#### [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-propanolFormulă chimică: Zr(OCH2CH2CH3)4Masă molară: 327,57 g/mol Ambalare: 500mL |
| **5.** | **Denumire produs:** 2-Metoxietanol (2-Methoxyethanol) |
| **Descriere generală:** Puritate: 99.8%Formulă chimică: CH3OCH2CH2OHMasă 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)2HPO4Masă 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)2Masă molară: 211,63 g/mol Ambalare: 100g |
| **8.** | **Denumire produs:** Acid fosforic (Phosphoric acid) |
| **Descriere generală:** Puritate: ACS reagent, ≥85 wt. % în H2OFormulă chimică: H3PO4Masă molară: 98 g/mol Ambalare: 500g |
| **9.** | **Denumire produs:** Metasilicat de sodiu nonhidratat (Sodium metasilicate nonahydrate) |
| **Descriere generală:** Puritate: ≥98%Formulă chimică: Na2O3Si · 9H2OMasă molară: 284,20 g/mol Ambalare: 250g |
| **10.** | **Denumire produs:** Alcool polivinilic (Poly(vinyl alcohol) |
| **Descriere generală:** Mw 9,000-10,000, 80% hydrolyzedFormulă chimică: (C2H4O)nAspect: Formă: cristalin - Culoare: incolorPunctul de topire: 250 °CAmbalare: 500g |
| **11.** | **Denumire produs:** Alcool polivinilic (Poly(vinyl alcohol) |
| **Descriere generală:** Mw 13,000-23,000, 87-89% hydrolyzedFormulă chimică: (C2H4O)nAspect: Formă: cristalin - Culoare: incolorPunctul de topire: 250 °CAmbalare: 500g |
| **12.** | **Denumire produs:** Oxid de zirconiu (IV) pulbere 5 μm (Zirconium(IV) oxide) |
| **Descriere generală:** Puritate: 99% trace metals basisFormulă chimică: ZrO2Masă molară: 123,22 g/molAmbalare: 500g |
| **13.** | **Denumire produs:** Oxid de aluminiu pulbere (Aluminum oxide) |
| **Descriere generală:** Puritate: activated, basicFormulă chimică: Al2O3Masă molară: 101,96 g/molAmbalare: 1kg |
| **14.** | **Denumire produs:** Sulfat de ceriu (IV) tetrahidratat (Cerium(IV) sulfate tetrahydrate) |
| **Descriere generală:** Puritate: pentru analizeFormulă chimică: Ce(SO4)2 · 4 H2OMasă molară: 404,30 g/molAmbalare: 250g |
| **15.** | **Denumire produs:** Azotat de ceriu (III) hexahidratat (Cerium(III) nitrate hexahydrate) |
| **Descriere generală:** Puritate: 99% trace metals basisFormulă chimică: Ce(NO3)3 · 6H2OMasă molară: 434,22 g/molAmbalare: 500g |
| **16.** | **Denumire produs:** Acetat de ceriu (III) hidratat (Cerium(III) acetate hydrate) |
| **Descriere generală:** Puritate: 99.9% trace metals basisFormulă chimică: Ce(CH3CO2)3 · xH2OMasă molară: 317,25 g/molAmbalare: 250g |
| **17.** | **Denumire produs:** Etanol (Ethanol) |
| **Descriere generală:** Puritate: 96%Formulă chimică: CH3CH2OHMasă molară: 46,06 g/molAmbalare: 1L |
| **18.** | **Denumire produs:** Acid acetic glacial (Acetic acid) |
| **Descriere generală:** Puritate: glacial, ReagentPlus®, ≥99%Formulă chimică: CH3CO2HMasă molară: 60,05 g/molAmbalare: 2,5L |
| **19.** | **Denumire produs:** Azotat de galiu hidratat (Gallium(III) nitrate hydrate) |
| **Descriere generală:** Puritate: crystalline, 99.9% trace metals basisFormulă chimică: Ga(NO3)3 · xH2OMasă molară: 255,74 g/molAmbalare: 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 12331Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportuluiGradatiile 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 12331Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportuluiGradatiile 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 12331Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportuluiGradatiile 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 12331Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportuluiGradatiile 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 12331Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportuluiGradatiile 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 12331Prevazute cu pereti densi, baza solida si margine ingrosata care previn spargerea in timpul spalarii sau al transportuluiGradatiile si inscriptiile de pe vas sunt imprimate cu smalt alb |
| **7.** | **Denumire produs:** Baghete din sticlă - 250 mm |
| **Descriere generală:** Lungime 300 mmDiametru (Ø) 6 mmMaterial Sticla |
| **8.** | **Denumire produs:** Vas petri - 60\*15 mm |
| **Descriere generală:** Vase Petri realizate din sticla cu rezistenta termica, prevazute cu capacFund plat ce faciliteaza dispersarea uniforma a mediilor de nutrientiRisc 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 capacFund plat ce faciliteaza dispersarea uniforma a mediilor de nutrientiRisc 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 portelanRealizat din sticla borosilicata 3.3Rezistent la vid |
| **11.** | **Denumire produs:** Pipeta monocanal, 100 - 1000 µl |
| **Descriere generală:** Numar canale: MonocanalAutoclavabila: DaManuala / Digitala: ManualaVolum: 100 - 1000 µlIncrement: 1 μlPrecizie: 2 µl |
| **12.** | **Denumire produs:** Pipeta monocanal, 2000 - 10000 µl |
| **Descriere generală:** Numar canale: MonocanalAutoclavabila: DaManuala / Digitala: ManualaVolum: 2000 - 10000 µlIncrement: 1 μlPrecizie: 2 µl |
| **13.** | **Denumire produs:** Pipeta monocanal, 10 - 100 µl |
