

**CONSILIUL JUDEȚEAN PRAHOVA
DIRECȚIA PROIECTE CU FINANȚARE EXTERNĂ**

**APROBAT,
PREȘEDINTE,
Virgiliu-Daniel NANU**



CAIET DE SARCINI

Achiziție: Dotarea cu materiale didactice, echipamente digitale și mobilier specific ale atelierelor de practică a unităților de învățământ din Județul Prahova în cadrul proiectului “Școli Motivante Adaptate Ritmului Tehnologic - PH SMART” finanțat prin PNRR, componenta C15 - Lot 3 – Atelier electric

TITLUL PROIECTULUI: “Școli Motivante Adaptate Ritmului Tehnologic - PH SMART”

PNRR/2022/C15/MEDU/I9./I11./I13./I14./Dotare a cu mobilier, materiale didactice și echipamente digitale a unităților de învățământ preuniversitar și a unităților conexe

OBIECTUL ACHIZIȚIEI: Dotarea cu materiale didactice, echipamente digitale și mobilier specific ale atelierelor de practică a unităților de învățământ din Județul Prahova în cadrul proiectului “Școli Motivante Adaptate Ritmului Tehnologic - PH SMART”

BENEFICIAR U.A.T. Judetul Prahova

Contractul de finanțare pentru proiectul “Școli Motivante Adaptate Ritmului Tehnologic - PH SMART”, Nr. Contract finanțare 179DOT/2023 finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență, Componenta C15 – Educație

VALOAREA ESTIMATA A CONTRACTULUI DE SERVICII ESTE DE 229.800,00 fara TVA

AUTORITATEA CONTRACTANTA: U.A.T. JUDEȚUL PRAHOVA

Adrese și referințe utile:

Denumire: Consiliul Judetean Prahova Adresa: Bdul Republicii nr. 2-4

1. Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

În cadrul acestei proceduri, Județul Prahova îndeplinește rolul de autoritate contractantă, respectiv autoritate contractantă în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezenței secțiunii a documentației de atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse, aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea sau echivalent.

Contextul realizării acestei achiziții de produse

1.1 Informații despre autoritatea/entitatea contractantă

La nivel județean, conform **Strategiei de Dezvoltare Durabilă a județului Prahova 2021-2027**, cele mai multe unități de învățământ din județ au o infrastructură uzată fizic și moral, funcționând în clădiri vechi, ineficiente energetic, cu mobilier uzat, materiale didactice și fond de carte insuficient, cu un deficit de laboratoare, săli și terenuri de sport.

La nivelul Județului Prahova, conform Strategiei de dezvoltare locală a Județului Prahova 2021 – 2027, unul dintre obiectivele menționate este O.S. I.1. Creșterea nivelului de educație și formare profesională a populației județului odată cu creșterea ratei de participare la toate nivelele de învățământ și îmbunătățirea ofertei de formare, care se referă la digitalizarea managementului și operațiunilor instituțiilor publice, respectiv la dotarea cu echipamente și infrastructură, bază de date, soft și platforme digitale.

Județul Prahova se numără printre județele cu cele mai mari rate de abandon școlar de la nivelul țării, fiind pe locul 2 în clasament la nivelul învățământului preșcolar, respectiv pe locul 1 la cel liceal. De asemenea se precizează faptul că un număr mare de copii cu CES abandonează școala imediat după grădiniță sau școală primară.

Printre investițiile și prioritățile investiționale, se numără dotarea unităților de învățământ din județul Prahova, îmbunătățirea infrastructurii TIC la nivelul unităților de învățământ.

În cadrul proiectului vor fi furnizate dotări și echipamente următoarelor unități de învățământ/conexe din județul Prahova:

1. CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR.1, MUNICIPIUL PLOIEȘTI
2. CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR.2, MUNICIPIUL PLOIEȘTI
3. ȘCOALA PROFESIONALĂ SPECIALĂ, ORAȘUL PLOPENI
4. CENTRUL ȘCOLAR DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ, ORAȘUL VĂLENII DE MUNTE,
5. CENTRUL JUDEȚEAN DE RESURSE ȘI ASISTENȚĂ EDUCAȚIONALĂ PRAHOVA
6. LICEUL TEORETIC, ORAȘUL AZUGA
7. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAI VITEAZUL", ORAȘUL BOLDEȘTI-SCĂENI
8. LICEUL TEHNOLOGIC "TEODOR DIAMANT", ORAȘUL BOLDEȘTI-SCĂENI
9. ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 2, ORAȘUL BOLDEȘTI-SCĂENI
10. LICEUL TEORETIC "AUREL VLAICU", ORAȘUL BREAZA
11. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "NESTOR URECHIA", ORAȘUL BUȘTENI
12. COLEGIUL "ION KALINDERU", ORAȘUL BUȘTENI
13. LICEUL SIMION STOLNICU ORAȘUL COMARNIC
14. ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 2 ORAȘ COMARNIC
15. GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ȘI PROGRAM PRELUNGIT "FRUNZA DE STEJAR", ORAȘUL PLOPENI
16. LICEUL "CAROL I", ORAȘUL PLOPENI
17. LICEUL TEORETIC "ȘERBAN VODĂ", ORAȘUL SLĂNIC
18. LICEUL TEHNOLOGIC AGROMONTAN "ROMEO CONSTANTINESCU", ORAȘUL VĂLENII DE MUNTE
19. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ING. GHEORGHE PĂNCULESCU", ORAȘUL VĂLENII DE MUNTE
20. GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR. 1, ORAȘUL VĂLENII DE MUNTE
21. COLEGIUL NAȚIONAL "NICOLAE IORGA", ORAȘUL VĂLENII DE MUNTE
22. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "GHEORGHE COSTESCU", COMUNA ALUNIȘ
23. ȘCOALA GIMNAZIALĂ ARICEȘTI, COMUNA ARICEȘTI RAHTIVANI
24. ȘCOALA GIMNAZIALĂ SAT NEDELEA, COMUNA ARICEȘTI RAHTIVANI
25. ȘCOALA GIMNAZIALĂ ÎNVĂȚĂTOR ATANASIE JAN STOICESCU, ARICEȘTI ZELETIN
26. ȘCOALA GIMNAZIALĂ COMUNA BABA ANA
27. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "GHEORGHE LAZĂR", COMUNA BĂRCĂNEȘTI
28. LICEUL TEHNOLOGIC AGRICOL, COMUNA BĂRCĂNEȘTI
29. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA BĂTRÂNI, sat Batrani, nr. 170
30. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA BERTEA, sat Berteia, nr. 660A
31. ȘCOALA GIMNAZIALĂ COMUNA BOLDEȘTI-GRADISTEA
32. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAI VODĂ", SAT PLEASA, COMUNA BUCOV
33. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "CONSTANTIN STERE", COMUNA BUCOV
34. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA CĂRBUNEȘTI
35. ȘCOALA GIMNAZIALĂ NICHITA STĂNESCU COMUNA CEPTURA
36. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA CERASU
37. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ANDREI RĂDULESCU", COMUNA CHIOJDEANCA
38. LICEUL TEHNOLOGIC "PROFESOR ILIE GAVRILĂ", SAT CIORANII DE JOS, COMUNA CIORANI
39. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, SAT CIORANII DE SUS, COMUNA CIORANI
40. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA COLCEAG
41. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA COSMINELE
42. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA DRĂGĂNEȘTI
43. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "EROU SERGENT GRIGORE IOAN", COMUNA DUMBRĂVEȘTI
44. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA FÂNTÂNELE
45. LICEUL TEORETIC COMUNA FILIPEȘTI DE PĂDURE
46. GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 2 COMUNA FILIPEȘTI DE PĂDURE

47. ȘCOALA GIMNAZIALĂ IOAN MOGA, SAT DIȚEȘTI, COMUNA FILIPEȘTII DE PĂDURE
48. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA FLOREȘTI
49. ȘCOALA GIMNAZIALĂ LAURENȚIU FULGA, SAT FULGA DE SUS
50. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA GURA VADULUI, DC73, Gura Vadului
51. ȘCOALA GIMNAZIALĂ COMUNA LAPOS
52. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "EROILOR", COMUNA LIPĂNEȘTI
53. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, SAT MĂNECIU-PĂMÂNTENI, COMUNA MĂNECIU
54. COLEGIUL "FERDINAND I", COMUNA MĂNECIU, Strada Tabla Buții 5
55. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "GHEORGHE DIBOȘ", COMUNA MĂNEȘTI
56. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "TOMA T. SOCOLESCU", COMUNA PĂULEȘTI
57. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA PLOPU
58. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA PODENII NOI
59. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ÎNVĂȚĂTOR ION MATEESCU", COMUNA POIANA CÂMPINA
60. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA POIENARII BURCHII
61. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MĂNĂSTIREANU MIHAI", COMUNA PREDEAL-SĂRARI
62. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA PROVIȚA DE JOS
63. ȘCOALA GIMNAZIALĂ MITROPOLIT PIMEN GEORGESCU, PROVIȚA DE SUS
64. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, SAT BUDA, COMUNA RÂFOV
65. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA SALCIA
66. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA SĂLCHILE
67. ȘCOALA PROFESIONALĂ COMUNA SANGERU
68. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA SCORȚENI
69. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, SAT TĂRICENI, COMUNA ȘIRNA
70. ȘCOALA PROFESIONALĂ, COMUNA STARCHIOJD
71. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA ȘTEFEȘTI
72. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA SURANI
73. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA TALEA
74. ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 1, COMUNA TELEGA
75. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA VÂLCĂNEȘTI
76. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, SAT DÂRVARI, COMUNA VALEA CĂLUGĂREASCĂ
77. ȘCOALA GIMNAZIALĂ "ION IONESCU", COMUNA VALEA CĂLUGĂREASCĂ
78. LICEUL TEHNOLOGIC "CAROL I", COMUNA VALEA DOFTANEI
79. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA IORDĂCHEANU
80. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, SAT VĂRBILA, COMUNA IORDĂCHEANU
81. ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA SECARIA
82. CLUBUL COPIILOR MARTA BIBESCU COMARNIC
83. CLUBUL COPIILOR CÂMPINA
84. CLUBUL COPIILOR VĂLENII DE MUNTE
85. PALATUL COPIILOR PLOIEȘTI
86. CLUBUL SPORTIV ȘCOLAR PLOIEȘTI

