

## Cenová nabídka

Odběratel:		Číslo (var. symbol): 520	
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně		Konstantní symbol:	
Fakulta aplikované informatiky		Objednávka číslo:	
Nad Stráněmi 4511		Dodavatel: Humusoft s.r.o.	
Zlín		Pobřežní 20	
760 05		186 00 Praha 8	
DIČ: CZ70883521		Zapsán u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 22302	
IČO: 70883521		tel: 284 011 730 fax: 284 011 740	
		Peněžní ústav: ČSOB - Praha	
		Číslo účtu: [redacted]	
		DIČ: CZ40525872 ICO: 40525872	
Příjemce:		Forma úhrady: P.P.	
Fakulta aplikované informatiky		Den vystavení: 11.07.2019	
		Doba platnosti: 1 měsíc	
<b>Označení dodávky</b>		<b>Množství</b>	<b>Cena za kus</b>
			<b>Cena bez DPH</b>

0,00

Základ daně pro sazbu 10%

0,00

Časově neomezené (trvalé) konfigurace programového vybavení:

*(dokumentace k dodávanému programovému vybavení je dostupná pouze v elektronické podobě)*

## MATLAB

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 830,00 41 500,00

## SIMULINK

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 830,00 41 500,00

## Symbolic Math Toolbox

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Control System Toolbox

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Optimization Toolbox

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## System Identification Toolbox

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Simscape

(vyžaduje Simulink)

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Simulink Control Design

(vyžaduje Simulink a Control System Toolbox.)

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Simscape Multibody [SimMechanics]

(vyžaduje Simulink a Simscape)

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Simulink Desktop Real-Time

(vyžaduje Simulink a pro Ext.M SL Coder, pouze pro Win a Mac)

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 830,00 41 500,00

## Image Processing Toolbox

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Robotics System Toolbox

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Signal Processing Toolbox

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

## Simulink Design Optimization

(vyžaduje Simulink a Optimization Toolbox)

- Classroom, 1 uživatel + 1 rok update, síťová 50 330,00 16 500,00

0,00

Základ daně pro sazbu 21%

306 000,00

DPH 10%

0,00

DPH 21%

64 260,00

Zaplaceno

0,00

CELKEM K ÚHRADĚ Kč

370 260,00

Marek Černý  
Razítko a podpis

## Technická specifikace – popis nabízeného řešení

pro VZ „*MoVI-FAI – Software pro technické výpočty, programování, řízení v reálném čase, zpracování dat a simulace*“

*„Předmětem této veřejné zakázky je rozšíření licence softwaru pro technické výpočty, programování, řízení v reálném čase, zpracování dat a simulace tak, aby s ním mohlo souběžně pracovat alespoň 50 uživatelů (studentů) v různých učebnách a laboratořích FAI UTB ve Zlíně.“*

**Firma Humusoft, spol. s r. o.** nabízí pro uvedenou veřejnou zakázku jako vhodný nástroj **system MATLAB a jeho nadstavby**

**MATLAB** - integrované prostředí pro vědeckotechnické výpočty, modelování, návrhy algoritmů, programování, simulace, analýzu a prezentaci dat, paralelní výpočty, měření a zpracování signálů, návrhy řídicích a komunikačních systémů. MATLAB je nástroj jak pro pohodlnou interaktivní práci, tak pro vývoj širokého spektra aplikací.

**Simulink** - nadstavba MATLABu pro simulaci a modelování dynamických systémů, který využívá algoritmy MATLABu pro numerické řešení nelineárních diferenciálních rovnic. Poskytuje uživateli možnost rychle a snadno vytvářet modely dynamických soustav ve formě blokových schémat a rovnic.

**Aplikační knihovny MATLABu a Simulinku** - knihovny funkcí a bloků (toolboxy a blocksety), které rozšiřují použití MATLABu a Simulinku v příslušných aplikačních oblastech (aplikovaná matematika, automatické řízení a regulace, zpracování signálu a komunikace, zpracování obrazu, měření a testování, modelování a simulace, automatické generování kódu...).

Výrobce: 1994 – 2019 MathWorks

---

**Požadavek Zadavatele:** Časově neomezená licence, zahrnující předplatné nových verzí a technickou podporu alespoň na 12 měsíců. Licence typu „Classroom“ pro pravidelnou výuku studentů, síťová licence pro definovaný počet souběžných uživatelů. Minimální počet souběžných uživatelů 50.