| **Descriere generală:** Numar canale: MonocanalAutoclavabila: DaManuala / Digitala: ManualaVolum: 10 - 100 µlIncrement: 1 μlPrecizie: 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 manipulareSunt recomandate pentru cantarirea substantelor sub forma de pudre fine, datorita proprietatilor antistatice ale tavilorCu rezistenta chimica excelenta si rezistente la temperaturi cuprinse intre -10 °C si +70 °CSuprafata neteda minimizeaza pierderea de substanteCuloare albaNesterile |
| **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 manipulareSunt recomandate pentru cantarirea substantelor sub forma de pudre fine, datorita proprietatilor antistatice ale tavilorCu rezistenta chimica excelenta si rezistente la temperaturi cuprinse intre -10 °C si +70 °CSuprafata neteda minimizeaza pierderea de substanteCuloare albaNesterile |
| **16.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 10\*6 mm |
| **Descriere generală:** Bare magnetice pentru agitarePrevazute cu invelis din PTFEDimensiuni exterioare (L\*Ø): 10\*6 mm |
| **17.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 20\*6 mm |
| **Descriere generală:** Bare magnetice pentru agitarePrevazute cu invelis din PTFEDimensiuni exterioare (L\*Ø): 20\*6 mm |
| **18.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 30\*6 mm |
| **Descriere generală:** Bare magnetice pentru agitarePrevazute cu invelis din PTFEDimensiuni exterioare (L\*Ø): 30\*6 mm |
| **19.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 50\*8 mm |
| **Descriere generală:** Bare magnetice pentru agitarePrevazute cu invelis din PTFEDimensiuni exterioare (L\*Ø): 50\*8 mm |
| **20.** | **Denumire produs:** Bare magnetice pentru agitare, forma cilindrica, 70\*9 mm |
| **Descriere generală:** Bare magnetice pentru agitarePrevazute cu invelis din PTFEDimensiuni exterioare (L\*Ø): 70\*9 mm |
| **21.** | **Denumire produs:** Rola hartie pentru pH, pH 1 - 14 |
| **Descriere generală:** Tip: Hartie pHRolaInterval pH: 1-14 |
| **22.** | **Denumire produs:** Hartie pentru masurarea pH-ului, pH 0 - 14 |
| **Descriere generală:** Tip: Hartie pHIndividualeInterval 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 ridicataIdeala pentru aplicatii generale de filtrareRezistenta ridicata la umiditateDimensiuni (L\*l): 58\*58 cmGreutate: 60 gr / m² |
| **24.** | **Denumire produs:** Termometru ecologic din sticla |
| **Descriere generală:** Termometru in forma de tija cu o substanta speciala, biodegradabila.Material: sticlăTemperatura minima: - 10 °CTemperatura maxima: 150 °CDiviziuni: 1 °CAcuratete: ± 3 °C |
| **25.**  | **Denumire produs:** Micro-spatule din otel inoxidabil L 160 mm, l 3-4-5-6 mm |
| **Descriere generală:** Otel inoxidabilLungime: 160 mmLatime: 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 impermeabileVolum: 100 mlMaterial: PolipropilenaCapac: inclus |
| **27.**  | **Denumire produs:** Flacoane sterile pentru mostre din polipropilena, 50 ml |
| **Descriere generală:** Flacoanele sterile din polipropilena gradate Zona pentru etichetare si capace impermeabileVolum: 50 mlMaterial: PolipropilenaCapac: inclus |
| **28.** | **Denumire produs:** Vase Petri aseptice cu patru compartimente, 90\*17 mm |
| **Descriere generală:** Vase Petri cu patru compartimenteMaterial: PolistirenDimensiuni exterioare (Ø\*h): 90\*17 mm |
| **29.** | **Denumire produs:** Vase Petri aseptice, 60\*15 mm |
| **Descriere generală:** Vase Petri cu un compartimentMaterial: PolistirenDimensiuni exterioare (Ø\*h): 60\*15 mm |
| **30.** | **Denumire produs:** Vase Petri aseptice, 90\*17 mm |
| **Descriere generală:** Vase Petri cu un compartimentMaterial: PolistirenDimensiuni 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 etansaVolum: 0.5 mlMaterial: PolipropilenaDimensiuni exterioare (Ø): 10 mmLungime: 30 mm |
| **32.** | **Denumire produs:** Tuburi de reactie din polipropilena, 2 ml |
| **Descriere generală:** Tuburi de reactie din polipropilena Brand, cu inchidere etansaVolum: 2 mlMaterial: PolipropilenaDimensiuni exterioare (Ø): 12.8 mmLungime: 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 transparentaPrevazuta cu robinet din PTFE interschimbabilTip: ManualaMaterial: Sticla borosilicataClasa: ASVolum: 10 mlCuloare 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 transparentaPrevazuta cu robinet din PTFE interschimbabilTip: ManualaMaterial: Sticla borosilicataClasa: ASVolum: 25 mlCuloare 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 transparentaPrevazuta cu robinet din PTFE interschimbabilTip: ManualaMaterial: Sticla borosilicataClasa: ASVolum: 50 mlCuloare Transparenta |
| **36.** | **Denumire produs:** Borcane din sticla, 40 ml |
| **Descriere generală:** Biureta manuala, realizata din sticla borosilicata 3.3 transparentaPrevazuta cu robinet din PTFE interschimbabilTip: ManualaMaterial: Sticla borosilicataClasa: ASVolum: 50 mlCuloare Transparenta |
| **37.** | **Denumire produs:** Borcane din sticla, 105 ml |
| **Descriere generală:** Biureta manuala, realizata din sticla borosilicata 3.3 transparentaPrevazuta cu robinet din PTFE interschimbabilTip: ManualaMaterial: Sticla borosilicataClasa: ASVolum: 105 mlCuloare 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