1.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

Achiziția se realizează în cadrul proiectului Școli Motivante Adaptate Ritmului Tehnologic - PH SMART, finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență, Componenta C15 – Educație, apelul de proiecte Dotarea cu mobilier, materiale didactice și echipamente digitale a unităților de învățământ preuniversitar și a unităților conexe, Investiția 13. Echiparea laboratoarelor informatice din școlile de educație și formare profesională (EFP), Investiția 14. Echiparea atelierelor de practică din unitățile de învățământ profesional și tehnic, Investiția 9. Asigurarea echipamentelor și a

resurselor tehnologice digitale pentru unitățile de învățământ, Investiția 11. Asigurarea dotărilor pentru sălile de clasă preuniversitare și laboratoarele/atelierele școlare.

Obiectivul general al proiectului este asigurarea în bune condiții a serviciului public de educație și accesul egal la educație pentru elevii încadrați în învățământul preuniversitar din județul Prahova printr-o soluție unitară: dotarea cu mobilier, materiale didactice și echipamente digitale a 81 de unități de învățământ preuniversitar și 5 unități conexe.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Dotarea a 75 de laboratoare de informatică din 81 de unități de învățământ preșcolar, primar, gimnazial, liceal și IPT.
- Dotarea a 1365 săli de clasă cu echipamente TIC pentru unități de învățământ preuniversitar.
- Dotarea cu mobilier și materiale didactice pentru 1259 săli de clasă/săli de grupă din unitățile de învățământ preuniversitar și cele conexe.
- Dotarea cu echipamente digitale, mobilier specific și materiale didactice specifice pentru 63 de laboratoare de științe (fizică, chimie, biologie/multidisciplinar) din unitățile de învățământ preuniversitar.
- Dotarea cu mobilier specific și materiale didactice specifice (obiecte de inventar), inclusiv echipamente digitale, pentru 230 cabinetele școlare (inclusiv cabinete consiliere și asistență psihopedagogică, de sprijin, logopedice și alte terapii specifice, cele din unitățile conexe etc.).
- Dotarea cu materiale, echipamente didactice și digitale pentru 12 ateliere de practică din rețeaua IPT.

Prin proiect, sunt vizate următoarele investiții corelate cu indicatorii de proiect:

- 66 laboratoare de informatică din unități de învățământ primar, gimnazial, liceal dotate cu 64 table interactive, 1042 de sisteme de tip desktop cu monitor (inclusiv licențe Microsoft Windows, Microsoft Office și antivirus), 66 sisteme de sunet, 66 multifuncționale, 65 camere de videoconferință, 65 routere wifi, 15 alte dispozitive și echipamente tehnologice
- 1 laborator de informatică din unități de învățământ preșcolar dotat cu 1 table interactive, 10 de sisteme de tip desktop cu monitor (inclusiv licențe Microsoft Windows, Microsoft Office și antivirus), 1 sisteme de sunet, 1 multifuncționale, 1 camere de videoconferință, 1 routere wifi
- 8 laboratoare de informatică din unități de învățământ profesional și tehnic dotate cu 8 table interactive, 128 de sisteme de tip desktop cu monitor (inclusiv licențe Microsoft Windows, Microsoft Office și antivirus), 8 sisteme de sunet, 8 multifuncționale, 8 camere de videoconferință, 8 routere wifi
- 1365 de săli de clasă/grupă din unități de învățământ preuniversitar/săli pentru activități extrașcolare din unitățile conexe eligibile, dotate cu echipamente digitale pentru organizarea învățării în mediul virtual: 1091 de table interactive, 1080 de sisteme all in one sau laptop (inclusiv licențe Microsoft Windows, Microsoft Office și antivirus), 1354 de sisteme de sunet, 1348 de imprimante multifuncționale, 1354 camere videoconferință, 1342 scannere documente portabile, 913 alte dispozitive și echipamente tehnologice.
- 1259 de săli de clasă/grupă de învățământ preuniversitar/săli pentru activități extrașcolare din unitățile conexe eligibile dotate cu mobilier și materiale didactice

- 63 laboratoare de științe din unitățile de învățământ preuniversitar dotate cu mobilier specific și materiale didactice specifice după cum urmează:
 - 63 laboratoare multidisciplinare
- 230 cabinete școlare din unitățile de învățământ preuniversitar/unități conexe (cabinete pe discipline, cabinete de asistență psihopedagogică, săli de sport) dotate cu mobilier și materiale sportive, inclusiv echipamente digitale din care:
 - 90 cabinete școlare
 - 68 cabinete de asistență psihopedagogică
 - 72 săli de sport
- 12 ateliere de practică dotate cu materiale specifice și echipamente didactice, inclusiv componenta digitală

1.3 Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție de produse

Achiziția de produse se derulează independent de alte inițiative ale Achizitorului ce țin de dotarea unităților de învățământ și a unităților conexe.

În paralel se vor derula achizițiile de echipamente IT și mobilier, precum și echipamente și materiale specifice atelierelor de practică și a unităților conexe.

1.4 Factori interesați și rolul acestora

Factorii interesați în livrarea contractului sunt:

- Achizitorul Județul Prahova
- Unitățile de învățământ beneficiare și structurile arondate acestora:
 - ȘCOALA PROFESIONALĂ SPECIALĂ, ORAȘUL PLOPENI
 - LICEUL TEHNOLOGIC "TEODOR DIAMANT", ORAȘUL BOLDEȘTI-SCĂENI
 - COLEGIUL "ION KALINDERU", ORAȘUL BUȘTENI
 - LICEUL SIMION STOLNICU ORAȘUL COMARNIC
 - LICEUL "CAROL I", ORAȘUL PLOPENI
 - LICEUL TEHNOLOGIC AGROMONTAN "ROMEO CONSTANTINESCU", ORAȘUL VĂLENII DE MUNTE
 - LICEUL TEHNOLOGIC "PROFESOR ILIE GAVRILĂ", SAT CIORANII DE JOS, COMUNA CIORANI
 - LICEUL TEORETIC COMUNA FILIPEȘTII DE PĂDURE
 - COLEGIUL "FERDINAND I", COMUNA MĂNECIU
 - ȘCOALA PROFESIONALĂ COMUNA SANGERU
 - ȘCOALA PROFESIONALĂ, COMUNA STARCHIOJD
 - LICEUL TEHNOLOGIC "CAROL I", COMUNA VALEA DOFTANEI

Produsele solicitate

1.5 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Obiectivul general al proiectului este asigurarea în bune condiții a serviciului public de educație și accesul egal la educație pentru elevii încadrați în învățământul preuniversitar din județul Prahova printr-o soluție unitară: dotarea cu mobilier, materiale didactice și echipamente digitale a 81 de unități de învățământ preuniversitar și 5 unități conexe.

Livrarea fiecărei achiziții va contribui în mod direct la realizarea obiectivului general.

Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor este:

- Dotarea cu materiale și echipamente didactice a atelierelor de practică/ unitate de învățământ IPT din rețeaua IPT

Prin această achiziție sunt vizate următoarele investiții corelate cu indicatorii de proiect:

- 12 ateliere de practică dotate cu materiale și echipamente didactice specifice

1.6 Descrierea produselor solicitate și a operațiunilor cu titlu accesoriu necesar a fi realizate

Obiectul contractului este reprezentat de livrarea, instalarea și configurarea setului de materiale didactice și produse specifice achiziționate, necesare desfășurării activităților de predare-învățare, pentru atelierelor de practică, unitățile de învățământ IPT din rețeaua IPT ale unităților de învățământ incluse în proiect.

În acest sens livrarea contractului va include minim următoarele componente, produse și servicii:

- Produsele și serviciile descrise mai jos
- Livrarea produselor la sediul unităților de învățământ beneficiare;
- Asigurarea garanției pentru materialele didactice livrate pe durata contractului;

În derularea contractului, activitatea contractantului va fi condusă de următoarele principii:

- i. Contractantul acționează în interesul autorității contractante pe durata furnizării produselor, în condițiile și cu limitele descrise în documentația aferentă prezentei proceduri de atribuire;
- ii. Contractantul acționează în sensul realizării obiectivelor prezentate pentru contract în ceea ce privește optimizarea folosirii resurselor necesare îndeplinirii obiectivelor contractului.

1.6.1 Produse solicitate

Ofertele vor răspunde cerințelor formulate în caietul de sarcini.

