumatika						
Safety – Bezpečnost v pneumatice	SN121			•	•	
Úvod do pneumatiky – komplexní seminář	PN111	•	•	•	•	•
Úvod do pneumatiky	PN111-2	•	•	•	•	•
Pneumatické řídicí systémy	PN122		•	•	•	•
Pneumatika – diagnostika	PN121		•		•	•
Průmyslové aplikace pneumatických mechanismů	PN501	•	•	•	•	•
Úvod do elektropneumatiky	PN281		•	•	•	•
Elektropneumatické řídicí systémy	PN281-2		•	•	•	•
Bezpečnost provozu a diagnostika pneumatických mechanismů	PN193		•		•	•
Hydraulika/Elektrohydraulika						
Úvod do hydrauliky	HY511	•	•	•	•	•
Nadstavbový seminář z hydrauliky	HY521		•	•	•	•
Úvod do elektrohydrauliky	HY611		•	•	•	•
Úvod do proporcionální hydrauliky	HY132		•	•	•	•
Bezpečnost provozu a diagnostika hydraulických mechanismů	HY011-1		•	•	•	•
Hydraulické systémy mobilních strojů	HY012-3		•	•	•	•
CoDeSys						
CoDeSys	CoDeSys			•	•	•
Programovatelné automaty						
Úvod do řízení programovatelným automatem (FEC – FC34)	PLC111				•	•
Úvod do řízení programovatelným automatem (Simatic S7)	PLC011-1				•	•
Řízení a programování PLC automatů	PLC041-1		•	•	•	•
Senzorika						
Senzorika	AUT121		•	•	•	•
CNC programování						
Úvod do NC a CNC programování	CNC211-1			•	•	•
Programování a seřizování CNC obráběcích strojů	CNC311-1				•	•
Servomechanika						
Servopohony a regulace	AUT011-1		•	•	•	•

Průmysl 4.0

Myšlenky a principy s využitím CP Factory

IND 4-0

Potřebujete vědět, jaké základní principy Průmysl 4.0 obsahuje? Přemýšlíte, zda a jak se mohou změny promítnout do Vašeho oboru? Rádi Vám na praktickém příkladu (výuková CP Factory) ukážeme, co se za tématem ukrývá.

Osnova

- Průmysl 4.0 – základní principy
- Praktické možnosti a potenciál CP Factory
- Využití 4.0 v průmyslu
- Digitalizace výroby – základní informace
- Internet věcí
- Digitální ekonomika
- CP Factory – Kyber fyzikální továrna
 - koncepce řešení, různé konfigurace
 - simulace výrobní linky, komunikace mezi jednotlivými moduly
 - robotická jednotka, programování, ovládání, komunikace
 - lineární a rotační pohony, programování, návrh, simulace
 - dopravníkové mechanismy
 - programování a obsluha celé výrobní linky
 - návrh a konfigurace výrobní linky
 - bezpečnost práce a provozu CP Factory
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Zájemce o problematiku Průmysl 4.0 z řad odborné i laické veřejnosti.

Rozsah semináře

1 den (8 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Všeobecné technické vzdělání, základní přehled v oblasti automatizace a robotizace.

Lektoři

Zaměstnanci Festo

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
11. 09.	11. 09.	úterý	Praha – Festo / CIIRC *
13. 11.	13. 11.	úterý	Praha – Festo / CIIRC *

* CIIRC – Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky
 adresa: Jugoslávských partyzánů 1580/3 | 160 00 Praha 6 – Dejvice

Kamerové systémy

MV-03

Seminář seznámí účastníky s takzvanými vision senzory pro strojové vidění. Účastníci získají přehled o možnostech strojového vidění, nastavení a konfiguraci vision systémů.

Osnova

- Základy strojového vidění
- Rozpoznání obrazu
- Funkce snímání
- Výběr nástrojů snímání (pattern matching, contour matching, ...)
- Konfigurace vstupních/výstupních periférií
- Vizualizace obrazu
- Zpracování výsledků

Určeno pro

Údržbáře, technology, elektrikáře, seřizovače, konstruktéry.

Rozsah semináře

1 den (8 výukových hodin)

Lektoři

Ing. Vladislav Hebda

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
16. 10.	16. 10.	úterý	Praha – Festo



Úspory energie ve výrobě a distribuci stlačeného vzduchu

PN361	Popsat příležitosti pro zvýšení úspor energie při výrobě a distribuci stlačeného vzduchu, vytvořit akční plán pro klíčové oblasti řešení a na jeho základě přijmout opatření. Účastníci se podrobněji seznámí s faktory ovlivňujícími výši spotřeby energie a rozvinou své znalosti v oblasti návrhu a provozu pneumatických systémů.			
Osnova	<ul style="list-style-type: none"> • Možnosti úspor energie • Základní fyzikální principy stlačování vzduchu a způsoby zvyšování tlaku • Návrh kompresorové stanice – základní informace • Kvalita stlačeného vzduchu • Rozvod stlačeného vzduchu • Energetický management • Osobní plán zavedení do praxe • Diagnostika rozvodů stlačeného vzduchu • Hledání úniků stlačeného vzduchu • Zvyšování účinnosti pneumatických systémů 			
Určeno pro	Vedoucí pracovníky výroby a servisu, energetiky, techniky, kteří pracují na systému výroby a distribuci stlačeného vzduchu.			
Rozsah semináře	1 den (8 výukových hodin)			
Předběžné znalosti	Všeobecné technické znalosti. Znalosti vybavení a provozu výroby i distribuci stlačeného vzduchu ve Vašem závodě (pro uspořádání semináře u zákazníka).			
Související semináře	PN111, SN121, PN193			
Lektoři	Ing. Lukáš Kostečka			
Termín/místo konání	Od	Do	Dny	Místo konání
	03. 09.	03. 09.	pondělí	Praha – Festo
	12. 11.	12. 11.	pondělí	Praha – Festo



FluidDraw – tvorba výkresové dokumentace

PN411 Seznámení se s programem sloužícím pro návrh a tvorbu pneumatických a elektropneumatických schémat. Tvorba kompletní výkresové dokumentace.

Osnova

- **Úvod do pneumatiky**
- Pneumatické pohony
- Rozdělení pneumatických pohonů
- Příslušenství pneumatických pohonů
- Pneumatické ventily
- Kritéria pro výběr ventilu
- Rozdělení ventilů
- Úprava stlačeného vzduchu
- **Katalog xDKI**
- Vyhledávání v xDKI katalogu
- Návrh pneumatických prvků pomocí on-line simulace GSED (off-line pomocí ProPneu)
- **FluidDraw**
- Hlavní nastavení
- Hlavní funkce
- Vytvoření a použití výkresového rámečku
- Vytvoření a práce s knihovnou
- Vložení prvků z xDKI katalogu
- Vložení prvků z xDKI košíku
- Vytvoření symbolů prvků s atributy
- Kreslení pneumatických schémat
- Vytvoření a práce s projektem
- Export a import pneumatických schémat

Určeno pro

Konstruktéry, technology, plánovače výroby a techniky.

Rozsah semináře

1 den (8 výukových hodin)

Předběžné znalosti

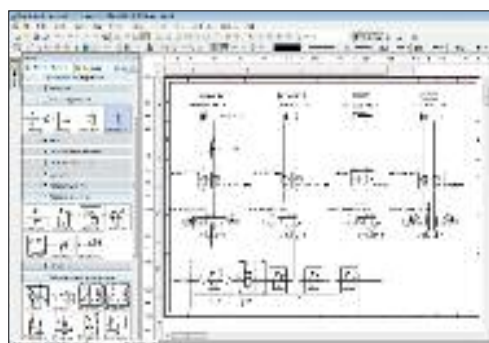
Všeobecné technické vzdělání.

Lektoři

Ing. Vít Čerňák

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
29. 10.	29. 10.	pondělí	Praha – Festo



Úvod do elektrických pohonů – Festo prvky

ED811 Cílem semináře je seznámit se v jednoduchých úlohách s ovládáním, nastavením, seřízením a provozem elektrických pohonů a ovladačů Festo.

Osnova

- Základní principy elektrických pohonů
- Mechanické a elektrické komponenty
- Kriteria výběru elektrického pohonu a jeho výběr pro danou aplikaci
- Bezpečnost práce s elektrickými pohony
- Konfigurace a uvedení do provozu
- Enkodéry (absolutní, inkrementální, resolvery)
- Elektromotory (asynchronní, synchronní, AC servo, DC, krokové motory)
- Řídicí systémy, polohování
- Práce se software Festo Configuration Tool
- Diagnostika poruch a interpretace chybových hlášení
- Oživení servopohonu pomocí binárních vstupů/výstupů
- Referování pohonů
- Softwarové limity
- Tabulka pohybů a navázání pohybů
- Řízení pomocí analogového vstupu

Určeno pro

Konstruktéry a programátory, technology, projektové inženýry a údržbáře.

