

### Anexa 6.1.1 - Specificații tehnice (B/S)

Proiectul privind Învățământul Secundar (ROSE)

Schema de Granturi SGCU-CI

Beneficiar: Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași

Titlul subproiectului: Rețea de laboratoare didactice pentru discipline generale specifice studiilor de inginerie - NetLab

Acord de grant nr. AG 288 / SGU / CI / III



#### FORMULAR DE SPECIFICAȚII TEHNICE

Achiziția de bunuri/ servicii, altele decât consultanță/ instruire

**Denumirea achiziției: Echipamente de laborator (Laborator Fizica - C4.1.2) – Aparatura pentru studiul Histerezisului feromagnetic**

Specificări tehnice solicitate	
	<i>Denumire produs Aparatura pentru studiul Histerezisului feromagnetic</i>
	<i>Descriere generală</i> <b>Aparatura pentru studiul Histerezisului feromagnetic este un dispozitiv complet de uz didactic cu sistem de achiziții și prelucrare de date pe calculator ce are ca scop trasarea curbei de histerezis specifica substantelor feromagnetice - 2 seturi</b>
	<i>Detalii specifice și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar</i> <b>Aparatura pentru studiul Histerezisului feromagnetic trebuie să contine obligatoriu urmatoarele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solenoid, 600 spire - 2 buc</b> Acesta trebuie să contine o bobina de 600 de spire, mufe de siguranta de 4mm, curent 2A, rezistenta 2,5 Ohm, inductanta 9mH, Lungime 66 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Miez de fier laminat - 1 buc</b> Trebuie să fie un miez laminat în forma de U, compatibil cu bobine cu specificații anterioare.</li> <li>• <b>Miez de fier în forma de I - 1 buc</b> Trebuie să fie compatibil cu bobine cu specificații anterioare și să inchide miezul anterior în formă de U. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Miez de fier laminat - 1 buc</b></li> <li>• <b>Miez laminat în forma de U - 1 buc</b></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Miez de fier laminat în forma de I - 1 buc</b> Trebuie să prezinte o secțiune transversală (mm): 29 x 30, un orificiu de 4mm, Latime: 101 mm, Înaltime: 105 mm, masa trebuie să fie de aproximativ 1660 g ±10% <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Miez de fier laminat în forma de I - 1 buc</b></li> <li>• <b>Comutator - 1 buc</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Sursa de alimentare</b> sa fie universală cu display analog DC: 18 V, 5 A / AC: 15 V, 5 A - 1 buc Sursa de curent continuu cu tensiunea de ieșire stabilizată, reglabilă în intervalul de 0...18V, Curent reglabil în intervalul de 0...5A. Sursa trebuie să aibă un led indicator cu funcționarea constantă a curentului; ieșire alternativă pentru tensiune: Transformator multistap de 2 ... 15 V, ieșiri separate galvanic de rețeaua principală; Capacitate de încărcare completă (5 A), chiar dacă curentul continuu este furnizat simultan; Protectie la scurtcircuit; Tensiunile de ieșire disponibile la prize de siguranță de 4 mm; Afisare analogică cu intervale de măsurare de 0 ... 18 V și 0..5 A și un comutator de comutare pentru măsurarea tensiunii/curentului. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sonda Hall tangentială cu protecție - 1 buc</b> Sonda este formată dintr-un electrod plat cu dimensiuni aproximative: 1,2 x 5 x 70 mm ± 10%</li> </ul> </li> </ul>