Mențiunile explicite (coduri și specificații de model, cerințe de interoperabilitate) se referă la componente și repere efectiv oferite, iar cerințele minime de structură, capacitate și interoperabilitate expres menționate sunt obligatorii. Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate cu mențiune de „sau echivalent”.

Pentru toate componentele și funcționalitățile menționate explicit, ofertantul va prezenta, în mod obligatoriu, informațiile relevante detaliate - inclusiv (dar fără a se limita la) cod / model, fabricant, specificații etc., care să permită identificarea produselor oferite și confirmarea respectării cerințelor.

În caz de neconcordanță, specificațiile oficiale publicate de producător (valabile la data ofertei, pentru produsele oferite) vor fi considerate ca referință, iar conținutul acestora primează asupra detaliilor tehnice ale ofertei.

Atunci când cerințele caietului de sarcini indică cerințe sau clase de funcționalități obligatorii și valorile minime corespunzătoare (acolo unde este cazul), se vor indica în mod concret elementele (inclusiv caracteristicile tehnice relevante) efectiv oferite.

Nu se vor accepta ofertele vagi sau generice; nu se acceptă oferte alternative.

Materialele didactice oferite și livrate în cadrul contractului trebuie să fie noi.

Oferta va include transportul, livrarea materialelor didactice în fiecare locație beneficiară (unitate de învățământ) pe amplasamentul agreat în prealabil cu Achizitorul precum și instruirea utilizatorilor cu privire la operarea acestora, acolo unde este cazul.

Ofertantul va detalia modul în care materialele didactice oferite răspund la fiecare dintre cerințele enumerate în parte, descriind funcționalitățile și opțiunile acestora.

Lot 3 – ATELIER ELECTRIC

LICEUL "TEODOR DIAMANT" BOLDEȘTI SCĂENI

1.6.1.1 Cantități

Lista materialelor didactice și produselor specifice ce vor fi achiziționate prin prezenta procedură:

Nr. Cr t.	Produs	Cantitate	Specificatii tehnice	Durata minima garantie
1.	Trusă de învățare pentru tehnica curentului continuu MobileLab DC	6	Fisa tehnica nr. 1	
2.	MobileLab AC – Trusa electrotehnica curent alternativ	6	Fisa tehnica nr. 2	
3.	Sistem experimental fotovoltaic – Solartrainer Junior – MobileLab	1	Fisa tehnica nr. 3	
4.	Mese laborator	6	Fisa tehnica nr. 4	
5.	Trusa de lucru pentru electricieni	6	Fisa tehnica nr. 5	
6.	Set aparate de măsură în domeniul electric	6	Fisa tehnica nr. 6	
7.	Set echipamente de laborator	6	Fisa tehnica nr. 7	
8.	Kit de practică – detector alarmă	1	Fisa tehnica nr. 8	
9.	Stande de învățare bazele electrotehnicii	1	Fisa tehnica nr. 9	
10.	Kit de practică – lampă cu halogen	1	Fisa tehnica nr. 10	

Nr. Cr t.	Produs	Cantitate	Specificatii tehnice	Durata minima garantie
	pentru birou			Perioada de garantie e produselor este de minim 24 luni si va curge de la data receptiei
11.	Dulap echipamente electrice	1	Fisa tehnica nr. 11	
12.	Set de cabluri de legătură pentru module convenționale	1	Fisa tehnica nr. 12	
13.	Stande de învățare bazele electrotehnicii	1	Fisa tehnica nr. 13	
14.	Motor electric trifazic asincron 380V 0,12 kW 1500 r/min	6	Fisa tehnica nr. 14	
15.	Reostat de cursor 10Ω 1,6A	6	Fisa tehnica nr. 15	
16.	Reostat de cursor 51Ω 0,7A	6	Fisa tehnica nr. 16	
17.	Reostat de cursor 100Ω 0,5A	6	Fisa tehnica nr. 17	
18.	Stație de lipit Velleman VTSSC50N	6	Fisa tehnica nr. 18	
19.	Set cabluri de măsurare 1000V 15A	12	Fisa tehnica nr. 19	
20.	Kit clip aligator 50cm 10 buc	40	Fisa tehnica nr. 20	
21.	Cablu de măsurare cu banane și cleme pentru crocodil 5 buc	25	Fisa tehnica nr. 21	
22.	Autotransformator variabil 0-300V	6	Fisa tehnica nr. 22	
23.	Convertor de frecvență variabilă	6	Fisa tehnica nr. 23	
24.	Tester rezistență împământare	12	Fisa tehnica nr. 24	
25.	Testere prize electrice	25	Fisa tehnica nr. 25	
26.	Șubler digital	25	Fisa tehnica nr. 26	
27.	Set 300 condensatori ceramici	25	Fisa tehnica nr. 27	
28.	Set rezistoare asortate	25	Fisa tehnica nr. 28	
29.	Kit de tranzistoare bipolare asortate (210 buc) cu rezistoare bonus (250	25	Fisa tehnica nr. 29	

Nr. Cr t.	Produs	Cantitate	Specificatii tehnice	Durata minima garantie
	buc)			
30.	Set de potențiometre asortate	25	Fisa tehnica nr. 30	
31.	Set 300 de leduri asortate	25	Fisa tehnica nr. 31	
32.	Kit breadboard MB-102 cu sursa si 65 fire	25	Fisa tehnica nr. 32	
33.	Set diode	25	Fisa tehnica nr. 33	
34.	Tiristor	100	Fisa tehnica nr. 34	
35.	Triac	100	Fisa tehnica nr. 35	
36.	Mașină de găurit verticală cu coloană	1	Fisa tehnica nr. 36	
37.	Set burghiu pentru metal	4	Fisa tehnica nr. 37	
38.	Kit de clasă pentru experimente	1	Fisa tehnica nr. 38	

Livrarea materialelor didactice se va realiza în locațiile unităților de învățământ beneficiare, lista și numărul de materiale didactice livrate/ unitate de învățământ urmând a fi comunicată Prestatorului selectat în etapa de inițiere a contractului.

1.6.2 Garanția

Materialele didactice trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată pentru fiecare produs, minimum 24 de luni pentru fiecare produs. Perioada de garanție începe de la data livrării produselor.

Garanția materialelor și echipamentelor didactice trebuie să acopere toate costurile rezultate din remediarea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- ambalaje, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);
- transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (dacă este aplicabil);
- diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal, după caz;
- repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- înlocuirea părților defecte, după caz;
- despachetarea, inclusiv curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția, după caz;
- instalarea în starea inițială, după caz;
- testarea pentru a asigura funcționarea corectă, după caz;
- repunerea în funcțiune, după caz.

Se va pune la dispoziția Autorității contractante, Declarație privind asigurarea service-ului.

1.6.3 Livrare, ambalare, etichetare, transport

Materialele și echipamentele didactice vor fi livrate cu respectarea tuturor cerințelor cantitative și calitative, la locul de livrare indicat de autoritatea/entitatea contractantă.. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta bunurile furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.

Contractantul va asigura logistica necesară etichetării produselor de mobilier furnizate cu etichete autocolante care să respecte Manualul de Identitate Vizuală al PNRR. Pentru fiecare produs, furnizorul are obligație de a aplica o etichetă autocolantă care să conțină următoarele informații: logo-ul Uniunii Europene, inclusiv textul „Finanțat de Uniunea Europeană NextGenerationEU”, sigla Guvernului României, logo PNRR.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a bunurilor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile și riscurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului. Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreed al bunurilor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca niciun motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Termen de livrare: maxim 20 de zile de la emiterea notei de comandă de către Achizitor. Ofertantul va asigura pe cheltuiala proprie livrarea bunurilor, care trebuie să fie conforme cu specificațiile tehnice minimale din acest caiet de sarcini, la adresa beneficiarului și în unitățile de învățământ beneficiare. Bunurile vor fi recepționate de persoanele desemnate de către beneficiar la sediul acestuia / sediile unităților de învățământ.

La livrare, bunurile vor fi însoțite după caz de factură, aviz însoțire marfă, certificat de garanție, documentație tehnică în limba engleză/limba română, Manual de utilizare, Certificat de calitate al produselor/ Declarație de conformitate sau echivalent, conform cerințelor finanțatorului.

În urma verificării montării dotărilor, se va semna un proces verbal de recepție calitativă la sediul beneficiarului. În cazul în care la data efectuării recepției calitative se constată că produsul nu corespunde cerințelor tehnice din caietul de sarcini, Contractantul trebuie să ridice produsul pe cheltuiala proprie și va avea obligația de a-l înlocui cu un alt produs conform cu caietul de sarcini, pe răspunderea și cheltuiala sa, în termen de cel mult 5 zile lucrătoare.

1.6.4 Instalarea/montarea, punerea în funcțiune și testarea produselor furnizate – după caz

Furnizorul va efectua pe cheltuiala sa și fără niciun fel de cost suplimentar din partea autorității contractante toate testele pentru a asigura funcționarea produsului. Furnizorul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptarea de către autoritatea contractantă.

Furnizorul trebuie să asambleze toate produsele în mod corespunzător, asigurându-se în același timp ca spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate.

După livrarea și instalarea produselor, furnizorul va elimina, în maxim 5 zile lucrătoare de la livrare, toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora de la locul de instalare. Odată ce produsele sunt asamblate, Furnizorul va pune produsele în funcțiune. Punerea în funcțiune include, de asemenea, toate ajustările necesare pentru a asigura instalarea corespunzătoare, pentru o funcționare optimă.