Rozsah semináře

1 den (8 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Znalost základních principů elektrických pohonů senzorů.

Lektoři

Zaměstnanci Festo

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
08. 10.	08. 10.	pondělí	Praha – Festo
10. 12.	10. 12.	pondělí	Praha – Festo
11. 02. 19	11. 02. 19	pondělí	Praha – Festo

Ventily v procesní automatizaci

PA121

Seznámení s konstrukcí ventilů pro procesní techniku. Toto školení umožní rovněž porozumět řídicím systémům v procesní technice.

Osnova

- Obecný přehled typů a funkcí procesních ventilů/klapek, jejich jednoznačná specifikace v poptávkové komunikaci, schematické značení ve výkresu
- Dvojcestné a vícecestné ventily, dvojdílné, třídílné armatury, typy připojení do potrubí
- Dimenzování ventilů, specifikace přírub, základní hydraulické návrhové potrubní výpočty, tlakový ráz
- Volba materiálového provedení elastomerů – přehled chemických a teplotních odolností
- Principy a volba pohonů ventilů (manuální, hydraulický, elektrický, pneumatický) – specifické aplikace
- Základní popisná specifika pneumatického ovládání

Určeno pro

Údržbáře, konstruktéry a technology.

Rozsah semináře

1 den (8 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Všeobecné technické vzdělání.

Lektoři

Ing. Michal Cé, Ing. Tomáš Fridrich, Ing. Alexander Duchaj

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
04. 09.	04. 09.	úterý	Praha – Festo
27. 11.	27. 11.	úterý	Praha – Festo



Safety – Bezpečnost v pneumatice

SN121	Seznámení se s novou směrnicí Evropské unie, platné od 29. prosince 2009. Směrnice 2006/42/ES předepisuje nové podmínky, aby nedošlo k fyzickému poškození zdraví. Získáte základní přehled nových možností určování a snížení rizika při použití pneumatických a elektropneumatických komponentů.
Osnova	<ul style="list-style-type: none"> • Nová směrnice a nový standard bezpečnosti strojů • Definice a odhad rizika • Snížování rizika a bezpečnostní opatření podle nového standardu • Přehled kategorií • Bezpečnostní funkce v pneumatice • Pneumatické prvky a zapojení pro bezpečnější aplikace • Příklad aplikace nových standardů
Určeno pro	Konstruktéry a projektanty v oblasti automatizace.
Rozsah semináře	1 den (8 výukových hodin)
Předběžné znalosti	Všeobecné znalosti a zkušenosti z oblasti automatizace a pneumatických systémů.
Lektoři	Ing. Miloslav Mikeš, Ing. Filip Škeřík
Objednací číslo	567355

Termín/místo konání	Od	Do	Dny	Místo konání
	10. 09.	10. 09.	pondělí	Praha – Festo
	15. 10.	15. 10.	pondělí	Praha – Festo
	26. 11.	26. 11.	pondělí	Praha – Festo
	04. 02. 19	04. 02. 19	pondělí	Praha – Festo



Úvod do pneumatiky

komplexní seminář

PN111 3 denní seminář pro komplexní teoretický a praktický základ pneumatických systémů.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Vlastnosti stlačeného vzduchu, úprava stlačeného vzduchu
- Konstrukce a principy činnosti pneumatických prvků
- Pneumotory; ventily – vícecestné, vícepolohové, škrticí, redukční, zpětné, pojistné
- Pomocná zařízení – tlumiče, kapacity, filtry, maznice
- Schématické značky, základní zapojení, návrh jednoduchých schémat zapojení
- Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha)
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Nadstavbový seminář

PN122, PN121, PN281

Lektoři

Doc. Ing. Pavel Beneš, CSc., Ing. Pavel Grmela, Ing. Marcel Horák, PhD., Bc. Miroslav Hospodářský, Ing. Marie Martinásková, PhD., Mgr. Vlastimil Němeček, Doc. Ing. František Novotný, CSc., Ing. Lukáš Pípal, Ing. Martin Rödl, Ing. Pavel Stejskal, Ing. Filip Škeřík, Ing. Pavel Votrubec

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
11. 07.	13. 07.	středa – pátek	Praha – Festo
08. 08.	10. 08.	středa – pátek	Praha – Festo
04. 09.	06. 09.	úterý – čtvrtek	Brno
05. 09.	07. 09.	středa – pátek	Praha – Festo
13. 09.	15. 09.	čtvrtek – sobota	Kutná Hora
25. 09.	27. 09.	úterý – čtvrtek	Sezimovo Ústí
02. 10.	04. 10.	úterý – čtvrtek	Brno
03. 10.	05. 10.	středa – pátek	Praha – Festo
10. 10.	12. 10.	středa – pátek	TU Liberec
18. 10.	20. 10.	čtvrtek – sobota	Ústí nad Labem
07. 11.	09. 11.	středa – pátek	Praha – Festo
07. 11.	09. 11.	středa – pátek	TU Liberec
27. 11.	29. 11.	úterý – čtvrtek	Brno
28. 11.	30. 11.	středa – pátek	Praha – Festo
12. 12.	14. 12.	středa – pátek	Praha – Festo
09. 01. 19	11. 01. 19	středa – pátek	Praha – Festo
06. 02. 19	08. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo
06. 03. 19	08. 03. 19	středa – pátek	Praha – Festo

Úvod do pneumatiky

PN111-2 2 denní seminář, který část teorie nahrazuje praktickým výcvikem. Tento seminář již předpokládá základní znalosti vlastností stlačeného vzduchu a práce s pneumatickými systémy.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Vlastnosti stlačeného vzduchu, úprava stlačeného vzduchu
- Konstrukce a principy činnosti pneumatických prvků
- Pneumotory; ventily – vícecestné, vícepolohové, škrticí, redukční, zpětné, pojistné
- Pomocná zařízení – tlumiče, kapacity, filtry, maznice
- Schématické značky, základní zapojení, návrh jednoduchých schémat zapojení
- Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha)
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře

2 dny (16 výukových hodin)

Nadstavbový seminář

PN122, PN121, PN281

Lektoři

Doc. Ing. Pavel Beneš, CSc., Ing. Marie Martinásková, PhD., Ing. Lukáš Pípal, Ing. Martin Rödl, Ing. Filip Škeřik

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
17. 09.	18. 09.	pondělí – úterý	Praha – Festo
22. 10.	23. 10.	pondělí – úterý	Praha – Festo
03. 12.	04. 12.	pondělí – úterý	Praha – Festo
18. 02. 19	19. 02. 19	pondělí – úterý	Praha – Festo



Pneumatické řídicí systémy

Nadstavbový seminář z pneumatiky

PN122 Poznat možnosti rozsáhlejších systémů pneumatického řízení, naučit se číst složitější schémata zapojení, vytvářet a uvádět do provozu řídicí systémy.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Opakování základních zapojení
- Schématické značení (schémata, funkční diagramy)
- Druhy řízení
- Zvláštní prvky řídicích systémů – metody návrhu
- Vytváření schémat zapojení podle ISO 1219, sekvenční řízení
- Vytváření rozsáhlejších řídicích systémů
- Čtení schémat zapojení
- Doplnkové ovládací funkce
- Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha)
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, mistry, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Základní znalosti pneumatiky (na úrovni semináře PN111).

Nadstavbový seminář

PN121, PN281

Lektoři

Doc. Ing. Pavel Beneš, CSc., Ing. Marcel Horák, PhD., Bc. Miroslav Hospodářský, Ing. Marie Martinásková, PhD., Mgr. Vlastimil Němeček, Doc. Ing. František Novotný, CSc., Ing. Lukáš Pípa, Ing. Filip Škeřík, Ing. Pavel Votrubec

Objednací číslo

561201

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
25. 07.	27. 07.	středa – pátek	Praha – Festo
11. 09.	13. 09.	úterý – čtvrtek	Brno
25. 09.	27. 09.	úterý – čtvrtek	Praha – Festo
06. 11.	08. 11.	úterý – čtvrtek	Brno
21. 11.	23. 11.	středa – pátek	Praha – Festo
05. 12.	07. 12.	středa – pátek	TU Liberec
13. 12.	15. 12.	čtvrtek – sobota	Ústí nad Labem
23. 01. 19	25. 01. 19	středa – pátek	Praha – Festo
20. 03. 19	22. 03. 19	středa – pátek	Praha – Festo

Pneumatika – diagnostika

Sestavování obvodů a jejich údržba

PN121 Umět pneumatické obvody sestavovat, modifikovat a uvádět do provozu. Naučit se systematicky analyzovat chyby a odstraňovat je.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Čtení a interpretace rozsáhlých schémat zapojení
- Modulární a kompaktní řešení obvodů
- Instalace doplňkových funkcí
- Systematická analýza chyb
- Samostatné vyhledávání a odstraňování závad
- Opatřebení dílů a jejich výměna
- Preventivní údržba
- Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha)
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Zejména pro personál, který bude pneumatická zařízení instalovat, provozovat a udržívat.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Znalosti pneumatiky (na úrovni seminářů PN111 a PN122).

