#### [Anexa 6.1.1 - Specificații tehnice (B/S)](#Anexe)

Proiectul privind Învățământul Secundar (ROSE)

Schema de Granturi Pentru Universitati – SGCU - SS

Beneficiar: Universitatea Politehnica din Bucuresti

Titlul proiectului: Educatie, formare si dezvoltare profesionala in domeniul Ingineriei Medicale - EduMed

Acord de grant nr.: AG352/SGU/SS/III din 08.09.2020

**FORMULAR DE SPECIFICAȚII TEHNICE**

**Achiziția de bunuri/ servicii, altele decât consultanța/ instruire**

|  |
| --- |
| **Denumirea achiziției:** consumabile laborator (sticlarie + reactivi de laborator+consumabile pentru laborator) |

| **Specificații tehnice solicitate** | |
| --- | --- |
| **Reactivi laborator** | |
| **1.** | **Denumire produs:** Azotat de calciu tetrahidratat (Calcium nitrate tetrahydrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate ≥99.0%,  Formulă chimică: (Ca(NO3)2 · 4 H2O)  Masă molară: 236.15 g/mol  Ambalare: 500g |
| **2.** | **Denumire produs:** Azotat de magneziu hexahidratat (Magnesium nitrate hexahydrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate: ACS reagent, 99%  Formulă chimică: MgN2O6 · 6H2O  Masă molară: 256,41 g/mol  Ambalare: 500g |
| **3.** | **Denumire produs:** Butoxid de ytriu (III) soluție 0,5M în toluen (Yttrium(III) butoxide solution) |
| **Descriere generală:**  Puritate:  Formulă chimică: C12H27O3Y  Masă molară: 308,25 g/mol  Ambalare: 25mL |
| **4.** | **Denumire produs:** Propoxid de zirconiu (IV) soluție (70 wt% în 1-propanol) (Zirconium(IV) propoxide solution) |
| **Descriere generală:**  Puritate: 70 wt% în 1-propanol  Formulă chimică: Zr(OCH2CH2CH3)4  Masă molară: 327,57 g/mol  Ambalare: 500mL |
| **5.** | **Denumire produs:** 2-Metoxietanol (2-Methoxyethanol) |
| **Descriere generală:**  Puritate: 99.8%  Formulă chimică: CH3OCH2CH2OH  Masă molară: 76.09 g/mol  Ambalare: 1L |
| **6.** | **Denumire produs:** Fosfat de amoniu dibazic (Ammonium phosphate dibasic) |
| **Descriere generală:**  Puritate: ACS reagent, ≥98%  Formulă chimică: (NH4)2HPO4  Masă molară: 132.06g/mol  Ambalare: 500g |
| **7.** | **Denumire produs:** Azotat de stronțiu (Strontium nitrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate: ACS reagent, ≥99.0%  Formulă chimică: Sr(NO3)2  Masă molară: 211,63 g/mol  Ambalare: 100g |
| **8.** | **Denumire produs:** Acid fosforic (Phosphoric acid) |
| **Descriere generală:**  Puritate: ACS reagent, ≥85 wt. % în H2O  Formulă chimică: H3PO4  Masă molară: 98 g/mol  Ambalare: 500g |
| **9.** | **Denumire produs:** Metasilicat de sodiu nonhidratat (Sodium metasilicate nonahydrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate: ≥98%  Formulă chimică: Na2O3Si · 9H2O  Masă molară: 284,20 g/mol  Ambalare: 250g |
| **10.** | **Denumire produs:** Alcool polivinilic (Poly(vinyl alcohol) |
| **Descriere generală:**  Mw 9,000-10,000, 80% hydrolyzed  Formulă chimică: (C2H4O)n  Aspect: Formă: cristalin - Culoare: incolor  Punctul de topire: 250 °C  Ambalare: 500g |
| **11.** | **Denumire produs:** Alcool polivinilic (Poly(vinyl alcohol) |
| **Descriere generală:**  Mw 13,000-23,000, 87-89% hydrolyzed  Formulă chimică: (C2H4O)n  Aspect: Formă: cristalin - Culoare: incolor  Punctul de topire: 250 °C  Ambalare: 500g |
| **12.** | **Denumire produs:** Oxid de zirconiu (IV) pulbere 5 μm (Zirconium(IV) oxide) |
| **Descriere generală:**  Puritate: 99% trace metals basis  Formulă chimică: ZrO2  Masă molară: 123,22 g/mol  Ambalare: 500g |
| **13.** | **Denumire produs:** Oxid de aluminiu pulbere (Aluminum oxide) |
| **Descriere generală:**  Puritate: activated, basic  Formulă chimică: Al2O3  Masă molară: 101,96 g/mol  Ambalare: 1kg |
| **14.** | **Denumire produs:** Sulfat de ceriu (IV) tetrahidratat (Cerium(IV) sulfate tetrahydrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate: pentru analize  Formulă chimică: Ce(SO4)2 · 4 H2O  Masă molară: 404,30 g/mol  Ambalare: 250g |
| **15.** | **Denumire produs:** Azotat de ceriu (III) hexahidratat (Cerium(III) nitrate hexahydrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate: 99% trace metals basis  Formulă chimică: Ce(NO3)3 · 6H2O  Masă molară: 434,22 g/mol  Ambalare: 500g |
| **16.** | **Denumire produs:** Acetat de ceriu (III) hidratat (Cerium(III) acetate hydrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate: 99.9% trace metals basis  Formulă chimică: Ce(CH3CO2)3 · xH2O  Masă molară: 317,25 g/mol  Ambalare: 250g |
| **17.** | **Denumire produs:** Etanol (Ethanol) |
| **Descriere generală:**  Puritate: 96%  Formulă chimică: CH3CH2OH  Masă molară: 46,06 g/mol  Ambalare: 1L |
| **18.** | **Denumire produs:** Acid acetic glacial (Acetic acid) |
| **Descriere generală:**  Puritate: glacial, ReagentPlus®, ≥99%  Formulă chimică: CH3CO2H  Masă molară: 60,05 g/mol  Ambalare: 2,5L |
| **19.** | **Denumire produs:** Azotat de galiu hidratat (Gallium(III) nitrate hydrate) |
| **Descriere generală:**  Puritate: crystalline, 99.9% trace metals basis  Formulă chimică: Ga(NO3)3 · xH2O  Masă molară: 255,74 g/mol  Ambalare: 5g |