După instalare și punere în funcțiune, reprezentantul Autorității contractante va participa la testele funcționale ale produselor. Punerea în funcțiune se va realiza de către furnizor, în prezența

persoanelor desemnate de unitățile de învățământ și Unitățile Administrativ Teritoriale partenere și se vor testa toate funcțiunile și cerințele solicitate.

1.6.5 Operațiuni cu titlu accesoriu

Livrarea contractului va include minim următoarele servicii:

- Livrarea bunurilor la sediul Achizitorului sau a unităților de învățământ
- Instruirea cadrelor didactice/persoanelor avizate în utilizarea bunurilor, după caz
- Înregistrarea bunurilor într-un sistem de management și gestiune a acestora pus la dispoziție de Beneficiar, dacă e cazul

1.6.6 Recepție

Recepția bunurilor se va efectua în timpul programului de lucru: de luni până vineri între orele 08:00 – 16:00, în locațiile indicate de Achizitor..

În cadrul recepției cantitative și calitative, Achizitorul are dreptul, prin reprezentanții săi, de a inspecta și/sau testa bunurile pentru a verifica conformitatea lor cu specificațiile din documentația de atribuire și din ofertă. Recepția cantitativă va consta în: verificarea denumirii comerciale a bunului, verificarea cantității livrate. Recepția calitativă constă în inspecția și testarea bunurilor/echipamentelor livrate și se materializează printr-un proces-verbal de recepție.

- Recepția cantitativă se va face în maxim 5 zile de la data livrării Bunurilor .
- Recepția calitativă se va face în maxim 5 zile după livrare, instalare și punere în funcțiune la locația specificată.

Dacă bunul furnizat nu este conform cu specificațiile tehnice, autoritatea contractantă poate să îl refuze, iar furnizorul va trebui să îl înlocuiască în maxim 10 zile, pentru a satisface cerințele specificațiilor tehnice din caietul de sarcini și din contract, fără a percepe un cost suplimentar.

Se vor întocmi:

- Procese verbale de predare-primire care vor conține informații referitoare la produs, accesorii, calitate, etc.;
- Proces verbal de instalare/montare, după caz;
- Proces verbal de recepție care va conține informații referitoare la produs, cantitate, documente de calitate însoțitoare, garanții oferite.
- Proces verbal de instruire a personalului desemnat din unitățile de învățământ (unde este cazul).

Furnizarea produselor se va face direct de către contractant, care va lua toate măsurile astfel încât produsele să fie transportate, descărcate manipulate și livrate la locația indicată, de către reprezentantul sau în prezența beneficiarului.

Nu se acceptă livrarea produselor fără prezența unui reprezentant al Contractantului la momentul livrării în locațiile indicate de Autoritatea contractantă (NU se acceptă livrarea prin curier fără prezența unui reprezentant al Contractantului la momentul livrării).

Documente ce trebuie furnizate Autorității/entității contractante în legătură cu produsul

Livrarea, furnizarea produselor trebuie să fie însoțită obligatoriu de următoarele documente:

- Declarația de conformitate care atestă conformitatea produsului cu legislația aplicabilă;
- Garanția produselor emisă de furnizor;
- Fișă tehnică a produsului, în limba română;
- Declarația de conformitate a producătorului.

Lipsa documentelor duce la respingerea mărfii.

1.6.7 Servicii de garanție

Furnizorul va asigura, pe toată perioada de garanție serviciile următoare:

- Anunțarea apelurilor de service se va face la un număr local de telefon cu tarif normal sau la o adresă de e-mail pusă la dispoziție de Ofertant, unde este cazul
- Timpul de răspuns la incident începe de la înregistrarea solicitării la Furnizor, unde este cazul
- Pentru situațiile de indisponibilizare a bunurilor, perioada de garanție va fi extinsă corespunzător, cu o durată de timp egală cu perioada de indisponibilizare.

Diagnosticarea defecțiunii se va face în maxim 48 de ore de la constatarea acesteia, iar înlocuirea sau repararea componentelor defecte se va face în decurs de 15 zile calendaristice de la diagnosticarea defecțiunii.

Termenul de garanție de bună funcționare a produsului se referă la toate componentele acestuia și se acordă indiferent de numărul de ore de utilizare sau alți parametri tehnici. Ofertantul va prezenta o descriere a condițiilor de acordare a garanției.

2. Aspecte de organizare, management și performanță a contractului

4.1 Atribuțiile și responsabilitățile părților

În raport cu produsele solicitate și cu cerințele stipulate în prezentul Caiet de Sarcini, responsabilitățile și atribuțiile părților sunt:

Obligațiile principale ale **Ofertantului**:

- mobilizarea de resurse suficiente și cu expertiză adecvată pentru a asigura gestionarea contractului, astfel cum este solicitat la nivelul Caietului de Sarcini,
- îndeplinirea obligațiilor contractuale, cu respectarea bunelor practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante, astfel încât să se asigure că obligațiile sunt îndeplinite la parametrii solicitați,
- asigurarea unui grad de flexibilitate în planificarea modalității de gestionare a contractului, pe toată durata de derulare a contractului,
- transmiterea datelor de identificare și de contact ale personalului alocat pentru executarea contractului
- colaborarea cu personalul autorității/entității contractante alocat pentru verificarea produselor livrate și realizarea recepțiilor,
- reducerea, în măsura posibilă, la minim, a situațiilor de întârzieri în efectuarea livrărilor, minimizând astfel impactul negativ asupra activității autorității/entității contractante,
- asigurarea că orice documente, documentații și/sau instrucțiuni furnizate către personalul autorității/entității contractante sunt exacte și elaborate în conformitate cu bunele practici specifice în domeniu,
- prezentarea rapoartelor solicitate de personalul autorității/entității contractante, potrivit cerințelor de raportare stabilite prin Contract,
- va livra și monta produsele cu atenție și eficiență, cu respectarea dispozițiilor legale, aprobările și standardele tehnice, profesionale și de calitate în vigoare,
- va livra și monta produsele și își va îndeplini obligațiile în condițiile stabilite prin Contract cu respectarea prevederilor documentației de atribuire și a ofertei în baza căreia i-a fost adjudecat contractul,
- va respecta toată prevederile legale în România și se va asigura că și personalul său, implicat în Contract, va respecta prevederile legale, aprobările și standardele tehnice, profesionale și de calitate în vigoare,

- va adopta toate măsurile necesare pentru a asigura, în mod continuu, personalul, echipamentele și suportul necesare pentru îndeplinirea în mod eficient a obligațiilor asumate prin Contract,
- are obligația de a asigura disponibilitatea personalului, pe toată durata Contractului. Furnizorul are obligația de a asigura desfășurarea activităților din Contract prin acoperirea cu personal specializat pe toată perioada implementării Contractului,
- este pe deplin responsabil pentru furnizarea produselor în condițiile Caietului de sarcini, în conformitate cu propunerea sa tehnică,
- colaborarea cu personalul autorității/entității contractante alocat pentru furnizarea produselor care fac obiectul contractului și pentru asigurarea serviciilor accesorii,
- se obligă să emită factura aferentă produselor furnizate prin prezentul Contract numai după aprobarea/recepția produselor în condițiile din Caietul de sarcini.

Obligațiile principale ale Ofertantului devenit Contractant se completează cu obligațiile prevăzute în condițiile contractuale.

Obligațiile principale ale **Autorității contractante**:

- desemnarea unei persoane sau a unei echipe pentru monitorizarea contractului,
- punerea la dispoziția Contractantului a tuturor informațiilor disponibile și necesare pentru derularea contractului în timpul stabilit și la nivelul de calitate și performanță prevăzut în Caietul de Sarcini,
- asigurarea accesului în spațiile în care urmează a se realiza livrarea, după caz instalarea produselor;
- mobilizarea tuturor resurselor care sunt în sarcina sa, pentru buna derulare a contractului,
- colaborarea cu Contractantul pentru a identifica în timp util orice eventuale probleme care ar putea apărea pe parcursul derulării contractului,
- asigurarea acurateței oricăror informații puse la dispoziția Contractantului pe durata derulării contractului,
- monitorizarea îndeplinirii tuturor cerințelor din Caietul de Sarcini și a oricăror elemente ale Propunerii Tehnice și Financiare pe durata derulării contractului, efectuarea și păstrarea unei arhive cu înregistrări pentru documentarea nivelului de performanță a Contractantului,
- notificarea Contractantului prin canalele de comunicație puse la dispoziție de acesta privind orice incidente sau disfuncționalități care intervin pe perioada de derulare a contractului,
- verificarea tuturor documentelor asociate recepției produselor și serviciilor suport care fac obiectul contractului, respectiv care confirmă furnizarea produselor potrivit condițiilor de calitate stabilite în Caietul de sarcini.

4.2 Modalități și condiții de plată

Furnizorul va emite factura pentru produsele livrate și acceptate conform prevederilor contractuale/ conform graficului de plăți, anexă la contract.

Plățile în favoarea contractantului se vor efectua conform graficului de plăți în termen de 30 zile de la data înregistrării facturii fiscale de către AC și a tuturor documentelor justificative.

Fiecare factură va avea menționat numărul contractului, datele de emiterie și de scadență ale facturii respective.