Lektoři

Doc. Ing. Pavel Beneš, CSc., Ing. Filip Škeřík

Objednáací číslo

559396

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
22. 08.	24. 08.	středa – pátek	Praha – Festo
10. 10.	12. 10.	středa – pátek	Praha – Festo
05. 12.	07. 12.	středa – pátek	Praha – Festo
20. 02. 19	22. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo

PN021-1

Pneumatika – komplet

Cenově zvýhodněný blok **PN111, PN122 a PN121**. Sleva 20 % při závazném potvrzení přihlášky na všechny 3 semináře.

Platí pro celý kalendářní rok.

Objednáací číslo

12096686

Obsluha pneumatických pohonů

PN501

Jak dosáhnout úspornější a efektivnější provoz výroby. Snížení poruchovosti výrobní linky. Zkrácení časů nucených odstávek. Rychlá diagnostika poruchových stavů a opětovné uvedení do provozu.

Osnova

- Úprava stlačeného vzduchu – hlavní zásady
- Jak správně vybrat hadice a šroubení
- Základní druhy pneumatických pohonů
- Ovládání rychlosti pohybu pneumatických válců
- Změna síly pneumatických válců
- Co dokážou pneumatické ventily
- Ověření pohybu válců, výběr hadic, atd. – pomůcky na Internetu
- Úspory energie

Určeno pro

Pracovníky údržby.

Rozsah semináře

4 výukové hodiny

Předběžné znalosti

Všeobecné technické vzdělání.

Lektoři

Zaměstnanci Festo

Termín/místo konání

Dle dohody



Úvod do elektropneumatiky

PN281 Porozumět obvodům s reléovým řízením a výkonovou pneumatikou, umět je zapojovat a používat.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Základní elektrotechnické výrazy a vztahy
- Základní elektrické a elektronické součásti
- Značky a označování v elektrotechnice
- Pneumatické výkonové členy
- Bezpečnost elektrických zařízení
- Popisy funkce a řešení praktických úloh
- Reléové řízení a programovatelný automat
- Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha)
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, konstruktéry a učitele.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Všeobecné technické vzdělání, základní znalosti pneumatiky (na úrovni semináře PN111).

Nadstavbový seminář

PN281-2

Lektoři

Doc. Ing. Pavel Beneš, CSc., Bc. Miroslav Hospodářský, Ing. Marie Martinásková, PhD., Doc. Ing. František Novotný, CSc., Ing. Lukáš Pípal, Ing. Pavel Stejskal, Ing. Filip Škeřík, Ing. Pavel Votrubec

Objednací číslo

566228

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
01. 08.	03. 08.	středa – pátek	Praha – Festo
20. 09.	22. 09.	čtvrtek – sobota	Ústí nad Labem
11. 10.	13. 10.	čtvrtek – sobota	Kutná Hora
24. 10.	26. 10.	středa – pátek	Praha – Festo
17. 12.	19. 12.	pondělí – středa	Praha – Festo
13. 02. 19	15. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo



Elektropneumatické řídicí systémy

Nadstavbový seminář z elektropneumatiky

PN281-2

Poznat možnosti rozsáhlejších systémů elektropneumatického řízení, naučit se číst složitější schémata, vytvářet a uvádět do provozu řídicí systémy s návazností na logické obvody, sekvenční obvody, PLC a soft PLC systémy.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Opakování základních zapojení
- Schématické značení (schémata, funkční diagramy)
- Zvláštní prvky řídicích systémů – metody návrhu
- Vytváření schémat zapojení, sekvenční řízení
- Využití návrhu pomocí orientovaných grafů, logiky a sekvenční logiky
- Vytváření rozsáhlejších řídicích systémů
- Čtení schémat zapojení
- Doplňkové ovládací funkce
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, mistry, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře

4 dny (32 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Základní znalosti pneumatiky a elektropneumatiky (na úrovni seminářů PN111, PN122, PN281).

Lektoři

Ing. Filip Škeřík, Ing. Pavel Votrubec

Objednací číslo

12221798

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
30. 10.	02. 11.	úterý – pátek	Praha – Festo
05. 12.	08. 12.	středa – sobota	Ústí nad Labem
12. 03. 19	15. 03. 19	úterý – pátek	Praha – Festo



Bezpečnost provozu a diagnostika pneumatických mechanismů

PN193

Seznámit účastníky s požadavky současných právních a technických norem bezpečnosti práce. Naučit je tvůrčím způsobem uplatňovat péči o bezpečnost v prostoru s pneumatickými mechanismy.

Osnova

- Vztah právních a technických norem
- Aspekty životního prostředí
- Činitele ohrožení v mechanizovaných procesech
- Bezpečnostní parametry pneumatických prvků
- Projektování bezpečných pneumatických obvodů
- Uvedení pneumatických mechanismů do provozu
- Montáž, obsluha a údržba
- Měření a diagnostika
- Zásady hledání a odstraňování poruch
- Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha)
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Odborné pracovníky ve výrobě, údržbě, konstrukci a projekci a pro bezpečnostní techniky a učitele.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Všeobecné technické vzdělání, základní znalosti pneumatiky na úrovni PN111.

Nadstavbový seminář

PN121, PN122, PN281

Lektoři

Ing. Filip Škeřík

Objednací číslo

559392

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
18. 07.	20. 07.	středa – pátek	Praha – Festo
17. 10.	19. 10.	středa – pátek	Praha – Festo
16. 01. 19	18. 01. 19	středa – pátek	Praha – Festo



Úvod do hydrauliky

HY511 Porozumět činnosti základních hydraulických prvků, být schopen číst schémata hydraulických obvodů, prakticky je zapojovat a obvody užívat v praxi.

- Osnova
- Bezpečnost práce
 - Fyzikální základy
 - Struktura hydraulických mechanismů
 - Konstrukce a činnost hydraulických prvků:
 - hydrogenerátory a hydromotory
 - tlakové redukční ventily
 - škrticí a jednosměrné ventily
 - šoupátkové ventily
 - Značky hydraulických prvků
 - Provoz hydraulických mechanismů – filtrace kapaliny
 - Řešení základních praktických úloh
 - **Praktická cvičení**

Určeno pro Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře 3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti Všeobecné technické vzdělání.

Nástavbový seminář HY521, HY611, HY132

Lektoři Doc. Ing. Vladimír Andrlík, CSc., Doc. Ing. Antonín Bubák, PhD., Ing. Štěpán Fiala, Bc. Miroslav Hospodářský, Ing. Stanislav Kovář, Ing. Tomáš Krannich, PhD., Mgr. Vlastimil Němeček, Ing. Petr Novák, PhD., Ing. Filip Škeřík, Ing. Pavel Votrubec

Objednací číslo 559448

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
16. 07.	18. 07.	pondělí – středa	Praha – Festo
06. 08.	08. 08.	pondělí – středa	Praha – Festo
28. 08.	30. 08.	úterý – čtvrtek	Brno
10. 09.	12. 09.	pondělí – středa	Praha – Festo
03. 10.	05. 10.	středa – pátek	Praha – Festo
09. 10.	11. 10.	úterý – čtvrtek	Brno
01. 11.	03. 11.	čtvrtek – sobota	Ústí nad Labem
07. 11.	09. 11.	středa – pátek	Praha – Festo
21. 11.	23. 11.	středa – pátek	Sezimovo Ústí
05. 12.	07. 12.	středa – pátek	Praha – Festo
16. 01. 19	18. 01. 19	středa – pátek	Praha – Festo
13. 02. 19	15. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo
06. 03. 19	08. 03. 19	středa – pátek	Praha – Festo

Nadstavbový seminář z hydrauliky

HY521 Porozumět činnosti dalších hydraulických prvků, být schopen je provozovat a v případě poruch stanovit diagnózu.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Stavba a funkce dvoustupňových tlakových a redukčních ventilů a šoupátkových rozváděčů
- Vestavné ventily (Cartridge – technologie)
- Děliče průtoku
- Regulační hydrogenerátory a hydromotory
- Hydraulické akumulátory
- Výškové a délkové řetězení prvků
- Řešení praktických příkladů
- **Praktická cvičení**

Určeno pro Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, mistry, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře 3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti Základní znalosti hydrauliky (na úrovni semináře HY511).