**Dodavatel:** Uvedená konfigurace produktů systému MATLAB v časově neomezené školní licenci Classroom Kit pro 50 uživatelů splňuje v plném rozsahu technické požadavky zadavatele pro danou VZ:

**MATLAB + SIMULINK + Symbolic Math Toolbox + Control System Toolbox + Optimization Toolbox + Systém Identification Toolbox + Simscape + Simulink Control Design + Simscape Multibody + Simulink Desktop Real-Time + Image Processing Toolbox + Robotics System Toolbox + Signal Processing Toolbox + Simulink Design Optimization**

Classroom Kit licence – licence určená pro pravidelnou výuku studentů zapsaných do kurzů v institucích poskytujících akademické vzdělání a pro přípravu pedagogů na výuku.

Součástí dodávky je také předplatné na 12 měsíců, které přináší:

- přístup k novým verzím, opravám a aktualizacím
- přístup k technické podpoře
- možnost licenci rozšiřovat o další nadstavby
- on-line správu licencí
- okamžitý přístup ke zkušebním verzím všech produktů MathWorks
- přístup k Prerelease a beta verzím nových produktů

---

*Technická specifikace pro VZ „MoVI-FAI – Software pro technické výpočty, programování, řízení v reálném čase, zpracování dat a simulace“*

Předplatné na další období je možné dále prodloužit samostatným ujednáním. Ukončení předplatného nemá vliv na trvání dodávané licence k software, neboť dodávaná licence je časově neomezená (trvalá).

Systém MATLAB je dodáván pro následující OS: Windows (včetně Windows 10), Mac a Linux:  
<https://www.mathworks.com/support/sysreq/roadmap.html>

Jedná se o jednotné integrované prostředí, které umožňuje:

- matematické výpočty,
- vývoj algoritmů ve vysokoúrovňovém programovacím jazyce,
- blokově-orientované modelování a simulace,
- zpracování, analýzu a vizualizaci dat,
- volání externích modulů implementovaných v jazyce C/C++ pomocí kompilátorů třetích stran,
- čtení, modifikaci a ukládání souborů ve formátech: \*.m, \*.mat, \*.fig, \*.mdl a \*.slx,
- rozšiřitelnost o další moduly (aplikační knihovny).

Navržená konfigurace aplikačních knihoven dále umožňuje:

- řešení standardních i rozsáhlejších optimalizačních úloh, optimalizace chování simulačních modelů pomocí odhadu jejich parametrů numerickými metodami,
- symbolické výpočty a výpočty s proměnnou přesností,
- spouštění simulačních modelů v reálném čase s možností připojení běžně dostupných vstupně-výstupních karet (tj. karet s rozhraním PCI/PCIe/USB, digitálními a analogovými vstupy/výstupy v rozsahu -10 až +10 V, vzorkovací frekvencí v řádu minimálně stovek kHz),
- návrh, analýzu a syntézu řídicích systémů příkazovou i GUI formou, linearizaci nelineárních simulačních modelů a automatické ladění konvenčních typů regulátorů v simulačních modelech,
- identifikaci lineárních i nelineárních dynamických modelů z naměřených vstupně-výstupních dat,
- modelování a simulaci tzv. „multi-domain“ fyzikálních systémů včetně knihovny základních mechanických, elektrických, hydraulických, pneumatických, magnetických a tepelných prvků, a také nástrojů pro modelování 3-D mechanických soustav,
- návrh a testování algoritmů pro vývoj robotických aplikací včetně možnosti propojení s ROS (Robot Operating System) a generování zdrojového kódu v jazyce C++,
- zpracování a analýzu signálů včetně vývoje algoritmů pro tyto účely,
- zpracování a analýzu obrazu, včetně vývoje algoritmů pro práci s obrazovými daty (např. segmentace, převody mezi barevnými prostory, redukce šumu, geometrické transformace apod.).

V Praze dne 11.7.2019

**Ing. Marek Černý**  
Digitálně podepsal  
Ing. Marek Černý  
Datum: 2019.07.11  
14:37:03 +02'00'

Ing. Marek Černý, jednatel