Factura va fi emisă după semnarea de către autoritatea/entitatea contractantă a procesului verbal de recepție calitativă și cantitativă, acceptat, după livrare, instalare și punere în funcțiunea produselor livrate. Procesul-verbal de recepție calitativă și cantitativă va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății. Plata produselor livrate se va face în baza următoarelor documente:

- Factură fiscală;
- Certificat de calitate și garanție;

- Procesele verbale de recepție cantitativă și procesele verbale de recepție calitativă;
- Proces verbal de instruire (după caz);
- Proces verbal de instalare și punere în funcțiune, după caz;
- declarația de conformitate și / sau certificatul de conformitate (după caz);
- avizul de expediție a produsului (după caz).

Facturile emise în cadrul contractelor de achiziții publice derulate prin proiecte finanțate din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), inclusiv contractele finanțate din Componenta C15 – Educație, trebuie să conțină în mod obligatoriu codul CPV corespunzător obiectului achiziției.

Această măsură vizează asigurarea unui nivel ridicat de transparență și trasabilitate în utilizarea fondurilor europene, în concordanță cu principiile bunei gestiuni financiare și cerințele de raportare asumate de România în cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență.

Facturile transmise începând cu data de 01.06.2025, trebuie să respecte formatul complet, cuprinzând:

- **Denumirea achiziției;**
- **Codul CPV corespunzător obiectului contractului;**
- **Referința contractului de achiziție;**
- **Detalii cantitative și valorice aferente bunurilor/serviciilor/lucrărilor livrate/prestate/executate.**

Nerespectarea acestor cerințe duce la refuzul facturii.

4.3 Cadrul legal care guvernează relația dintre autoritatea/entitatea contractantă și contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Ofertantul devenit Furnizor are obligația de a respecta în executarea Contractului obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii. Ofertantul răspunde de realitatea datelor furnizate în cadrul ofertei prezentate. Produsele trebuie să respecte Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, cât și normele de aplicare a acesteia.

Furnizorii vor respecta prevederile legislației privind condițiile de muncă, protecție muncii, prevederile legale cu privire la protecție mediului și prevenirea și stingerea incendiilor.

Ofertantul devenit contractant are obligația de a respecta obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- i. *Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;*
- ii. *Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;*
- iii. *Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;*
- iv. *Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;*

- v. *Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;*
- vi. *Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);*
- vii. *Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;*
- viii. *Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;*
- ix. *Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;*
- x. *Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);*
- xi. *Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);*
- xii. *Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.]*

Acele normative și standardele indicate mai jos sunt considerate indicative și nelimitative; enumerarea actelor normative din acest capitol este oferită ca referință și nu trebuie considerată limitativă:

- LEGE nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- HOTĂRÂRE 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/ acordului cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- LEGE 101/2016 privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestațiilor.

4.4 Managementul/Gestionarea Contractului și activități de raportare în cadrul Contractului

Pe parcursul derulării Contractului, Autoritatea/entitatea contractantă verifică la intervale stabilite și comunicate prin Caietul de sarcini dacă toate activitățile planificate au fost realizate conform cerințelor și ca produsele au fost livrate și acceptate.

Managementul contractului include o componentă de management și o componentă administrativă (de administrare efectivă a contractului) și presupune **coordonarea** continuă, **monitorizarea** și **controlul** tuturor activităților și rezultatelor realizate de contractant.

1) Coordonarea implică:

- a) organizarea întâlnirilor de analiză a modalității de executare a contractului,
- b) coordonarea resurselor implicate și a activităților realizate în executarea contractului;

2) Monitorizarea implică:

- a) Analiza/măsurarea și evaluarea modalității de executare a obligațiilor contractuale prin raportare la prevederile contractuale. Pentru activitățile de monitorizare se utilizează cel puțin următoarele elemente:
 - i. Informațiile din propunerea tehnică, pe baza cerințelor din caietul de Sarcini,
 - ii. Informațiile din propunerea financiară și clauzele contractuale privind modalitatea de plată;
- b) Constatarea conformității prin acceptarea produselor livrate, pe baza procedurii și criteriilor de recepție incluse în caietul de sarcini, condițiile contractuale;

- 3) **Controlul** implică identificarea acțiunilor corective pentru abordarea abaterilor de la condițiile contractuale, constatate în cadrul întâlnirilor dintre contractant și autoritatea /entitatea contractantă.

Autoritatea Contractantă are dreptul de a notifica Contractantul, pe parcursul îndeplinirii contractului, asupra obligațiilor care nu au fost respectate de către acesta în termenul specificat.

În cazul în care se vor constata neconcordanțe între produsele facturate și cele existente în fapt, autoritatea contractantă va notifica contractantul, urmând ca acesta să ia măsuri de remediere a lipsurilor sau neconformităților constatate și consemnate în procesul verbal de recepție calitativă și cantitativă.

Riscuri ce pot apărea în buna desfășurare a contractului:

1. **Blocarea sau neexecutarea activităților prevăzute în contract din cauza nelivrării produselor**
 - Gestionarea acestui obligă contractantul să livreze produsele în termenele stabilite și la standardele de calitate specificate în Caietul de sarcini.
2. **Indisponibilitatea produsului ofertat pe piață**
 - Responsabilitatea pentru acest risc revine în totalitate ofertantului, care trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a preveni această situație.
3. **Întârzierea livrării produselor**
 - Răspunderea pentru întâzieri cade exclusiv asupra ofertantului, care trebuie să implementeze măsuri eficiente pentru a asigura respectarea termenelor de livrare.
4. **Riscuri financiare (creșterea costurilor în lanțul de aprovizionare și distribuție)**
 - Gestionarea acestui risc intră în responsabilitatea ofertantului, care trebuie să prezinte o ofertă realistă și bine fundamentată, adaptată condițiilor pieței.

4.5 Prezentarea ofertei tehnice

Ofertantul va include detalierea modalității de îndeplinire a tuturor specificațiilor tehnice aferente bunurilor ofertate prevăzute în ofertă, sub formă de capturi de ecran și/sau fișe tehnice din care să rezulte îndeplinirea cerințelor funcționale precizate în Caietul de sarcini, din cadrul cărora să rezulte modul de îndeplinire a parametrilor solicitați.

În cazul în care informațiile prezentate în propunerea tehnică diferă de specificațiile tehnice menționate în documentele oficiale ale producătorului, acestea din urmă vor prevala în evaluarea conformității produselor ofertate.

Notă: „Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, *sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs* și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de «sau echivalent»”.

NU SE ACCEPTĂ OFERTE PARȚIALE.

4.6 *Prezentarea/elaborarea ofertei financiare*

Oferta financiară va fi prezentată respectând formularul de ofertă și informațiile din fișa de date/anuntul de participare.

**Director Executiv,
Marius Constantin NICOLAE**



Nr. Cr t.	Produs	Cantitate	Specificatii tehnice	Durata minima garantie
1.	Trusă de învățare pentru tehnica curentului continuu MobileLab DC	6	Fisa tehnica nr. 1	Perioada de garantie e produselor este de minim 24 luni si va curge de la
2.	MobileLab AC – Trusa electrotehnica curent alternativ	6	Fisa tehnica nr. 2	
3.	Sistem experimental fotovoltaic – Solartrainer Junior – MobileLab	1	Fisa tehnica nr. 3	
4.	Mese laborator	6	Fisa tehnica nr. 4	
5.	Trusa de lucru pentru electricieni	6	Fisa tehnica nr. 5	
6.	Set aparate de măsură în domeniul electric	6	Fisa tehnica nr. 6	
7.	Set echipamente de laborator	6	Fisa tehnica nr. 7	
8.	Kit de practică – detector alarmă	1	Fisa tehnica nr. 8	
9.	Stande de învățare bazele electrotehnicii	1	Fisa tehnica nr. 9	
10.	Kit de practică – lampă cu halogen pentru birou	1	Fisa tehnica nr. 10	
11.	Dulap echipamente electrice	1	Fisa tehnica nr. 11	
12.	Set de cabluri de legătură pentru module convenționale	1	Fisa tehnica nr. 12	
13.	Stande de învățare bazele electrotehnicii	1	Fisa tehnica nr. 13	
14.	Motor electric trifazic asincron 380V 0,12 kW 1500 r/min	6	Fisa tehnica nr. 14	
15.	Reostat de cursor 10Ω 1,6A	6	Fisa tehnica nr. 15	

Nr. Cr t.	Produs	Cantitate	Specificatii tehnice	Durata minima garantie
16.	Reostat de cursor 51Ω 0,7A	6	Fisa tehnica nr. 16	data receptiei
17.	Reostat de cursor 100Ω 0,5A	6	Fisa tehnica nr. 17	
18.	Stație de lipit Velleman VTSSC50N	6	Fisa tehnica nr. 18	
19.	Set cabluri de măsurare 1000V 15A	12	Fisa tehnica nr. 19	
20.	Kit clip aligator 50cm 10 buc	40	Fisa tehnica nr. 20	
21.	Cablu de măsurare cu banane și cleme pentru crocodil 5 buc	25	Fisa tehnica nr. 21	
22.	Autotransformator variabil 0-300V	6	Fisa tehnica nr. 22	
23.	Convertor de frecvență variabilă	6	Fisa tehnica nr. 23	
24.	Tester rezistență împământare	12	Fisa tehnica nr. 24	
25.	Testere prize electrice	25	Fisa tehnica nr. 25	
26.	Șubler digital	25	Fisa tehnica nr. 26	
27.	Set 300 condensatori ceramici	25	Fisa tehnica nr. 27	
28.	Set rezistoare asortate	25	Fisa tehnica nr. 28	
29.	Kit de tranzistoare bipolare asortate (210 buc) cu rezistoare bonus (250 buc)	25	Fisa tehnica nr. 29	
30.	Set de potențiometre asortate	25	Fisa tehnica nr. 30	
31.	Set 300 de leduri asortate	25	Fisa tehnica nr. 31	
32.	Kit breadboard MB-102 cu sursa si 65 fire	25	Fisa tehnica nr. 32	