Nadstavbový seminář HY132

Lektoři Doc. Ing. Vladimír Andrlík, CSc., Doc. Ing. Antonín Bubák, PhD., Ing. Tomáš Krannich, PhD., Ing. Petr Novák, PhD., Ing. Filip Škeřík

Objednací číslo 559449

Termín/místo konání	Od	Do	Dny	Místo konání
	20. 08.	22. 08.	pondělí – středa	Praha – Festo
	21. 11.	23. 11.	středa – pátek	Praha – Festo
	04. 12.	06. 12.	úterý – čtvrtek	Brno
	30. 01. 19	01. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo



Plán seminářů

3. čtvrtletí 2018

červenec		srpen		září	
1 N		1 S		1 S	
2 P		2 Č	Festo PN281	2 N	
3 Ú		3 P		3 P	Festo PN361
4 S		4 S		4 Ú	Brno PN111
5 Č		5 N		5 S	Festo PA121
6 P		6 P	Festo HY511	6 Č	Festo PN111
7 S		7 Ú		7 P	
8 N		8 S		8 S	
9 P		9 Č	Festo PN111	9 N	
10 Ú		10 P		10 P	Festo SN121
11 S		11 S		11 Ú	Festo HY511
12 Č	Festo PN111	12 N		12 S	Brno PN122
13 P		13 P		13 Č	Festo AUT121
14 S		14 Ú		14 P	Kutná Hora PN111
15 N		15 S	Festo HY611	15 S	
16 P		16 Č		16 N	
17 Ú	Festo HY511	17 P		17 P	Festo PN111-2
18 S		18 S		18 Ú	
19 Č		19 N		19 S	
20 P		20 P	Festo HY521	20 Č	Festo HY132
21 S		21 Ú		21 P	Ústí nad Labem PN281
22 N		22 S	Festo PN121	22 S	
23 P		23 Č		23 N	
24 Ú		24 P		24 P	Festo CoDeSys
25 S		25 S		25 Ú	Sezimovo Ústí PN111
26 Č	Festo PN122	26 N		26 S	Festo PN122
27 P		27 P		27 Č	
28 S		28 Ú	Brno HY511	28 P	
29 N		29 S		29 S	
30 P		30 Č		30 N	
31 Ú		31 P			

Plán seminářů

4. čtvrtletí 2018

říjen					listopad					prosinec				
1 P	Festo				1 Č	Festo	Ústí nad Labem			1 S				
2 Ú	PLC041-1				2 P	PN281-2	HY511			2 N				
3 S		Brno	Festo	Ústí nad Labem	3 S					3 P	Festo			
4 Č		PN111	PN111	CNC211-1	4 N					4 Ú	PN111-2			
5 P					5 P	Festo				5 S	TU Liberec	Festo	Festo	Brno
6 S					6 Ú	PLC011-1				6 Č	PN122	PN121	HY511	Ústí nad Labem
7 N					7 S		Brno	Festo	TU Liberec	7 P				PN281-2
8 P	Festo	ED811			8 Č			Festo	PN111	8 S				
9 Ú					9 P			TU Liberec	PN111	9 N				
10 S	Brno				10 S					10 P	Festo	ED811		
11 Č	HY511	TU Liberec	Festo	Festo	11 N					11 Ú				
12 P		PN111	PN121	HY012-3	12 P	Festo	PN361			12 S				
13 S				Kutná Hora	13 Ú	Festo/CIIRC	IND4-0			13 Č	Festo	PN111	Festo	Ústí nad Labem
14 N				PN281	14 S					14 P				PN122
15 P	Festo	SN121			15 Č	Festo	AUT121	Festo	HY011-1	15 S				
16 Ú	Festo	MV-03			16 P					16 N				
17 S					17 S					17 P				
18 Č	Festo	HY611	Festo	PN193	18 N					18 Ú	Festo	PN281		
19 P			Ústí nad Labem		19 P	Festo				19 S				
20 S			PN111		20 Ú	PLC111				20 Č				
21 N					21 S					21 P				
22 P	Festo				22 Č	Festo	Sezimovo	Festo		22 S				
23 Ú	PN111-2				23 P	PN122	Ústí HY511	HY521		23 N				
24 S					24 S					24 P				
25 Č	Festo	PN281	TU Liberec	AUT041-1	25 N					25 Ú				
26 P					26 P	Festo	SN121			26 S				
27 S					27 Ú			Festo	PA121	27 Č				
28 N					28 S	Brno				28 P				
29 P	Festo	PN411			29 Č	PN111	Festo	TU Liberec	AUT031-1	29 S				
30 Ú					30 P					30 N				
31 S	Festo	PN281-2								31 P				

Plán seminářů

1. čtvrtletí 2019

	leden			únor			březen				
1 Ú				1 P	Festo HY521	Festo AUT121			1 P	Festo HY011-1	
2 S				2 S					2 S		
3 Č				3 N					3 N		
4 P				4 P	Festo SN121				4 P		
5 S				5 Ú					5 Ú		
6 N				6 S					6 S		
7 P				7 Č	Festo PN111	Festo HY611			7 Č	Festo PN111	Festo HY511
8 Ú				8 P					8 P		
9 S				9 S					9 S		
10 Č	Festo PN111			10 N					10 N		
11 P				11 P	Festo ED811				11 P		
12 S				12 Ú					12 Ú		
13 N				13 S					13 S	Festo PN281-2	
14 P				14 Č	Festo PN281	Festo HY511			14 Č		
15 Ú				15 P					15 P		
16 S				16 S					16 S		
17 Č	Festo HY511	Festo PN193		17 N					17 N		
18 P				18 P	Festo PN111-2				18 P	Festo CoDeSys	
19 S				19 Ú					19 Ú		
20 N				20 S					20 S		
21 P	Festo CoDeSys			21 Č	Festo PN121	Festo HY132			21 Č	Festo PN122	
22 Ú				22 P					22 P		
23 S				23 S					23 S		
24 Č	Festo PN122			24 N					24 N		
25 P				25 P	Festo PLC011-1				25 P	Festo PLC111	
26 S				26 Ú					26 Ú		
27 N				27 S	Festo HY011-1				27 S		
28 P	Festo PLC041-1			28 Č					28 Č	Festo HY012-3	
29 Ú									29 P		
30 S	Festo HY521	Festo AUT121							30 S		
31 Č									31 N		

Úvod do elektrohydrauliky

HY611 Porozumět obvodům s reléovým řízením a výkonovou hydraulikou, umět je zapojovat a používat.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Základní elektrotechnické výrazy a vztahy
- Základní elektrické a elektronické součásti
- Značky a označování v elektrotechnice
- Elektromagnety a jejich vlastnosti
- Hydraulické výkonové prvky
- Bezpečnost elektrických zařízení
- Popis funkce a řešení praktických úloh
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, mistry, konstruktéry a učitele.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Základní znalosti hydrauliky (na úrovni semináře HY511).