	<b>Specificații tehnice solicitate</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suport de baza</b> - 1 buc Supoerutul sa fie cilindric, cu diametrul de aproximativ 60mm ± 10%, si o inaltime de aproximativ 55cm± 10%</li> <li>• <b>Clema în unghi drept din aluminiu</b> - 1 buc Clema trebuie sa fie prevazuta cu 2 suruburi de prindere</li> <li>• <b>Suport bara metalica</b> - 1 buc Suportul trebuie sa aiba dimensiunile aproximative l = 250 mm ± 10%, d = 10 mm ± 10%</li> <li>• <b>Interfață calculator Wireless/USB-Link cablu USB inclus</b> - 2 buc Aceasta trebuie sa faca conectarea directă a calculatorului cu toti senzorii necesari pentru evidențierea histerezisului feromagnetic. Sa se poate instala cu usurinta pe toate platformele: Windows, Mac, iOS și Android. Masuratorile trebuie sa fie realizate in timp real. Sa aiba o baterie integrată cu o durată de până la minim 4 ore de functionare, cu suport USB suplimentare.</li> <li>• <b>Senzori de electricitate pentru interfață calculator</b> - 1 buc Sa poate fi folositi in domeniu current ± 6A / voltage ± 30V, sa poate masura simultan curentul și tensiunea. Interval de măsurare pentru Tensiune sa fie cuprinsa in intervalul -30 ... 30 V si pentru Curent sa fie cuprins in intervalul -6 ... 6 A. Acuratetea sa fie pentru Tensiune de minim 15 mV si pentru Curent de minim 3 mA, iar Rezistenta pentru Tensiune sa fie de 1 Mohm si pentru Curent de 33 mOhm</li> <li>• <b>Senzor Tesla</b> - 1 buc Trebuie sa masoare câmpul magnetic in CC si CA, sa se poate folosi impreuna cu proba Hall, sa poate fi folosita atât proba Hall tangentiala cât și axială, sa poate fi măsurat câmpul magnetic al pamantului și a se poate folosi impreună cu interfață calculator.</li> <li>• <b>Incarcator USB Mobile-Link 2 and Wireless/USB-Link</b> - 2 buc Sa poate măsura câmpurilor CC si CA: ± 1000 Mt cu o Rezoluție mai bună de ± 1 mT, ± 100 Mt cu o Rezoluție mai bună de ± 0,1 mT, ± 10 Mt cu o Rezoluție mai bună de ± 0,01 mT</li> <li>• <b>Cablu de conectare</b> - 2 buc Cablu de conectare trebuie sa fie de 32 A, 250 mm, culoarea rosie</li> <li>• <b>Cablu de conectare</b> - 2 buc Cablu de conectare trebuie sa fie de 32 A, 250 mm, culoarea albastra</li> <li>• <b>Cablu de conectare</b> - 1 buc Cablu de conectare trebuie sa fie de 32 A, 500 mm, culoarea rosie</li> <li>• <b>Clema universal</b> - 1 buc Clama trebuie sa aiba falci de prindere rotunde captusite cu plută</li> <li>• <b>Osciloscop digital de 30 MHz digital cu display color</b> - 1 buc. Osciloscopul trebuie sa aiba o bandă înaltă și rată de eșantionare ridicată, memorie internă și port USB; sa fie dotat cu un ecran color TFT de minim 20 cm (8"), de înaltă rezoluție cu minim 800 x 600 pixeli și minim 65000 culori. Osciloscopul trebuie sa aiba și un port USB care să permită transmisia de date în timp real sau citire internă, un port de ieșire VGA pentru monitor extern și conexiune LAN pentru acces la distanță prin rețea. Sa permită economisirea valorilor și graficelor măsurate direct pe stick-ul USB. Sa conțină funcție de autoset și autoscală, memorie internă de minim 10 k puncte pe canal sau minim 15 forme de undă, minim 20 moduri de măsurare automată și funcție FFT, funcția PASS/FAIL, cablu BNC, adaptor de trecere / avarie, cablu USB, CD software pentru Windows 2000 / XP / VISTA / 7/8/10 sau echivalent, cablu de alimentare, 2 sonde și manual de utilizare.</li> </ul> <p>Parametri de funcționare minim acceptați de către Beneficiar</p> <p><b>Tensiune alimentare echipamente:</b> 220V / 50 Hz</p> <p><b>Regim de funcționare:</b> interior, minim 10 ore / zi</p> <p><b>Manuale</b> - Manual de întreținere și utilizare în limba RO/EN</p> <p><b>Garanție tehnică sistem:</b> minim 24 luni</p>

**NOTĂ:** Referirile din cuprinsul prezentului Formular, prin care se indică o anumită marcă și/sau producător și/sau sistem de operare și/sau standard, precum și specificațiile tehnice care indică o anumită origine,

*sursa, productie, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comert, un brevet de inventie, o licentă de fabricatie, sunt mentionate doar pentru identificarea cu usurinta a tipului de produs si NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse și vor fi considerate ca avand mentiunea de "sau echivalent". Acestea specificatii vor fi considerate specificatii minimale din punct de vedere al performantei, indiferent de marca sau producator.*

Director de grant

Nume, prenume: SEGHEDIN NECULAI EUGEN  
Semnătură



Data: .....

Expert educatie

Nume, prenume: NICĂ PETRU-EDWARD  
Semnătură



Data: .....