| **Specificații tehnice solicitate** | |
| --- | --- |
| **Consumabile laborator** | |
| **1.** | **Denumire produs:** Pahare volumetrice Berzelius - 25 mL |
| **Descriere generală:**  Pahare Berzelius cu forma joasa, realizate din sticla borosilicata 3.3, in conformitate cu standardele ISO 3819 si DIN 12331  Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportului  Gradatiile si inscriptiile de pe vas sunt imprimate cu smalt alb |
| **2.** | **Denumire produs:** Pahare volumetrice Berzelius - 50 mL |
| **Descriere generală:**  Pahare Berzelius cu forma joasa, realizate din sticla borosilicata 3.3, in conformitate cu standardele ISO 3819 si DIN 12331  Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportului  Gradatiile si inscriptiile de pe vas sunt imprimate cu smalt alb |
| **3.** | **Denumire produs:** Pahare volumetrice Berzelius - 100 mL |
| **Descriere generală:**  Pahare Berzelius cu forma joasa, realizate din sticla borosilicata 3.3, in conformitate cu standardele ISO 3819 si DIN 12331  Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportului  Gradatiile si inscriptiile de pe vas sunt imprimate cu smalt alb |
| **4.** | **Denumire produs:** Pahare volumetrice Berzelius - 150 mL |
| **Descriere generală:**  Pahare Berzelius cu forma joasa, realizate din sticla borosilicata 3.3, in conformitate cu standardele ISO 3819 si DIN 12331  Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportului  Gradatiile si inscriptiile de pe vas sunt imprimate cu smalt alb |
| **5.** | **Denumire produs:** Pahare volumetrice Berzelius - 250 mL |
| **Descriere generală:**  Pahare Berzelius cu forma joasa, realizate din sticla borosilicata 3.3, in conformitate cu standardele ISO 3819 si DIN 12331  Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportului  Gradatiile si inscriptiile de pe vas sunt imprimate cu smalt alb |
| **6.** | **Denumire produs:** Pahare volumetrice Berzelius - 400 mL |
| **Descriere generală:**  Pahare Berzelius cu forma joasa, realizate din sticla borosilicata 3.3, in conformitate cu standardele ISO 3819 si DIN 12331  Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportului  Gradatiile si inscriptiile de pe vas sunt imprimate cu smalt alb |
| **7.** | **Denumire produs:** Baghete din sticlă - 250 mm |
| **Descriere generală:**  Lungime 300 mm  Diametru (Ø) 6 mm  Material Sticla |
| **8.** | **Denumire produs:** Vas petri - 60\*15 mm |
| **Descriere generală:**  Vase Petri realizate din sticla cu rezistenta termica, prevazute cu capac  Fund plat ce faciliteaza dispersarea uniforma a mediilor de nutrienti  Risc scazut de spargere si utilizare sigura |
| **9.** | **Denumire produs:** Vas petri - 100\*20 mm |
| **Descriere generală:**  Vase Petri realizate din sticla cu rezistenta termica, prevazute cu capac  Fund plat ce faciliteaza dispersarea uniforma a mediilor de nutrienti  Risc scazut de spargere si utilizare sigura |
| **10.** | **Denumire produs:** Exsicator ROTH Rotilabo din sticla, 4 l |
| **Descriere generală:**  Include robinet din sticla, dop din plastic cu orificiu de 9 mm diametru si placa din portelan  Realizat din sticla borosilicata 3.3  Rezistent la vid |
| **11.** | **Denumire produs:** Pipeta monocanal, 100 - 1000 µl |
| **Descriere generală:**  Numar canale: Monocanal  Autoclavabila: Da  Manuala / Digitala: Manuala  Volum: 100 - 1000 µl  Increment: 1 μl  Precizie: 2 µl |
| **12.** | **Denumire produs:** Pipeta monocanal, 2000 - 10000 µl |