Nádstavbový seminář

HY132

Lektoři

Bc. Miroslav Hospodářský, Ing. Tomáš Krannich, PhD., Ing. Petr Novák, PhD., Ing. Filip Škeřík

Objednací číslo

566873

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
15. 08.	17. 08.	středa – pátek	Praha – Festo
17. 10.	19. 10.	středa – pátek	Praha – Festo
06. 02. 19	08. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo



Úvod do proporcionální hydrauliky

HY132	Seznámit účastníky s proporcionálními hydraulickými mechanismy, které slučují silový hydraulický přenos energie s přesností a pružností elektronického řízení.
Osnova	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpečnost práce • Struktura a výhody proporcionální hydrauliky • Proporcionální ventily a rozváděče, popis a funkce • Proporcionální elektromagnety, charakteristiky • Řídicí elektronika, popis pouze z hlediska funkce • Tlaková váha, popis a funkce • Řešení základních úloh • Praktická cvičení
Určeno pro	Kvalifikované dělníky a techniky strojních a elektrotechnických oborů.
Rozsah semináře	3 dny (24 výukových hodin)
Předběžné znalosti	Základní znalosti hydrauliky a elektrotechniky (na úrovni seminářů HY511, HY521, HY611).
Lektoři	Doc. Ing. Antonín Bubák, PhD., Ing. Filip Škeřík
Objednací číslo	559451

Termín/místo konání	Od	Do	Dny	Místo konání
	19. 09.	21. 09.	středa – pátek	Praha – Festo
	12. 12.	14. 12.	středa – pátek	Praha – Festo
	20. 02. 19	22. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo



Bezpečnost provozu a diagnostika hydraulických mechanismů

HY011-1	Seznámit účastníky s požadavky současných právních a technických norem bezpečnosti práce. Naučit je tvůrčím způsobem uplatňovat péči o bezpečnost v prostoru s hydraulickými mechanismy.												
Osnova	<ul style="list-style-type: none"> • Vztah právních a technických norem • Aspekty životního prostředí • Činitele ohrožení v mechanizovaných procesech • Bezpečnostní parametry hydraulických prvků • Manipulace s akumulátory tlaku • Projektování bezpečných hydraulických obvodů • Pokyny pro montáž a oživení hydraulického obvodu • Měření a zkoušení kapalin • Obsluha a údržba • Měření, zkoušení a diagnostika hydraulických prvků a soustav • Zásady hledání a odstraňování poruch • Praktická cvičení 												
Určeno pro	Odborné pracovníky ve výrobě, údržbě, konstrukci a projekci a pro bezpečnostní techniky a učitele.												
Rozsah semináře	3 dny (24 výukových hodin)												
Předběžné znalosti	Všeobecné technické vzdělání, základní znalosti hydrauliky na úrovni semináře HY511.												
Lektoři	Ing. Filip Škeřík												
Nástavbový seminář	HY521, HY611, HY132												
Objednací číslo	12221802												
Termín/místo konání	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Od</th> <th>Do</th> <th>Dny</th> <th>Místo konání</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14. 11.</td> <td>16. 11.</td> <td>středa – pátek</td> <td>Praha – Festo</td> </tr> <tr> <td>27. 02. 19</td> <td>01. 03. 19</td> <td>středa – pátek</td> <td>Praha – Festo</td> </tr> </tbody> </table>	Od	Do	Dny	Místo konání	14. 11.	16. 11.	středa – pátek	Praha – Festo	27. 02. 19	01. 03. 19	středa – pátek	Praha – Festo
Od	Do	Dny	Místo konání										
14. 11.	16. 11.	středa – pátek	Praha – Festo										
27. 02. 19	01. 03. 19	středa – pátek	Praha – Festo										



Hydraulické systémy mobilních strojů

HY012-3

Porozumět konstrukci a činnosti dalších hydraulických prvků a systémů specifických pro mobilní stroje. Umět číst složitá schémata hydraulických soustav. Provádět údržbu a v případě poruchy těchto systémů stanovit diagnózu.

Osnova

- Doplnění hydraulických prvků
 - regulace čerpadel a hydromotorů
 - vestavné ventily
 - elmag. ovládané prvky aj.
- Rozdělení a struktura hydraulických obvodů
 - pro pohon pracovních mechanismů
 - pro ovládání pracovních mechanismů
 - pro řízení směru jízdy a automatickou činnost mechanismů (poloautomatická a automatická řídicí zařízení)
 - pro pohon pojezdových mechanismů
- Hydrodynamické pohony
- Příklady použití
- Diagnostika obvodů
- **Praktická cvičení**

Určeno pro

Kvalifikovanou obsluhu strojů, pracovníky údržby strojů, mistry, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Základní znalosti hydrauliky (na úrovni semináře HY511) a elektrohydrauliky (na úrovni semináře HY611).

Lektoři

Ing. Petr Novák, PhD., Ing. Filip Škeřík

Objednací číslo

12221784

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
10. 10.	12. 10.	středa – pátek	Praha – Festo
27. 03. 19	29. 03. 19	středa – pátek	Praha – Festo

CoDeSys

CoDeSys Pochopit strukturu a vlastnosti prostředí CoDeSys a základy programovacích jazyků realizovatelných v tomto prostředí.

- Osnova
- Odůvodnění využití
 - Vlastnosti
 - Konfigurace událostí (tasks)
 - Konfigurace PLC
 - Monitorování, zapisování, forcing
 - Programovací jazyky realizovatelné v CoDeSys
 - Simulace
 - Trasování
 - Koncept a základy IEC 61131-3
 - Online – Help
 - Jazyky a operátory ve standardu IEC
 - Standardní knihovna
 - Zpracování úkolů a událostí
 - Struktura projektu
 - Programy, funkce, funkční bloky
 - Základní vizualizace
 - **Praktická cvičení**

Určeno pro Techniky, konstruktéry, technology.

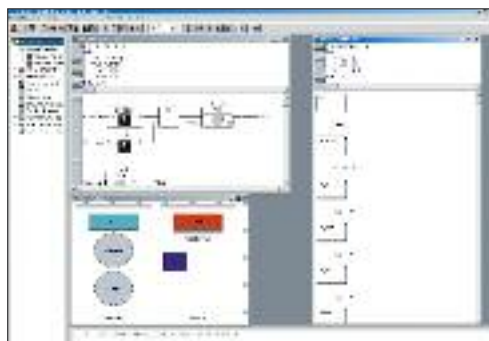
Rozsah semináře 1 den (8 výukových hodin)

Předběžné znalosti Všeobecné technické vzdělání, práce s počítačem.

Lektoři Zaměstnanci Festo

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
24. 09.	24. 09.	pondělí	Praha – Festo
21. 01. 19	21. 01. 19	pondělí	Praha – Festo
18. 03. 19	18. 03. 19	pondělí	Praha – Festo



Úvod do řízení programovatelným automatem (FEC – FC34)

PLC111 Porozumět struktuře a funkci programovatelného automatu, vytvářet samostatně jednoduché programy podle normy IEC 1131-3.
Navržené programy testovat na elektropneumatických cvičebních zařízeních.
Poznat možnosti použití, kritéria výběru a různé druhy programování PA.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Struktura a komponenty PA, princip funkce
- Připojování vstupních a výstupních signálů
- Programování PA podle normy IEC 1131-3 na PC (jazyk povelů, reléové schéma, funkční bloky)
- Pokyny pro projektování
- Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha)
- **Praktická cvičení s PA, PC**, elektrickými a elektronickými čidly a s pneumatickými akčními členy

Určeno pro Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře 2 dny (16 výukových hodin)

Předběžné znalosti Všeobecné technické vzdělání, práce s osobním počítačem.

Nádstavbový seminář PLC822

Lektoři Ing. Marie Martínásková, PhD, Doc. Ing. František Novotný, CSc., Ing. Filip Škeřík

Objednací číslo 559457

Termín/místo konání	Od	Do	Dny	Místo konání
	19. 11.	20. 11.	pondělí – úterý	Praha – Festo
	25. 03. 19	26. 03. 19	pondělí – úterý	Praha – Festo



Úvod do řízení programovatelným automatem (Simatic S7)

PLC011-1 Porozumět struktuře a funkci programovatelného automatu, vytvářet samostatně jednoduché programy podle normy IEC 1131-3.
Navržené programy testovat na elektropneumatických cvičebních zařízeních.
Poznat možnosti použití, kritéria výběru a různé druhy programování PA.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Struktura a komponenty PA, princip funkce
- Připojování vstupních a výstupních signálů
- Programování v programovacím prostředí STEP 7
- Programování PA podle normy IEC 1131-3 na PC (jazyk povelů, reléové schéma, funkční bloky)
- Vytvoření kompletního projektu
- Struktura programu, ovládání vstupně/výstupních zařízení
- **Praktická cvičení s PA, PC**, elektrickými a elektronickými čidly a s pneumatickými akčními členy

Určeno pro Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, konstruktéry, projektanty a učitele.

Rozsah semináře 2 dny (16 výukových hodin)

Předběžné znalosti Všeobecné technické vzdělání, práce s osobním počítačem.

Lektoři Ing. Marie Martinásková, Ph.D., Ing. Filip Škeřík

Objednací číslo 12221812

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
05. 11.	06. 11.	pondělí – úterý	Praha – Festo
25. 02. 19	26. 02. 19	pondělí – úterý	Praha – Festo



Řízení a programování PLC automatů

PLC041-1

Seznámení s možnostmi a využitím průmyslových automatů. Programování dle normy IEC 61131-3.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Programovací jazyky
- Průmyslové automaty a jejich možnosti a využití, PLC master, PLC slave
- Programování podle normy IEC 61131-3
- Ovládání a programování PLC (FEC, Siemens, Festo)
- Tvorba celého projektu, struktura programu, ovládání I/O zařízení
- Diagnostika, tvorba dokumentace

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, montéry, údržbáře, mistry, techniky, konstruktéry, technology a učitele.