Nr. Cr t.	Produce	Cantitate	Specificatii tehnice	Durata minima garantie
33.	Set diode	25	Fisa tehnica nr. 33	
34.	Tiristor	100	Fisa tehnica nr. 34	
35.	Triac	100	Fisa tehnica nr. 35	
36.	Mașină de găurit verticală cu coloană	1	Fisa tehnica nr. 36	
37.	Set burghiu pentru metal	4	Fisa tehnica nr. 37	
38.	Kit de clasă pentru experimente	1	Fisa tehnica nr. 38	

**Fisa tehnica nr. 1 - Trusă de învățare pentru tehnica
curentului continuu MobileLab DC**

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Trusă de învățare pentru tehnica curentului continuu MobileLab DC:</p> <p>Caracteristici generale:</p> <p>Trusa este independentă de rețeaua electrică datorită bateriei interne. Sursa de tensiune reglabilă integrată; Funcționare cu tensiuni joase în condiții de siguranță maximă, potrivită și pentru începători. Protecția la suprasarcină pe ansamblurile integrate și elementele plug-in pentru a se asigura că nimic nu poate fi deteriorat, chiar dacă este utilizat incorect. Este prevăzut câte un șablon pentru fiecare experiment propus; acesta definește circuitul exact. Toate cablurile și elemente de conectare și de legătură necesare sunt incluse.</p> <p>Trusa Electrotehnică de Curent Continuu conține:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Sursa de tensiune reglabilă integrată<input type="checkbox"/> Multimetru detașabil<input type="checkbox"/> Alimentator pentru incarcare<input type="checkbox"/> Șabloane pentru experimente și lucrări practice minim 20<input type="checkbox"/> Toate cablurile și elemente de conectare și de legătură necesare <p>Setul de învățare va include obligatoriu o documentație tehnică pentru profesor și una pentru elev</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 2 - MobileLab AC – Trusa electrotehnica curent alternativ

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Trusa electrotehnica curent alternativ:</p> <p>Caracteristici generale:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trusa este independentă de rețeaua electrică datorită bateriei interne.- Sursa de tensiune reglabilă integrată;- Funcționare cu tensiuni joase în condiții de siguranță maximă, potrivită și pentru începători.- Protecția la suprasarcină pe ansamblurile integrate și elementele plug-in pentru a se asigura că nimic nu poate fi deteriorat, chiar dacă este utilizat încorect.- Șablon pentru fiecare experiment propus- Toate cablurile și elemente de conectare și de legătură necesare sunt incluse. <p>Trusa Electrotehnică de Curent Alternativ va conține:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sursa de tensiune reglabilă integrată și generator de funcții• Osciloscop cu 2 canale detașabil• Multimetru detașabil• șabloane pentru experimente și lucrări practice minim 20• Cablurile și elemente de conectare și de legătură necesare <p>Setul de învățare va include obligatoriu o documentație tehnică pentru profesor și una pentru elev</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 3 - Sistem experimental fotovoltaic – Solartrainer Junior – MobileLab

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Sistem experimental fotovoltaic – Solartrainer Junior – MobileLab:</p> <p>Sistemul va putea realiza următoarele experimente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Influența alimentării de la suprafața celulei solare asupra performanței acesteia;- Variația puterii generate în funcție de unghiul de incidență al luminii;- Corelația dintre puterea de ieșire și nivelul de iluminare;- Determinarea eficienței de conversie energetică a celulei solare;- Evaluarea rezistenței interne a celulelor solare;- Caracteristica curbei întunecate a celulei solare;- Comportamentul celulei solare în iluminare și întuneric – conducție și inhibiție;- Influența temperaturii asupra puterii generate de celula solară;- Impactul umbririi parțiale asupra celulelor solare conectate în serie;- Efectele umbririi în cazul conectării celulelor solare în paralel;- Utilizarea celulei solare ca senzor de transmisie și alte aplicații.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 4 - Mese laborator

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice mese laborator:</p> <p>Specificație minimă recomandată</p> <ul style="list-style-type: none">• Cadru metalic robust, cu blat rezistent la uzură și substanțe chimice, dotat cu panou frontal de conexiuni electrice• Dimensiuni: Lungime: 1200–1600 mm; Lățime: 600–800 mm; Înălțime: 800–900 mm• Cadru de oțel sudat sau profil rectangular, acoperit cu vopsea epoxidică pentru protecție anticorozivă• Blat de lucru din PAL melaminat de înaltă densitate sau stratificat HPL, grosime minim 25 mm, margini ABS sau PVC; rezistent la zgârieturi, impact și căldură moderată <p>Echipare electrică</p> <ul style="list-style-type: none">- Panou frontal cu prize 230 V / 16 A, minim 2–4 buc.- Protecție diferențială și siguranțe automate pentru fiecare grup de prize- Buton de oprire generală de urgență pe panoul frontal- Indicator luminos pentru alimentare <p>Elemente suplimentare</p> <ul style="list-style-type: none">- Canal cabluri integrat pentru organizarea firelor- Raft inferior pentru scule și aparate de măsură- Posibilitate de montare suport pentru menghine sau aparate- Picioare cu reglaj pe înălțime pentru stabilitate <p>Manual cu instrucțiuni în limba română Conformitate CE, SR EN 60204-1, SR EN 61439 sau echivalent, respectarea normelor de securitate pentru echipamente de lucru în ateliere școlare</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 5 - Trusa de lucru pentru electricieni

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Trusa de lucru pentru electricieni:</p> <p>Unelte pentru Electrician:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lanternă LED - Tester digital de tensiune 12V - 250V AC/DC - Șurubelnițe de precizie: SL1.4x50, SL2.0x50, SL2.5x50, PH000x50, PH00x50, PH0x50mm - Șurubelnițe slotted VDE: 4x100mm, 5.5x125mm - Șurubelnițe Phillips VDE: PH1x80mm, PH2x100mm - Cuțit de electrician 195mm - Set chei imbus cu capete bilaterale: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm - Foarfecă multifuncțională 150mm / 6" - Clește; - Clește tăietor diagonal izolat; - Multimetru digital - Capete de șurubelniță x 25mm: T10, T15, T20, T25, T27, T30, H3, H4, H5, H6, PH1, PH2, PH3, PZ1, PZ3, SL4, SL5, SL6 - Adaptor priză; - Șurubelniță cu clichet, 72 de dinți - Bandă izolatoare PVC - Stripper auto de cablu 200mm - Ruletă 3m - Pastă de lipit 20g - Cuțit cu lamă retractabilă - Pensetă - Cheie reglabilă - Pompă de sudare cu vid - Fier de lipit 60W - Fișă de oțel semicirculară <p>Specificații suplimentare: cutie pentru organizare ușoară.</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferitate este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 6 - Set aparate de măsură în domeniul electric

	Specificații Tehnice
01	Specificații tehnice Set aparate de măsură în domeniul electric: Set de instrumente pentru o varietate de lucrari electrice, utile pentru atelier electric va fi format din cel puțin: 1 instrument de extractie, 1 dispozitiv de dezizolat fire, 1 cleste cu varf rotund cu taietor central, 1 taietor lateral, 8 chei hexagonale (1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 3,5 mm, 4 mm, 5 mm si 6 mm), 1 pompa de deslipire 1 pistol de lipit de 30 W, 4 surubelnite cu fante (2,5 mm, 3 mm, 5 m, 6 mm), 4 surubelnite Phillips (PH0, PH1, PH2, PH3), 1 tester de faza, 1 multimetru, 1 adaptor pentru tranzistor , 1 penseta, 1 carcasa
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferitate este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 7 - Set echipamente de laborator

	Specificații Tehnice
01	<p data-bbox="363 495 1023 524">Specificații tehnice Set echipamente de laborator:</p> <p data-bbox="363 562 603 591">Osciloscop digital</p> <p data-bbox="363 633 549 663">Caracteristici :</p> <ul data-bbox="411 674 1401 1375" style="list-style-type: none">- cu 12 tipuri de semnale de funcție- Funcția originala Capturare semnal de ieșire a industriei, poate stoca pana la 1000 de semnale de captureAlgoritm de decodare inteligent rezistenta de pana la 400V- lățime de banda analogica 100MHz- ecran LCD- funcția de măsurare a cursorului- funcția de declanșare completa (singura, normala, automata)spațiu de stocare de 1 GB incorporat,- echipata cu o interfață USB, care poate fi conectata la un computer pentru a partaja capturile de ecran cu computerul, care este convenabil pentru analiza secundara- funcția de afișare grafica a cifrelor Lissajous poate fi utilizata pentru a determina amplitudinea, frecventa si contrastul de faza a doua grupuri de semnale- funcția de afișare FFT, poate analiza caracteristicile spectrale ale semnalului- ușor de transportat- lățime de banda analogica: 100MHz * 2- 2 canale <p data-bbox="363 1417 628 1447">Osciloscop portabil</p> <p data-bbox="363 1489 711 1518">Pachetul va conține minim:</p> <ul data-bbox="411 1529 1086 1944" style="list-style-type: none">• 1 osciloscop portabil livrat cu geantă de transport,• 1 alimentator,• 1 set de acumulatori,• 1 stylus,• 1 cablu Ethernet,• 1 cablu USB,• 2 cabluri de test (roșu, negru),• 2 vârfuri de testare Ø4 mm (roșu, negru),• 2 sau 4 sonde de tensiune în funcție de model,• 1 card μSD (8 Go),• 1 adaptor USB/μSD,• 1 curea de mână,

