

PROGRAM ŠKOLENÍ PRODUKTŮ

ANSYS

ANSYS, CFD, FLUENT, CFX, Professional, Structural, Mechanical, Multiphysics, Meshing, TGrid, ICEM CFD, DesignModeler, DesignXplorer, TurboGrid a dalších

LEDEN - PROSINEC 2012

POŘÁDANÝCH SPOLEČNOSTÍ *TECHSOFT ENGINEERING, S.R.O.*

ANSYS - Kompletly školení

ZÁKLADNÍ ŠKOLENÍ PROGRAMOVÝCH PRODUKTŮ, URČENÉ PRO NOVÉ UŽIVATELE

Název	Kód	Popis	Trvání dny	Cena*
ANSYS FEA Workbench	11	FEA program založený na metodě konečných prvků. Základy problematiky lineárních statických, stabilitních a dynamických výpočtů, výpočtů se zahrnutím teplotních účinků, kontaktu jednotlivých těles a možnosti řešení geometricky a materiálově nelineárních úloh s důrazem na práci v prostředí Workbench. Školení zahrnuje i náplň kurzu 22 ANSYS Meshing.	2	20.000
ANSYS Mechanical/ Structural	12	FEA program založený na metodě konečných prvků. Základy problematiky lineárních statických, stabilitních a dynamických výpočtů, výpočtů se zahrnutím teplotních účinků, kontaktu jednotlivých těles a možnosti řešení geometricky a materiálově nelineárních úloh. Školení zahrnuje i náplň kurzů 21 ANSYS DesignModeler a 22 ANSYS Meshing.	4	40.000
ANSYS CFD	13	Komplet školení umožňující práci novým uživatelům CFD produktů na proudění ANSYS CFD/FLUENT/CFX/CFD-Flo. Základy fyzikálních modelů laminárního a turbulentního 2D a 3D proudění, se zahrnutím stlačitelnosti, přenosu tepla v ustáleném i neustáleném stavu. Základy spalování, chemických reakcí a vícefázového proudění, nastavení řešičů, konvergence úloh a vyhodnocení výsledků. Školení zahrnuje i náplň kurzů 21 ANSYS DesignModeler, 22 ANSYS Meshing a 29 ANSYS CFD Post.	5	50.000

ANSYS - Pre a Post

ŠKOLENÍ NA ZÁKLADNÍ ÚROVNI, NEVYŽADUJE SE ŽÁDNÁ PŘEDCHOZÍ ZNALOST PROGRAMŮ

Název	Kód	Popis	Trvání dny	Cena*
ANSYS DesignModeler	21	Nástroj pro tvorbu a úpravu geometrie. Výstupem je geometrie určená k síťování.	1	12.000
ANSYS Meshing	22	Preprocesor pro tvorbu sítí v prostředí Workbench. Nový standardní preprocesor pro ANSYS FLUENT a ANSYS CFX.	1	12.000
ANSYS ICEM CFD	231	Specializovaný preprocesor zaměřený na rychlou a produktivní tvorbu hybridních sítí (hexa, tetra, prism a dalších) pro proudění CFD. Školení obsahuje body ze školení č. 232 a 233.	2	20.000
ICEM CFD HEXA	232	Specializovaný preprocesor zaměřený na rychlou a produktivní tvorbu hexa sítí pro proudění CFD.	1	12.000

ICEM CFD TETRA/PRISM	233	Specializovaný preprocesor zaměřený na automatickou generaci vysoce kvalitních tetra sítí pro proudění, včetně přechodových prism elementů v blízkosti mezní vrstvy.	1	12.000
TGRID	24	3D preprocesor pro automatickou generaci zvláště rozsáhlých sítí čtyřstěnů a přechodových sítí. Nyní obsahuje unikátní technologii „wrapping“ pro tvorbu sítí v neuzavřených geometrických modelech. Specializované školení.	2	20.000
GAMBIT	25	Preprocesor a 3D modelář umožňující automatickou generaci všech typů výpočetních sítí (čtyřstěny, pětistěny, šestistěny, pyramidy se zaměřením na mezní vrstvu). Školení zahrnuje i základy automatického generátoru TGrid.	2	20.000
ANSYS CFX-Mesh	26	Základní nástroj pro rychlou tvorbu tetra sítí pro program ANSYS CFX.	1	12.000
ANSYS BladeModeler	271	Specializovaný program pro rychlý 3D návrh radiálních stupňů turbin, čerpadel, kompresorů a turbodmychadel.	1	15.000
ANSYS TurboGrid	272	Specializovaný preprocesor pro tvorbu výpočetní sítě radiálních a axiálních stupňů turbin, čerpadel a kompresorů.	1	15.000
GTurbo	273	Speciální preprocesor pro tvorbu geometrie a sítě točivých strojů v programu Gambit.	1	15.000
ANSYS DesignXplorer	28	Speciální nástroj pro optimalizaci v prostředí Workbench pro CFD i FEA. Vytváření parametrického modelu modelu.	1	15.000
ANSYS CFD Post	29	Speciální postprocesor určený k vyhodnocování výsledků z CFD řešičů.	1	12.000