Rozsah semináře

2 dny (16 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Technické vzdělání.

Lektoři

Ing. Marie Martinásková, Ph.D., Ing. Filip Škeřík

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
01. 10.	02. 10.	pondělí – úterý	Praha – Festo
28. 01. 19	29. 01. 19	pondělí – úterý	Praha – Festo



Senzorika

AUT121	Seznámit se s definicí senzoru, pochopit základní principy funkce čidel a převodu neelektrické veličiny na elektrickou. Pochopit členění měřicího řetězce. Vybrat vhodný typ senzoru.
Osnova	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpečnost práce • Funkce senzoru v řídicím a regulačním procesu • Fyzikální principy sensorů, přeměna neelektrického signálu na signál elektrický • Technické parametry sensorů jako je citlivost, práh citlivosti, hystereze, dynamický rozsah apod. • Sensory teploty • Sensory polohy a vzdálenosti • Sensory tlaku, hmotnosti a síly • Sensory s připojeními na sběrnici ASi • Novinky v pneumatice (pouze pro místo konání Festo – Praha) • Praktická cvičení
Určeno pro	Odborné pracovníky ve výrobě, údržbě a konstrukci a pro učitele.
Rozsah semináře	3 dny (24 výukových hodin)
Předběžné znalosti	Všeobecné technické vzdělání.
Lektoři	Bc. Jindřich Král, Ing. Filip Škeřík
Objednací číslo	565669

Termín/místo konání	Od	Do	Dny	Místo konání
	12. 09.	14. 09.	středa – pátek	Praha – Festo
	14. 11.	16. 11.	středa – pátek	Praha – Festo
	30. 01. 19	01. 02. 19	středa – pátek	Praha – Festo



Úvod do NC a CNC programování

CNC211-1

Přiblížit problematiku CNC pracovišť od tvorby výkresu po obrobení součástí. Naučit základy ovládání a seřizování NC strojů, NC programování a komunikace s CAD/CAM programy.

Osnova

- Bezpečnost práce
- Úvod do NC programování
- Tvorba jednoduchého NC programu
- Řídicí systém SINUMERIK 810 T/M – orientace systému, přehled jeho funkcí a možností
- Vytvoření programu pro výrobu součásti s využitím strojních cyklů v nabídce systému, odladění a simulace (program pro frézku a soustruh)
- Vytvoření jednoduché součásti pomocí CAD/CAM programů a přenos NC programu na obráběcí stroj
- Seřízení nástrojů, odladění programu na stroji a výroba součástky
- **Samostatná tvorba programu**, jeho odladění a výroba vzorového kusu

Určeno pro

Kvalifikované dělníky, mistry, techniky, konstruktéry, technology a učitele.

Rozsah semináře

3 dny (24 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Všeobecné technické vzdělání, práce s osobním počítačem.

Lektoři

Ing. Jiří Mládek

Objednáací číslo

12096726

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
03. 10.	05. 10.	středa – pátek	Ústí nad Labem



Programování a seřizování CNC obráběcích strojů

CNC311-1	Obsluhovat CNC obráběcí stroje, seřizovat je a provádět drobnou údržbu. Na stroji programovat jednoduché součásti. S pomocí vybraného programu CAM generovat NC program pro středně složité součásti.
Osnova	<ul style="list-style-type: none">• Bezpečnost práce na obráběcích strojích• Úvod do NC programování (ISO kód)• Tvorba jednoduchého programu na základě výkresové dokumentace• Ovládání a základní údržba průmyslového obráběcího stroje s řídicím systémem Fanuc 21i• Úvod do technologického programování v programu EdgeCAM• Tvorba NC programu dle zadání v programu EdgeCAM• Komunikace CAM/CNC• Seřízení průmyslového obráběcího stroje s CNC řízením• Odladění programu ve stroji• Výroba součástky na CNC obráběcím stroji
Určeno pro	Kvalifikované dělníky, techniky, konstruktéry, programátory CNC strojů, technology, dílenské mistry, učitele odborného výcviku a odborných předmětů.
Rozsah semináře	3 dny (24 výukových hodin)
Předběžné znalosti	Všeobecné technické vzdělání, práce s počítačem.
Lektoři	Daniel Krž
Termín/místo konání	Dle dohody, Sezimovo Ústí



Servopohony a regulace

AUT011-1	Porozumění principům činnosti servopohonů a principům regulace polohy, rychlosti, síly (momentu), schopnost návrhu a diagnostiky.
Osnova	<ul style="list-style-type: none">• Bezpečnost práce• Základy regulace• Typy servopohonů (elektrické, hydraulické, rotační, přímočaré)• Zdroje pro servopohony (regulační ventily, elektrické zdroje)• Snímače polohy, rychlosti, síly (momentu)• Uspořádání zpětnovazebního obvodu, návrh regulátoru• Použití počítače pro simulaci a řízení v reálném čase• Měření statických a dynamických charakteristik• Praktická cvičení, měření a ukázky na strojích
Určeno pro	Servisní techniky, konstruktéry, projektanty, mistry a učitele.
Rozsah semináře	3 dny (24 výukových hodin)
Předběžné znalosti	Minimálně středoškolské vzdělání v oboru mechaniky případně hydrauliky, elektroniky. Práce s osobním počítačem.
Lektoři	Ing. Jan Moravec, PhD., Doc. Ing. Pavel Souček, DrSc.
Objednací číslo	12096728
Termín/místo konání	Dle dohody, ČVUT Praha

Ovládání a programování robotů Mitsubishi

AUT061-1	Cílem kurzu je seznámit účastníky s kinematickou stavbou průmyslových robotů a manipulátorů.
Osnova	<ul style="list-style-type: none">• Základní kinematické řetězce• Vlastnosti translačních a rotačních pohybových os• Elementární pracovní prostory• Kinematické struktury jednotlivých robotů• Bezpečnost práce s robotem• Elektrické pohony robotů• Řídící jednotky robotů• Teaching box robotů• Základní ovládání os robotů• Programování robotů• Praktická cvičení
Určeno pro	Mistry, techniky, seřizovače, konstruktéry, programátory.
Rozsah semináře	2 dny (16 výukových hodin)
Předběžné znalosti	Všeobecné technické vzdělání, základní přehled o průmyslových robotech.
Lektoři	Zaměstnanci Festo
Termín/místo konání	Dle dohody, Praha Festo



Modulární konstrukce manipulátorů

AUT041-1

Seznámit posluchače s přehledem nabízených modulů, jejich vlastnostmi a způsobem optimalizované konstrukce robotů a manipulátorů. Důraz je položen na respektování dynamických sil a tuhosti konstrukce při minimální pracnosti a nákladech.

Osnova

- Přehled modulů nabízených pro konstrukci manipulátorů
- Vlastnosti translačních pohybových os
- Vlastnosti rotačních pohybových os
- Charakteristika různých typů uložení
- Dimenzování pohonů pohybových os pro speciální i obecné případy zatěžování, software Positioning Drives
- Konstrukce rámu manipulátorů
- Pracovní prostor daného manipulátoru
- Manipulátor pro zajištění činnosti v daném pracovním prostoru
- Metodický postup při návrhu manipulátoru, software PAA
- Koncové prvky manipulátorů (chapadla)

Určeno pro

Konstruktéry, projektanty, odborné pracovníky výroby a učitele.

Rozsah semináře

2 dny (16 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Všeobecné technické znalosti, základní znalosti pneumatických pohonů.

Související semináře

Chapadla pro roboty a automatickou manipulaci

Lektoři

Ing. Marcel Horák, PhD., Doc. Ing. František Novotný, CSc.

Objednací číslo

12221811

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
24. 10.	25. 10.	středa – čtvrtek	TU Liberec



Chapadla pro roboty a automatickou manipulaci

AUT031-1

Podat přehled techniky držení a uchopování. Ukázat přehled chapadel, výpočet úchopné síly s vhodnou mírou bezpečnosti, konstrukce úchopných prvků pro mechanická a vakuová chapadla. Výběr úchopné hlavice z katalogu renomovaných výrobců. Navrhování aktivních podtlakových úchopných hlavice. Přehled zdrojů vakua a prvků pro jejich efektivní provoz a řízení. Praktické příklady aplikace na robotizovaném pracovišti.