	<ul style="list-style-type: none"> • 1 adaptor • 1 procedură de instalare USB pentru utilizarea software-ului • 1 ghid de inițiere pe hârtie și 1 fișă tehnică de siguranță în 20 limbi <p>Generator de funcții</p> <p>Frecvența maximă forma de undă: 70 MHz Interval frecvență forme de undă: forma de undă rampă, undă impuls, undă dreptunghiulară, undă sinusoidală Tip afișaj utilizat: LCD Număr de canale: 2 Interfață: USB Tipuri de modulație: AM, FM, FSK, PM, sweep Cablul de alimentare, Sursa de alimentare, Conducta de testare (BNC - crocodil), Manual de utilizare</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 8 - Kit de practică – detector alarmă

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Kit de practică – detector alarmă:</p> <p>Kitul va permite asamblarea unui sistem funcțional de alarmă cu detecție de mișcare, activare sonoră și semnalizare vizuală.</p> <p>Componentele kitului (obligatorii):</p> <ul style="list-style-type: none">• Breadboard (placă test conexiuni) – minim 400 puncte• Senzor de mișcare PIR (infraroșu pasiv) – 1 buc.• Buzzer activ (alarmă sonoră) – 1 buc.• LED-uri semnalizare – minim 2 buc. (culori diferite)• Rezistențe diverse valori – min. 5 buc.• Condensatori electrolitici/ceramici – min. 2 buc.• Tranzistori (ex: BC547 sau echivalent) – min. 2 buc.• Cabluri jumper male-male / male-female – min. 10 buc.• Suport baterie 9V sau alternativă de alimentare USB 5V• Manual tehnic de utilizare – format tipărit sau digital, în limba română <p>Specificație minima</p> <p>Tensiune de alimentare 5-9 V DC Senzor – PIR infraroșu pasiv Semnal sonor (buzzer) și vizual LED Nivl de dificultate: usor-mediu</p> <p>Cerințe educaționale și funcționale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kitul trebuie să permită elevilor să înțeleagă principiile de funcționare ale unui sistem de detecție și alarmare.• Trebuie să susțină activ învățarea prin experiment, dezvoltarea abilităților practice, logica circuitelor și deprinderea elementelor de depanare.• Kitul trebuie să conțină Manual de instrucțiuni (descrierea fiecărui component, schema circuitului, pașii de montaj, explicații funcționale și exerciții de testare) în limba română <p>Producătorul / furnizorul trebuie să asigure declarație de conformitate CE și garanție tehnică.</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 9 - Stande de învățare bazele electrotehnicii

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Stande de învățare bazele electrotehnicii:</p> <p>Componente și dotări minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panou frontal modular cu circuite de test, borne de conexiune și simboluri standardizate • Surse de alimentare integrate: <ul style="list-style-type: none"> ○ DC: 0–30 V / 3 A, reglabilă ○ AC: 0–15 V / 2 A • Set complet de componente demonstrative: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rezistențe (diverse valori) ○ Bobine (inductori) ○ Condensatori ○ Comutatoare, siguranțe și butoane • Set cabluri de conexiune (banană 4 mm, min. 10 buc.) • Instrumente de măsură integrate sau externe (voltmetru, ampermetru, wattmetru) digitale, precizie min. $\pm 0,5\%$ • Protecție la scurtcircuit și suprasarcină • Manual de utilizare și ghid de lucrări practice (în limba română) <p>Dimensiuni panou didactic Min. 600 × 400 mm Borne tip banană 4 mm Protecții la scurtcircuit, suprasarcină și supratensiune</p> <p>Funcționalități educaționale minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrarea legii lui Ohm și a caracteristicilor curent/tensiune • Studiul divizoarelor de tensiune și curent • Analiza circuitelor serie, paralel și mixte • Măsurarea consumului și a pierderilor de energie electrică • Demonstrarea fenomenelor electromagnetice de bază • Configurare rapidă și sigură pentru diverse lucrări experimentale <p>Echipamentul trebuie să fie complet funcțional și să nu necesite accesorii suplimentare pentru lucrările de bază. Manualul trebuie să includă minim 10 lucrări practice standardizate. Produsul va respecta Conformitate CE și declarație de garanție (minim 2 ani).</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 10 - Kit de practică – lampă cu halogen pentru birou

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice lampă cu halogen pentru birou:</p> <p>Componența minimă a kitului:</p> <ul style="list-style-type: none">• Suport de lampă (bază stabilă din metal/plastic ignifugat);• Braț articulată reglabil – metalic sau compozit, izolat, min. 30 cm lungime;• Soclu pentru bec halogen: tip G9, GU10 sau E14, rezistent la temperaturi ridicate;• Bec cu halogen 12 V / 20 W sau 230 V / 28 W, clasă energetică minim G (conform Regulament UE 2019/2015);• Transformator 230 V / 12 V (doar dacă becul este de joasă tensiune);• Cablaj intern preasamblat sau elemente de cablare incluse (cu conectori izolați);• Întrerupător simplu (montat pe fir sau pe suport);• Fișă electrică de alimentare standard Schuko 230 V;• Manual didactic / fișă de montaj în limba română (tipărit sau digital). <p>Cerințe livrare și documentație:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ambalaj organizat (cutie trusă, carton sau plastic cu protecție);• Fișă de instrucțiuni pentru montaj + schemă conexiune electrică;• Manual de utilizare și fișe de exercițiu (opțional);• Declarație de conformitate CE;• Garanție minim 2 ani pentru componente electrice.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 11 - Dulap echipamente electrice

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Dulap echipamente electrice:</p> <p>Specificații tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dimensiuni generale: min 500x700x250 mm- Structură: oțel decapat sau zincat, grosime min. 0,8 mm- Vopsire în câmp electrostatic, culori RAL standard (RAL 7035, RAL 5015 etc.)- Uși dublu batante, metalice, cu balamale interioare și întărituri verticale- Încuietoare cu yală cilindrică- Fante laterale perforate sau orificii pentru circulația aerului <p>Certificate CE, ISO 9001 (calitate), ISO 14001 (mediu)</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 12 - Set de cabluri de legătură pentru module convenționale

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set de cabluri de legătură pentru module convenționale:</p> <p>Componența setului:</p> <ul style="list-style-type: none">• Module și panouri educaționale cu conexiuni tip banană Ø 4 mm• Minim 20 cabluri de culori diferite, cu lungimi variate• Cupru multifilar, secțiune minim 1,5 mm², izolație PVC flexibilă sau silicon rezistent la temperatură• Culori izolație: Minim 4 culori distincte (roșu, negru, albastru, verde/galben), codate pentru fază, nul și împământare• Conectori: Fișe tip banană Ø 4 mm la ambele capete, complet izolate, contact metalic placat cu nichel sau aur pentru rezistență la oxidare• Lungimi incluse: Minim 4 lungimi diferite (de ex.: 25 cm, 50 cm, 75 cm, 100 cm), câte 5 bucăți din fiecare• Tensiune nominală: min. 1000 V c.c. / 600 V c.a.• Curent nominal: min. 15 A <p>Siguranță:</p> <p>Conform EN 61010-031 sau echivalent, fără piese ascuțite, izolație continuă pe toată lungimea</p> <p>Ambalare:</p> <p>Cutie sau husă de depozitare, cu separatoare pentru fiecare lungime/culoare Ghid de utilizare și recomandări de siguranță în limba română</p> <ul style="list-style-type: none">• Conformitate: CE, RoHS, respectarea standardelor pentru cabluri de laborator și educaționale
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 13 - Stande de învățare bazele electrotehnicii

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Stande de învățare bazele electrotehnicii:</p> <p>Specificații tehnice minimale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip construcție din cadru metalic fix sau mobil (pe roți cu frână), dotat cu panou frontal modular și suprafață de lucru - Dimensiuni: minim 1200 × 700 × 1800 mm (L × l × H), adaptabile în funcție de spațiul disponibil - Structură din cadru din oțel vopsit în câmp electrostatic, panou perforat sau cu șină modulară pentru fixarea componentelor - Alimentare electrică 230 V / 50 Hz, cu protecție diferențială și siguranțe automate; buton de oprire de urgență pe panou <ul style="list-style-type: none"> - Curent continuu reglabil 0–30 V / min. 5 A - Curent alternativ monofazic 0–250 V / min. 2 A - Posibilitate măsurare tensiune, curent, rezistență <p>Module incluse</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Surse de alimentare c.c. și c.a. ➤ Reostat / rezistențe variabile ➤ Set rezistențe fixe și bobine ➤ Condensatori cu valori diferite ➤ Comutatoare și întrerupătoare ➤ Becurile cu soclu și LED-uri ➤ Motoare electrice de mică putere ➤ Transformatoare monofazate didactice ➤ Măsură cu multimetre digitale și analogice <p>Componente izolate, prize cu protecție, marcaje color pentru fază/nul/PE, protecție la scurtcircuit și suprasarcină Stand fix sau pe roți cu frână, stabil și ușor de mutat</p> <p>Accesorii incluse Set de cabluri de legătură cu fișe tip banană, Manual de utilizare în limba română Ghid de experimente în limba română Conformitate CE, EN 61010-1, RoHS, respectarea standardelor pentru echipamente educaționale și de laborator</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 14 - Motor electric trifazic asincron 380V 0,12 kW 1500 r/min

