



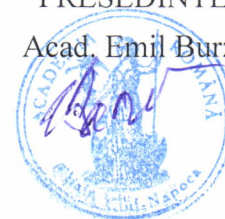
ACADEMIA ROMÂNĂ
FILIALA CLUJ-NAPOCA

Tel./fax. 0264/596889

Nr. 2039 / 8.10. DR.

Aprobat,

PRESEDINTE,
Acad. Emil Burzo



Referat de necesitate

Institut/Departament/Colectiv de cercetare:

Adresa beneficiar (locatie exacta de livrare/ prestare/ executare): Academia Română Filiala Cluj-Napoca, Str. Republicii, nr. 9

- Tip Produse Papetarie Hartie Tonere
 Feronerie Electrice Aparatura laborator
 Echipamente industriale IT Materiale curatenie
 Reactivi/Substante Consumabile laborator Altele

Sursa de finantare: Buget Granturi-Cercetare Venituri sponsorizari Fonduri structurale
 Alte venituri proprii

Vă rugam sa ne aprobatii procurarea urmatoarelor produse:

Nr. Crt	Denumire produs/ serviciu/ lucrare	U.M.	Cant. min – max sau ferma	Valoare estimata lei fără TVA		Data la care devine necesar
				Pe U/M	TOTAL	
1.	COMSOL Heat Transfer Module	Buc.	1	31200	31200	01.10.2018
	TOTAL				31200	

Justificarea/ scopul achizitiei: *Pachetul software „COMSOL Multiphysics” și „COMSOL AC/DC Module”* este necesar pentru realizarea activităților din cadrul planului de realizare al contractului de cercetare **ESA Contract No. 4000122501/17/NL/LvH/md** cu titlul “Magnetic Field Perturbations by Thermo-Electric Effects”, obținut în cadrul colectivului de cercetare al Observatorului Astronomic Cluj.

	Specificatii tehnice (cerinte, prescriptii, caracteristici de natura tehnica ce permit fiecarui produs sa fie descris, in mod obiectiv, in asa maniera incat sa corespunda necesitatii autoritatii contractante)	Justificarea includerii specificatiilor tehnice (principiul proportionalitatii)
1.	<p>COMSOL Heat Transfer Module – modul de extensie</p> <p>Specificații tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heat Transfer (modul Transfer Termic) <ul style="list-style-type: none"> ○ Interfata fizica si Tipuri de studii <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectul Marangoni (Stationar si Dependent de timp) ▪ Transfer termic in Fluide (Regim stationar; Perturbatie termica, domeniu frecventa; Regim dependent de timp) ▪ Transfer termic in fracturi (Regim stationar; Perturbatie termica, domeniu frecventa; Regim dependent de timp) ▪ Transfer termic in Medii Poroase (Regim stationar; Perturbatie termica, domeniu frecventa; Regim dependent de timp) ▪ Transfer termic in solide (Regim stationar; Perturbatie termica, domeniu frecventa; Regim dependent de timp) ▪ Transfer termic in filme subtiri (Regim stationar; Perturbatie termica, domeniu frecventa; Regim dependent de timp) ▪ Transfer termic in calote subtiri (Regim stationar; Perturbatie termica, domeniu frecventa; Regim dependent de timp) ▪ Radiatie (Regim stationar si dependent de timp) <ul style="list-style-type: none"> • Transfer termic cu radiatie • Transfer termic cu radiatie intre suprafete • Radiatie in medii absorbante • Radiatie intre suprafete ○ Conditii de mediu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Date climaterice dependente de timp pentru 6000+ statii (ASHRAE 2013) <ul style="list-style-type: none"> • Presiune • Umiditate relativa • Iradianța solara • Temperatura • Viteza vantului ▪ Date climaterice dependente de timp pentru 6000+ statii (ASHRAE 2017) <ul style="list-style-type: none"> • Presiune • Umiditate relativa • Iradianța solara • Temperatura • Viteza vantului ○ Conditii la interfata <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flux inspre domeniu ▪ Efect Marangoni (cuplaj multifizica) ▪ Interfata deschisa ▪ Transfer termic in calote subtiri <ul style="list-style-type: none"> • Schimbarea grosimii • Flux de caldura convectiv • Fractura • Flux de caldura • Strat subtire conductiv • Strat subtire • Calota stratifica subtire • Sursa de caldura (Perturbatie armonica) 	<p>Pachetul software „COMSOL Heat Transfer Module” este necesar pentru realizarea activităților din cadrul planului de realizare al contractului de cercetare ESA Contract No. 4000122501/17/NL/LvH/md cu titlul “Magnetic Field Perturbations by Thermo-Electric Effects”, obținut în cadrul colectivului de cercetare al Observatorului Astronomic Cluj.</p>