Osnova

- Přehled, rozsah nasazení a typy mechanických chapadel
- Typy uchopení, popis a zásady pro výběr úchopných prvků
- Podtlaková (vakuová) chapadla, rozdělení a typy přísavek, jejich vlastnosti a použitý materiál
- Výpočet úchopné síly pro mechanická a vakuová chapadla, zjednodušení při využití firemního softwaru
- Zásady pro výběr chapadla z nabídky výrobce. Vlastnosti a požadavky na chapadla, výběr chapadel
- Zásady konstrukce aktivní podtlakové úchopné hlavice
- **Praktické příklady nasazení chapadel**

Určeno pro

Konstruktéry, projektanty, odborné pracovníky výroby a učitele.

Rozsah semináře

2 dny (16 výukových hodin)

Předběžné znalosti

Všeobecné technické znalosti, základní znalosti pneumatických pohonů.

Související semináře

Modulární konstrukce manipulátorů

Lektoři

Ing. Marcel Horák, PhD., Doc. Ing. František Novotný, CSc.

Objednací číslo

12221785

Termín/místo konání

Od	Do	Dny	Místo konání
28. 11.	29. 11.	středa – čtvrtek	TU Liberec





Místa konání – školící střediska:

Festo, s.r.o.

Modřanská 543/76
147 00 Praha 4

Technická univerzita Liberec

Studentská 2
461 17 Liberec

**VOŠ, SPŠ a Jazyková škola
s právem státní jazykové zkoušky**

Masarykova 197
284 11 Kutná Hora



ČVUT – fakulta strojní

Horská 3
120 00 Praha 2

SPŠ

Resslova 5
400 01 Ústí nad Labem

VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí

Budějovická 421
391 02 Sezimovo Ústí

**Střední škola technická
a ekonomická**

Olomoucká 1140/61
627 00 Brno



Možnosti ubytování

V případě potřeby nabízíme možnost rezervace ubytování v následujících zařízeních.

Praha

Pension Ganymed
Branická 142/29
147 00 Praha 4
Tel.: 244 461 598
www.ganymedpension.cz
pensionganymed@centrum.cz

Hotel Bohemians
Modřanská 51
147 00 Praha 4
Tel.: 244 466 568
www.hotel-bohemians.cz
recepce@hotel-bohemians.cz

Liberec

Hotel U jezírka***
Masarykova 44
460 01 Liberec
Tel.: 482 710 407
www.hotelujezirka.cz
hotel.jezirko@volny.cz

Hotel Liberec***
Nám. F. X. Šaldy 1345/6
460 01 Liberec
Tel.: 482 710 028
www.hotel-liberec.cz
recepce@hotel-liberec.cz

Kutná Hora

Hotel U kata
Uhelná 596
284 01 Kutná Hora
Tel.: 327 515 096
www.ukata.cz
hotel@ukata.cz

Garni Hotel „Na Havlíčku“
Havlíčkovo náměstí 513
284 01 Kutná Hora
Tel.: 327 515 773
www.vlasskydvur.cz
hotel@vlasskydvur.cz

Další možnosti:
www.kutnohorsko.cz

Ústí nad Labem

Interhotel Bohemia***
Mírové náměstí 2442/6
400 01 Ústí nad Labem
Tel.: 475 311 111
www.ihbohemia.com
info@ihbohemia.com

Pension Duel***
Moskevská 1507/30
400 01 Ústí nad Labem
Tel.: 475 210 640
www.pensionduel.o1.cz
pension.duel@volny.cz

Sezimovo Ústí

Hotel MAS***
náměstí Tomáše Bati 417
391 02 Sezimovo Ústí II.
Tel.: 381 275 010
www.hotelmas.cz
recepce@hotelmas.cz

Penzion Na Mýtě
Na Mýtě 123
391 01 Sezimovo Ústí
Tel.: 381 214 730
www.penzionnamyte.cz
penzion-namyte@seznam.cz

Brno

Penzion LUNA
Štefánikova 81/12
602 00 Brno
Tel.: 541 235 781
www.penzion-luna.cz
luna@penzion-luna.cz

Penzion U Doležalů
Buzkova 44
615 00 Brno
Tel.: 548 216 385
Mob.: 602 533 153
www.udolezalu.cz
penzion.dolezal@centrum.cz

Způsob objednání

Vaše přihlášky a veškeré své dotazy adresujte prosím na:

Festo, s.r.o.

Ing. Olga Tůmová
Modřanská 543/76
147 00 Praha 4
T +420 261 099 632
M +420 727 903 264
F +420 241 773 384
olga.tumova@festo.com

Přihláška

www.festo-didactic.com/cz-cs/
Na základě došlých přihlášek obdržíte nejpozději 14 dní před začátkem semináře další podrobné informace.

Stornovací podmínky

Při stornování přihlášky v termínu kratším než 5 pracovních dní účtujeme storno poplatek ve výši 50 % ceny semináře. Neúčast bez omluvy – storno

poplatek ve výši 100 % ceny semináře.

Při zrušení, nebo nevyužití rezervace ubytování v den zahájení semináře (v nástupním termínu) bude účtován storno poplatek ve výši 100 %!

Co je charakteristické pro naše semináře:

- poskytují základy teorie a praxe v oboru automatizace se zvýšeným důrazem na praktická cvičení
- při praktických cvičeních se používá didakticky upravených průmyslových prvků
- práce v malých skupinkách na jednom pracovním vybavení

- vysoká úroveň výuky je garantována nejvyšší pedagogickou a odbornou kvalifikací našich lektorů

- výuka je doplněna foliemi a videofilmem

- maximální počet účastníků na pneumatických seminářích je 16 osob, na hydraulických 10 osob

- po úspěšném absolvování semináře získá každý účastník mezinárodně platné osvědčení firmy Festo

- délka trvání semináře 3 dny resp. 4 dny

- účastnický poplatek zahrnuje psací potřeby, učební texty a zadání úloh, občerstvení během semináře

- v případě potřeby zajistíme pro účastníky ubytování, které však není v ceně semináře

- **Na základě požadavku zákazníka jsme schopni uspořádat seminář „na míru“ z pneumatiky nebo elektropneumatiky přímo ve Vaší firmě. Cenu takového semináře najdete v následující tabulce:**

Počet osob	Cena za osobu
5–6 lidí	základní cena +30 %
7–9 lidí	základní cena +20 %
10 a více lidí	základní cena +10 %

Objednávka přes internet



Hlavní strana

Hlavní stránku Festo Didactic naleznete na adrese www.festo-didactic.com/cz-cs/. Zde klepněte na odkaz **Semináře/semináře v ČR**, vyberete si vámi požadovaný seminář a klikněte na něj. Načež se vám zobrazí podrobnosti tohoto semináře. Zde si vyberete vhodný termín, označíte ho a kliknete na odkaz vložit vybraný seminář do košíku. Toto opakujete tak dlouho, až budete mít v košíku všechny požadované semináře.

Košík

Poté klikněte na odkaz košík, který se nachází v levé části stránky. Zobrazí se vám všechny semináře, které jste si vybrali. Změňte počet účastníků jednotlivých seminářů a zaktualizujte stránku odkazem aktualizovat. Napište do příslušných kolonek jména účastníků jednotlivých seminářů a pokračujte kliknutím na odkaz pokračovat.

Registrace uživatele

Nyní se objeví stránka, kde zadáte, zda jste již zaregistrován či nikoliv. Pokud ano, pak zaškrtněte, že jste zaregistrovaný a zadejte vaše uživatelské jméno a heslo. Na další stránce se vám objeví údaje, které jste zadali při vašem prvním přihlášení. Pokud se nic nezměnilo, pak pokračujte kliknutím na odkaz pokračovat.

Pokud nejste zaregistrovaní, pak se zaregistrujete nyní. Nechte označeno, že nejste zaregistrovaní a napište do příslušných kolonek vaše uživatelské jméno a heslo a klikněte na pokračovat. Zde vyplňte údaje potřebné pro další korespondenci s vámi a informace o firmě, kde pracujete.

Odeslání objednávky

Nyní se vám objeví stránka, na které jsou všeobecné obchodní podmínky. Zaškrtněte, že s danými podmínkami souhlasíte a pokračujte kliknutím na odkaz pokračovat. Toto naleznete dole na stránce. Na další stránce se zobrazí celková cena a pár podrobností k organizaci seminářů. Po přečtení pokračujte odkazem pokračovat. Na další stránce se objeví podrobnosti k vaší objednávce, dále zde vyplníte, jestli požadujete rezervaci ubytování a pokračujete odkazem odeslat objednávku. Tímto jste odeslali objednávku na vámi zvolený seminář.