A N S Y S C F D – ř e š i č e

ZÁKLADNÍ ŠKOLENÍ PRODUKTŮ, PRAKTICKÉ UKÁZKY POUŽITÍ, POPIS FYZIKÁLNÍCH MODELŮ

Název	Kód	Popis	Trvání dny	Cena*
ANSYS CFD	31	CFD programy založené na metodě konečných objemů FVM pro 3D laminární a turbulentní proudění s možností spuštění úlohy programem FLUENT nebo CFX. Školení je složeno ze školení č. 32 a 33.	3	40.000
ANSYS FLUENT	32	CFD program založený na metodě konečných objemů FVM pro 3D laminární a turbulentní proudění. Školení zahrnuje i základy výpočtu přestupu tepla, spalování, chemických reakcí a vícefázového proudění. Tvorba a využití polyhedrálních sítí.	2	30.000
ANSYS CFX	33	CFD program integrovaný do prostředí ANSYS Workbench, založený na metodě konečných objemů FVM, pro výpočet 3D laminárního i turbulentního proudění. Školení zahrnuje i základy výpočtu přestupu tepla, spalování, chemických reakcí a vícefázového proudění.	2	30.000
ANSYS CFD-Flo	34	Základní CFD program integrovaný do prostředí ANSYS Workbench, založený na metodě konečných objemů FVM, pro výpočet 3D laminárního i turbulentního proudění. Školení zahrnuje základní práci se systémem.	1	15.000
ANSYS Icepak	35	Preprocesor a řešič pro chlazení elektronických komponent a celků.	1	15.000
FLUENT for CATIA v5	36	Rychlý nástroj pro CFD výpočty pro konstruktéry, integrovaný do CAD systému CATIA. Systém umožňuje snadnou generaci výpočetní sítě a jednoduché zadání okrajových podmínek. Produkt obsahuje technologii řešičů FLUENT.	1	15.000

T É M A T I C K Á Š K O L E N Í F E A

ŠKOLENÍ SLOŽITĚJŠÍCH FYZIKÁLNÍCH MODELŮ, VYŽADUJE SE ZÁKLADNÍ ZNALOST SYSTÉMU

Název	Kód	Popis	Trvání dny	Cena*
Přenos tepla	41	Možnosti řešení přenosu tepla vedením, konvekcí a radiací. Stacionární i nestacionární úlohy. Výpočet termoelastických napětí.	1	12.000
Nelinearity	42	Materiálové a geometrické nelinearity (plasticita, creep, viskoelastická, velké deformace). Obecné řešení nelineárních kontaktních úloh.	2	30.000
Dynamika	43	Modální, harmonická a transientní úloha (geometrická a materiálové nelinearity).	1	15.000

Únava a životnost – I	44	Nízkocyklová a vysokocyklová únava, čerpání životnosti. Možnosti v rámci systému ANSYS Fatigue model.	1	15.000
Únava a životnost – II	45	Rozšířené školení: teoretické základy nízkocyklové a vysokocyklové únavy, lomové mechaniky a šíření únavových trhlin. Základy MKP modelování. Zpracování MKP dat pro predikci poškození – program PragTic (uniaxiální a multiaxiální únava).	2	30.000
Kinematika mechanismů	46	3D kinematika a dynamika mechanismů. Výpočty reakčních sil a momentů, trajektorií, rychlostí a zrychlení. Modul Rigid Dynamics.	1	15.000
ANSYS Multiphysics	47	Modelování multifyzikálních úloh. Přenášení dat mezi programy CFD a FEA – Fluid Structure Interaction (FSI).	1	15.000