| **Descriere generală:**  Numar canale: Monocanal  Autoclavabila: Da  Manuala / Digitala: Manuala  Volum: 2000 - 10000 µl  Increment: 1 μl  Precizie: 2 µl |
| **13.** | **Denumire produs:** Pipeta monocanal, 10 - 100 µl |
| **Descriere generală:**  Numar canale: Monocanal  Autoclavabila: Da  Manuala / Digitala: Manuala  Volum: 10 - 100 µl  Increment: 1 μl  Precizie: 2 µl |
| **14.** | **Denumire produs:** Tavi de cantarire nesterile, albe, 30 ml |
| **Descriere generală:**  Tavi de cantarire cu forma rombica, fiind realizate din polistiren, ideale pentru aplicatii de cantarire, dozare si manipulare  Sunt recomandate pentru cantarirea substantelor sub forma de pudre fine, datorita proprietatilor antistatice ale tavilor  Cu rezistenta chimica excelenta si rezistente la temperaturi cuprinse intre -10 °C si +70 °C  Suprafata neteda minimizeaza pierderea de substante  Culoare alba  Nesterile |
| **15.** | **Denumire produs:** Tavi de cantarire nesterile, albe, 100 ml |
| **Descriere generală:**  Tavi de cantarire cu forma rombica, fiind realizate din polistiren, ideale pentru aplicatii de cantarire, dozare si manipulare  Sunt recomandate pentru cantarirea substantelor sub forma de pudre fine, datorita proprietatilor antistatice ale tavilor  Cu rezistenta chimica excelenta si rezistente la temperaturi cuprinse intre -10 °C si +70 °C  Suprafata neteda minimizeaza pierderea de substante  Culoare alba  Nesterile |
| **16.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 10\*6 mm |
| **Descriere generală:**  Bare magnetice pentru agitare  Prevazute cu invelis din PTFE  Dimensiuni exterioare (L\*Ø): 10\*6 mm |
| **17.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 20\*6 mm |
| **Descriere generală:**  Bare magnetice pentru agitare  Prevazute cu invelis din PTFE  Dimensiuni exterioare (L\*Ø): 20\*6 mm |
| **18.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 30\*6 mm |
| **Descriere generală:**  Bare magnetice pentru agitare  Prevazute cu invelis din PTFE  Dimensiuni exterioare (L\*Ø): 30\*6 mm |
| **19.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 50\*8 mm |
| **Descriere generală:**  Bare magnetice pentru agitare  Prevazute cu invelis din PTFE  Dimensiuni exterioare (L\*Ø): 50\*8 mm |
| **20.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 70\*9 mm |
| **Descriere generală:**  Bare magnetice pentru agitare  Prevazute cu invelis din PTFE  Dimensiuni exterioare (L\*Ø): 70\*9 mm |
| **21.** | **Denumire produs:** Rola hartie pentru pH, pH 1 - 14 |
| **Descriere generală:**  Tip: Hartie pH  Rola  Interval pH: 1-14 |
| **22.** | **Denumire produs:** Hartie pentru masurarea pH-ului, pH 0 - 14 |
| **Descriere generală:**  Tip: Hartie pH  Individuale  Interval pH: 0-14 |
| **23.** | **Denumire produs:** Hartie de filtru pentru uz general, 58\*58 cm |
| **Descriere generală:**  Hartie de filtru, realizata din celuloza de calitate superioara, cu capacitate de absorbtie ridicata  Ideala pentru aplicatii generale de filtrare  Rezistenta ridicata la umiditate  Dimensiuni (L\*l): 58\*58 cm  Greutate: 60 gr / m² |
| **24.** | **Denumire produs:** Termometru ecologic din sticla |
| **Descriere generală:**  Termometru in forma de tija cu o substanta speciala, biodegradabila.  Material: sticlă  Temperatura minima: - 10 °C  Temperatura maxima: 150 °C  Diviziuni: 1 °C  Acuratete: ± 3 °C |
| **25.** | **Denumire produs:** Micro-spatule din otel inoxidabil L 160 mm, l 3-4-5-6 mm |
| **Descriere generală:**  Otel inoxidabil  Lungime: 160 mm  Latime: 3-4-5-6 mm |