Ceník seminářů platný pro rok 2018

Obj. číslo	Seminář	Název	Cena*
–	IND 4-0	Průmysl 4.0 Myšlenky a principy s využitím CP Factory	3 500 Kč
–	MV-03	Kamerové systémy	5 400 Kč
–	PN361	Úspory energie ve výrobě a distribuci	4 900 Kč
–	PN411	FluidDraw – tvorba výkresové dokumentace	3 900 Kč
–	ED811	Úvod do elektrických pohonů	4 900 Kč
–	PA121	Ventily v procesní automatizaci	4 900 Kč
567355	SN121	Safety – Bezpečnost v pneumatice	4 400 Kč
559395	PN111	Úvod do pneumatiky – komplexní seminář	12 500 Kč
–	PN111-2	Úvod do pneumatiky	11 500 Kč
561201	PN122	Pneumatické řídicí systémy	12 500 Kč
559396	PN121	Pneumatika – diagnostika	12 500 Kč
12096686	PN021-1	Pneumatika – komplet	30 000 Kč
–	PN501	Obsluha pneumatických pohonů	1 500 Kč
566228	PN281	Úvod do elektropneumatiky	12 500 Kč
12221798	PN281-2	Elektropneumatické řídicí systémy	16 300 Kč
559392	PN193	Bezpečnost provozu a diagnostika pneumatických mechanismů	11 500 Kč
559448	HY511	Úvod do hydrauliky	12 000 Kč
559449	HY521	Nadstavbový seminář z hydrauliky	12 000 Kč
566873	HY611	Úvod do elektrohydrauliky	12 000 Kč
559451	HY132	Úvod do proporcionální hydrauliky	12 000 Kč
12221802	HY011-1	Bezpečnost provozu a diagnostika hydraulických mechanismů	11 500 Kč
12221784	HY012-3	Hydraulické systémy mobilních strojů	11 500 Kč
–	CoDeSys	CoDeSys	5 100 Kč
559457	PLC111	Úvod do řízení programovatelným automatem	9 100 Kč
12221812	PLC011-1	Úvod do řízení programovatelným automatem (Simatic S7)	9 100 Kč
–	PLC041-1	Řízení a programování PLC automatů	9 100 Kč
565669	AUT121	Senzorika	12 000 Kč
12096726	CNC211-1	Úvod do NC a CNC programování	11 500 Kč
–	CNC311-1	Programování a seřizování CNC obráběcích strojů	11 500 Kč
12096728	AUT011-1	Servopohony a regulace	12 000 Kč
12221811	AUT041-1	Modulární konstrukce manipulátorů	9 200 Kč
12221785	AUT031-1	Chapadla pro roboty a automatickou manipulaci	9 200 Kč
–	AUT061-1	Ovládání a programování robotů Mitsubishi	8 500 Kč

* Uvedené ceny jsou bez DPH za 1 osobu.

Přehled seminářů

Které semináře
ve kterých střediscích?

Místo	Seminář	Strana	
Praha – Festo	IND 4-0 Průmysl 4.0 Myšlenky a principy s využitím CP Factory	9	
	MV-03 Kamerové systémy	10	
	PN361 Úspora energie ve výrobě a distribuci stlačeného vzduchu	11	
	PN411 FluidDraw – tvorba výkresové dokumentace	12	
	ED811 Úvod do elektrických pohonů	13	
	PA121 Ventily v procesní automatizaci	14	
	SN121 Safety – Bezpečnost v pneumatice	15	
	PN111 Úvod do pneumatiky – komplexní seminář	16	
	PN111-2 Úvod do pneumatiky	17	
	PN122 Pneumatické řídicí systémy	18	
	PN121 Pneumatika – diagnostika	19	
	PN501 Obsluha pneumatických pohonů	20	
	PN281 Úvod do elektropneumatiky	21	
	PN281-2 Elektropneumatické řídicí systémy	22	
	PN193 Bezpečnost provozu a diagnostika pneu. mechanismů	23	
	HY511 Úvod do hydrauliky	24	
	HY521 Nadstavbový seminář z hydrauliky	25	
	HY611 Úvod do elektrohydrauliky	29	
	HY132 Úvod do proporcionální hydrauliky	30	
	HY011-1 Bezpečnost provozu a diagnostika hydraulických mechanismů	31	
	HY012-3 Hydraulické systémy mobilních strojů	32	
	CoDeSys CoDeSys	33	
	PLC111 Úvod do řízení programovatelným automatem (FEC-FC34)	34	
	PLC011-1 Úvod do řízení programovatelným automatem (Simatic S7)	35	
	PLC041-1 Řízení a programování PLC automatů	36	
	AUT121 Senzorika	37	
	AUT061-1 Ovládání a programování robotů Mitsubishi	41	
	Praha – ČVUT	AUT011-1 Servopohony a regulace	40
	Liberec	AUT041-1 Modulární konstrukce manipulátorů	42
		AUT031-1 Chapadla pro roboty a automatickou manipulaci	43
PN111 Úvod do pneumatiky – komplexní seminář		16	
PN122 Pneumatické řídicí systémy		18	
Kutná Hora	PN111 Úvod do pneumatiky – komplexní seminář	16	
	PN281 Úvod do elektropneumatiky	21	
Ústí nad Labem	PN111 Úvod do pneumatiky – komplexní seminář	16	
	PN122 Pneumatické řídicí systémy	18	
	PN281 Úvod do elektropneumatiky	21	
	PN281-2 Elektropneumatické řídicí systémy	22	
	HY511 Úvod do hydrauliky	24	
	CNC211-1 Úvod do NC a CNC programování	38	
Brno	PN111 Úvod do pneumatiky – komplexní seminář	16	
	PN122 Pneumatické řídicí systémy	18	
	HY511 Úvod do hydrauliky	24	
	HY521 Nadstavbový seminář z hydrauliky	25	
Sezimovo Ústí	PN111 Úvod do pneumatiky – komplexní seminář	16	
	PN122 Pneumatické řídicí systémy	18	
	HY511 Úvod do hydrauliky	24	
	CNC311-1 Programování a seřizování CNC obráběcích strojů	39	

Přihláška na Seminář Festo Didactic

Zašlete prosím na:

Ing. Olga Tůmová

T +420 261 099 632

M +420 727 903 264

F +420 241 773 384

olga.tumova@festo.com

Typ semináře: _____

Datum semináře: _____

Místo konání: _____

Jméno a příjmení účastníka (ů): _____

Funkce: _____

Adresa zaměstnavatele: _____

PSČ: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-mail: _____

DIČ: _____

Závazný požadavek rezervace ubytování ANO – NE (*)

Zodpovědný vysílatel: _____

Datum: _____

Podpis a razítko: _____

Přihlášku je možno poslat elektronickou cestou na www.festo-didactic.com/cz-cs/.

V případě většího počtu kurzů prosím namnožte! Při větším počtu účastníků na jeden termín/seminář postačí jedna přihláška s uvedením všech jmen účastníků.

Stornovací podmínky:

Stornování přihlášky v termínu kratším než 5 pracovních dní účtujeme storno poplatek ve výši 50 % ceny semináře.

Neúčast bez omluvy – storno poplatek ve výši 100 % ceny semináře.

(*) Při zrušení, nebo nevyužití rezervace ubytování v den zahájení semináře (v nástupním termínu) bude účtován storno poplatek ve výši 100 %!

Reference

AGC

DELPHI

Johnson
Controls

Panasonic
ideas for life

**GRUPA
ANTOLIN**

Draka

KERMI

PROTOOL

DURA
Automotive Systems

Kimberly-Clark

RS

ArvinMeritor

EAT•N

KOSTAL
Česká republika

REIS
REIS ROBOTICS

BENTELER

Edscha

MAGNA

Rubena

**BLACK &
DECKER**

ESAB

MANN+HUMMEL

SAFINA

BORGERS

faurecia

metaldyne
metaldyne Group
Corporate

SIEMENS

bosal

Fuji Koyo

**SKODA
AUTO**

**BRAND
GROUP**

GUMOTEX

Miele

TOS KUŘIM

BRISK

HAYES LEMMERZ
INTERNATIONAL 1981

Mitas

TRW

brose
Technik für Automobile

HELLA

narx

Valeo

**Bühler
Motor**

VISHAY

CONTA PODBOŘANY

Hettich
INTERNATIONAL

nemak

Visteon

Continental

HUTCHINSON

**PHILIP MORRIS
INTERNATIONAL**

wanzl

cosmetics
inspiration engineers



Festo, s.r.o.

Modřanská 543/76
147 00 Praha 4
T 261 099 611
F 241 773 384

info_cz@festo.com
www.festo.cz