T É M A T I C K Á Š K O L E N Í C F D

ŠKOLENÍ SLOŽITÝCH FYZIKÁLNÍCH MODELŮ, VYŽADUJE SE ZÁKLADNÍ ZNALOST SYSTÉMU

Název	Kód	Popis	Trvání dny	Cena*
Přenos tepla	50	Přenos tepla vedením tekutinou i stěnou, přirozená i nucená konvekce, radiace. Kriteria pro vyhodnocení součinitele přestupu tepla.	1	15.000
Modely radiace	51	Popis modelů radiace v programech FLUENT a CFX a vhodnost jejich použitelnosti.	1	18.000
Spalování a emise	52	Modelování spalování různých druhů paliv. Volba vhodného modelu pro spalované palivo - Finite Rate (Arheniův, EBU, EDC) a PDF model. Sálavý přenos tepla, koncentrace a disociace složek, predikce emisí NOx a CO, tvorba sazí.	3	60.000
Vícefázové proudění	53	Popis režimů vícefázového proudění, volba vhodného modelu pro kombinace fází tekutina/tekutina nebo tekutina/tuhá fáze. Použití modelů Lagrange, Euler, VOF. Řešení kavitace, separace, nástřiku a odpaření kapek a dalších fyzikálních jevů.	3	60.000
Turbulence	54	Teoretický popis jednotlivých modelů turbulence a mezní vrstvy a praktické ukázky jejich použitelnosti. Stanovení rozsahu použitelnosti u jednotlivých modelů.	2	30.000
Proudění za rotace	55	Výpočty proudových strojů – turbin, kompresorů a čerpadel. Proudění za rotace - MRF, sliding mesh, mixing plane. Řešení praktických úloh v rámci školení.	1	18.000
Pohyblivé sítě	56	Proudění za změny výpočetní oblasti při pohybu pístu, uzavírání ventilu, míjení objektů apod. Způsob zadávání a řešení úloh.	1	18.000
Akustika	57	Řešení aerodynamického hluku programem FLUENT. Různé zdroje hluku.	2	40.000
FLUENT UDF	58	Použití uživatelských funkcí (UDF) programu FLUENT a základy jazyka C. Programování uživatelských funkcí na reálných úlohách. Automatizace úloh.	2	36.000
FLUENT JOB MANAGEMENT	59	HPC computing, správa CFD úloh na víceprocesorových strojích a ve výpočetních clustrech, segmentace úloh, časování, fronty, použití SGE (SunGridEngine).	1	20.000

K O N Z U L T A C E Z Á K A Z N I C K Ý C H Ú L O H

KONZULTACE A ŘEŠENÍ ZÁKAZNICKÝCH ÚLOH, TEMATICKÁ ŠKOLENÍ PODLE PŘÁNÍ ZÁKAZNÍKA

Název	Kód	Popis	Trvání dny	Cena*
Základní	60	Konzultace tvorby modelu, výpočetních sítí u tvarově složitých oblastí, zadání okrajových podmínek, nastavení řešiče a vyhodnocení výsledků v rozsahu 1 dne.	1	15.000
Rozšířené	61	Konzultace tvorby modelu, výpočetních sítí u tvarově složitých oblastí, zadání okrajových podmínek, nastavení řešiče a vyhodnocení výsledků v rozsahu 2 dnů.	2	25.000

! Ú Č A S T N Í C I Š K O L E N Í Z Í S K A J Í C E R T I F I K Á T !

* POPLATEK

Poplatek za proškolení 1 až 3 účastníků na jednom pracovišti (počítači) se rovná uvedené ceně. Poplatky v případě více pracovišť pro zaměstnance jedné firmy se vypočtou z ceny aplikací uvedených slev. Počet školících manuálů je dán počtem objednaných pracovišť. Všechny ceny jsou uvedeny bez DPH (20%).

** SLEVY

DUDP = další pracoviště pro školení více zaměstnanců jedné firmy: -50% ceny (zahrnuje sadu školících manuálů).

TERMÍN

Termín školení se sjednává individuálně na základě nabídnutých termínů školitelem telefonicky (kontaktní osoby:

Michal Moštek, mostek@techsoft-eng.cz, tel.: (+420) 255 775 000. Sjednaný termín bude následně uveden na zaslané přihlášce.

ZÁVAZNÁ PŘIHLÁŠKA NA ŠKOLENÍ PRODUKTŮ ANSYS

Přihlášku zašlete nebo faxujete do firmy TechSoft Engineering, spol. s r.o., Na Pankráci 322/26, 140 00 Praha 4, tel. 255 775 000 fax: 255 775 009

www.techsoft-eng.cz

Název školení: _____ Termín: _____ kód školení:

1. ÚČASTNÍK: _____ Poplatek = cena: _____

2. ÚČASTNÍK: _____ Další pracoviště se slevou 50% (DUDP):** _____

3. ÚČASTNÍK: _____ Další pracoviště se slevou 50% (DUDP):** _____

4. ÚČASTNÍK: _____ Další pracoviště se slevou 50% (DUDP):** _____

Celková cena (bez DPH): _____

+ DPH 20%: _____

Celková cena vč. DPH 20%: _____

Firma: _____ DIČ: _____ Tel.: _____

Adresa: _____ PSČ: _____

Potvrzujeme, že platebním příkazem ze dne: _____ byla z našeho účtu č.: _____

poukázána částka: _____ Kč na účet firmy TechSoft Engineering, s.r.o. u ČSOB a.s. číslo: 478547953/0300. Konstantní symbol je 0308. Jako variabilní

symbol bylo uvedeno číslo: _____ (naše IČO). Jako specifický symbol uvádějte kód školení. Platbou uhrazueme účastnický poplatek na

výše uvedené školení produktů ANSYS.

Datum: _____

Podpis oprávněné osoby: _____

** Vyplňujte pouze při požadavku na další počítač.