| **26.** | **Denumire produs:** Flacoane sterile pentru mostre din polipropilena, 100 ml |
| **Descriere generală:**  Flacoanele sterile din polipropilena gradate  Zona pentru etichetare si capace impermeabile  Volum: 100 ml  Material: Polipropilena  Capac: inclus |
| **27.** | **Denumire produs:** Flacoane sterile pentru mostre din polipropilena, 50 ml |
| **Descriere generală:**  Flacoanele sterile din polipropilena gradate  Zona pentru etichetare si capace impermeabile  Volum: 50 ml  Material: Polipropilena  Capac: inclus |
| **28.** | **Denumire produs:** Vase Petri aseptice cu patru compartimente, 90\*17 mm |
| **Descriere generală:**  Vase Petri cu patru compartimente  Material: Polistiren  Dimensiuni exterioare (Ø\*h): 90\*17 mm |
| **29.** | **Denumire produs:** Vase Petri aseptice, 60\*15 mm |
| **Descriere generală:**  Vase Petri cu un compartiment  Material: Polistiren  Dimensiuni exterioare (Ø\*h): 60\*15 mm |
| **30.** | **Denumire produs:** Vase Petri aseptice, 90\*17 mm |
| **Descriere generală:**  Vase Petri cu un compartiment  Material: Polistiren  Dimensiuni exterioare (Ø\*h): 90\*17 mm |
| **31.** | **Denumire produs:** Tuburi de reactie din polipropilena, 0.5 ml |
| **Descriere generală:**  Tuburi de reactie din polipropilena Brand, cu inchidere etansa  Volum: 0.5 ml  Material: Polipropilena  Dimensiuni exterioare (Ø): 10 mm  Lungime: 30 mm |
| **32.** | **Denumire produs:** Tuburi de reactie din polipropilena, 2 ml |
| **Descriere generală:**  Tuburi de reactie din polipropilena Brand, cu inchidere etansa  Volum: 2 ml  Material: Polipropilena  Dimensiuni exterioare (Ø): 12.8 mm  Lungime: 40 mm |
| **33.** | **Denumire produs:** Biureta manuala Mohr cu robinet din PTFE, 10 ml, clasa AS |
| **Descriere generală:**  Biureta manuala, realizata din sticla borosilicata 3.3 transparenta  Prevazuta cu robinet din PTFE interschimbabil  Tip: Manuala  Material: Sticla borosilicata  Clasa: AS  Volum: 10 ml  Culoare Transparenta |
| **34.** | **Denumire produs:** Biureta manuala Mohr cu robinet din PTFE, 25 ml, clasa AS |
| **Descriere generală:**  Biureta manuala, realizata din sticla borosilicata 3.3 transparenta  Prevazuta cu robinet din PTFE interschimbabil  Tip: Manuala  Material: Sticla borosilicata  Clasa: AS  Volum: 25 ml  Culoare Transparenta |
| **35.** | **Denumire produs:** Biureta manuala Mohr cu robinet din PTFE, 50 ml, clasa AS |
| **Descriere generală:**  Biureta manuala, realizata din sticla borosilicata 3.3 transparenta  Prevazuta cu robinet din PTFE interschimbabil  Tip: Manuala  Material: Sticla borosilicata  Clasa: AS  Volum: 50 ml  Culoare Transparenta |
| **36.** | **Denumire produs:** Borcane din sticla, 40 ml |
| **Descriere generală:**  Biureta manuala, realizata din sticla borosilicata 3.3 transparenta  Prevazuta cu robinet din PTFE interschimbabil  Tip: Manuala  Material: Sticla borosilicata  Clasa: AS  Volum: 50 ml  Culoare Transparenta |
| **37.** | **Denumire produs:** Borcane din sticla, 105 ml |
| **Descriere generală:**  Biureta manuala, realizata din sticla borosilicata 3.3 transparenta  Prevazuta cu robinet din PTFE interschimbabil  Tip: Manuala  Material: Sticla borosilicata  Clasa: AS  Volum: 105 ml  Culoare Transparenta |

**Notă**: Referirile la o anumită marcă și/sau sistem de operare, 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 numitor 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

Nume, prenume

Semnătură

15.03.2023