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice minime:</p> <p>Tip motor: Asincron trifazic, 3 faze, rotor colivie Putere nominală: 0,12 kW (120 W) Tensiune de alimentare: 380 V AC $\pm 10\%$ Frecvență nominală: 50 Hz Curent nominal < 1 A Turație nominală: 1500 rpm (la 50 Hz, 4 poli) Carcasă: aluminiu sau fontă, compactă, răcire naturală (cu ventilator) Rulmenți - etanșați, fără necesar de întreținere Cutie de borne cu conexiuni Δ/Y marcate</p> <p>Motorul va fi livrat complet asamblat, însoțit de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cutie de borne protejată• Placă de identificare metalică• Declarație CE de conformitate• Manual de utilizare și fișă tehnică detaliată
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 15 - Reostat de cursor 10Ω 1,6A

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Reostat de cursor 10Ω 1,6A:</p> <p>Specificații tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reostat cu cursor reglabil- Rezistență totală: 10 Ω ±5%- Curent maxim admis 1,6 A- Material element rezistiv: fir nichelină, manganină sau aliaj rezistiv similar- Borne cu șurub sau banană (diametru 4 mm) <p>Montaj pe panou sau suport pentru atelier</p> <p>Cursor - reglabil manual, cu fixare sigură</p> <p>Izolație - corp izolat, piese electrice protejate</p> <p>Dimensiuni - compact, potrivit pentru laborator</p> <p>Reglaj variabil al rezistenței în circuite electrice pentru experimente și demonstrații</p> <p>Protecție la suprasarcină, conform normelor de siguranță</p> <p>Instrucțiuni: Manual de utilizare și siguranță inclus (în limba română)</p> <p>Conformitate CE, RoHS, standarde pentru echipamente educaționale</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 16 - Reostat de cursor 51Ω 0,7A

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Reostat de cursor 51Ω 0,7A:</p> <p>Specificații tehnice minime</p> <ul style="list-style-type: none">- Reostat cu cursor reglabil- Rezistență totală: 51 Ω ±5%- Curent nominal maxim admis 0,7 A- Tensiune de lucru recomandată: max. 36 V DC sau 25 V AC (joasă tensiune, conform normelor de siguranță didactică)- Suport / cadru: fixare pe panou sau suport de atelier- Conectare: borne tip banană 4 mm sau cu șurub- Protecție – protecție la suprasarcină, conform normelor de siguranță- Cursor reglabil manual, cu fixare sigură- Izolație - corp izolat, componente electrice protejate- Dimensiuni - Compact, adecvat pentru utilizare didactică- Reglaj variabil al rezistenței în circuite pentru experimente și demonstrații <p>Manual de utilizare și siguranță inclus (în limba română)</p> <p>Conformitate CE, RoHS, standarde pentru echipamente educaționale</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 17 - Reostat de cursor 100Ω 0,5A

	Specificații Tehnice
01	Specificații tehnice Reostat de cursor 100Ω 0,5A: Specificații tehnice minime <ul style="list-style-type: none">- Reostat de cursor 100 Ω, 0,5 A- Tip - reostat cu cursor reglabil- Valoare rezistență: 100 ohmi (Ω)- Curent nominal: 10,5 Amperi (A)- Putere disipată minim 25 W- Fir rezistiv de nichel-crom sau aliaj similar- Montaj: Fixare pe panou sau suport de atelier- Cursor reglabil manual, cu fixare sigură- Corp izolat, componente electrice protejate- Compact, adecvat pentru utilizare didactică- Reglaj variabil al rezistenței în circuite pentru experimente și demonstrații- Protecție la suprasarcină, conform normelor de siguranță Accesorii: <ul style="list-style-type: none">- Manual de utilizare și siguranță inclus- Conformitate CE, RoHS, standarde pentru echipamente educaționale
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 18 - Stație de lipit Velleman VTSSC50N

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Stație de lipit Velleman VTSSC50N:</p> <p>Specificații tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tensiune de lucru: 110V- Putere: min 50W- Temperatura: 150°C - 450 °C- Suport fier de lipit: oțel- Pompa de lipit: plastic și aliaj de aluminiu- Pachetul va include minim: fier de lipit x 1, pompa de lipit x 1, lipit diferit<ul style="list-style-type: none">• Vârfuri de fier x 5,• Tub de sarma de tabla x 1,• Suport fier de lipit x 1,• Penseta x 1,• Cutter de tăiat sarma x 1,24 AWG• Sarma electronica x 2,• Geanta de transport x 1 <p>Instrucțiuni și manual de utilizare, în limba română</p> <p>Conformitate CE, RoHS</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 19 - Set cabluri de măsurare 1000V 15A

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set cabluri de măsurare 1000V 15A:</p> <p>Specificații tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tensiune nominală maximă: 1000 V DC / CAT III (sau superior)- Curent nominal maxim: 15 A- Tip conectori: Cupru multifilar, secțiune 1,5 mm² sau mai mare- Lungime cablu: 1 m – 1,5 m (recomandat pentru bănci de lucru)- Tip cablu: Multifilar flexibil, cu izolație siliconică sau PVC de înaltă calitate- Culoare cabluri: Negru + roșu (minim), opțional: galben, verde, albastru- Izolație: Dublă izolație, ignifugă, cu marcaj CE și eventual standard IEC 61010- Standard de siguranță: EN 61010-031 / IEC 61010-031 – Accesorii pentru aparate de măsură <p>Ambalare</p> <p>Cutie sau husă cu compartimente, pentru organizare și protecție</p> <p>Instrucțiuni - Manual de utilizare și recomandări de siguranță în limba română</p> <p>Conformitate CE, RoHS, standarde de siguranță pentru echipamente de măsură</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 20 - Kit clip aligator 50 cm 10 buc

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Kit clip aligator 50cm 10 buc:</p> <p>Kit compus din 10 bucăți, cablu 50 cm cu clește tip crocodil la ambele capete, culori diferite</p> <ul style="list-style-type: none">- Set cabluri cu cleme aligator (clip aligator), 50 cm, 10 bucăți- Lungime cablu: 50 cm ± 2 cm- Cleme aligator metalice cu maxilar izolat, cu suprafață anti-corozivă (placare nichel sau crom)- Conductor: cupru multifilar, secțiune minim 0,75 mm²- Izolație cablu - PVC flexibil, rezistent la uzură și temperaturi moderate- Culori cabluri - cel puțin două culori (ex: 5 roșii și 5 negre) pentru diferențiere polaritate- Tensiune nominală: până la 300 V c.a./c.c.- Curent nominal: până la 5 A- Izolație clemă, completă pe maxilar și mâner <p>Ambalare</p> <p>Cutie plastic sau blister pentru depozitare și transport Instrucțiuni Recomandări de siguranță și utilizare incluse, în limba română Conformitate CE, RoHS</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

isa tehnica nr. 21 - Cablu de măsurare cu banane și cleme pentru crocodil 5 buc

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Cablu de măsurare cu banane și cleme pentru crocodil 5 buc:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cablu de măsurare cu banane și cleme pentru crocodil - 1m, 5 bucCabluri de măsurare cu cleme de crocodil - set de 5 bucMaterial conductor - Cupru flexibil, multistratificat- Izolație - PVC flexibil, rezistent la uzură și temperaturi- Tip conector (capăt 1) - Banană 4 mm, conform standardului internațional- Tip clemă (capăt 2) Clemă crocodil cu dinți pentru prindere fermă, izolație PVC- Capacitate curent Max. 10 A- Tensiune nominală Max. 300 V- Culori Diverse (ex. roșu, negru, albastru, galben, verde) pentru identificare polaritate și faze- Temperatura operare. -20 °C până la +70 °C <p>Domeniu utilizare</p> <p>Măsurători electrice, exerciții practice, laboratoare, service</p> <p>Norme și standarde</p> <p>Conform standardelor IEC pentru cabluri de măsurare și siguranță electrică (de ex. IEC 61010).</p> <p>Materiale netoxice și neinflamabile, potrivite pentru utilizare în unități școlare.</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 22 - Autotransformator variabil 0-300V

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Autotransformator variabil 0-300V:</p> <p>Specificații tehnice minime:</p> <ul style="list-style-type: none">- Autotransformator monofazat variabil- Tensiune de alimentare: 230 V ±10%, 50 Hz- Tensiune de ieșire reglabilă: 0 – 300 V AC- Curent nominal de ieșire: 2 A – 5 A (optim pentru uz didactic)- Putere nominală: 500 VA – 1 kVA- Metodă de reglare: Manuală, prin buton rotativ cu cursor și indicator de tensiune- Siguranță fuzibilă / protecție termică- Standard de conformitate: CE, RoHS, ISO 9001 <p>Cerințe pentru utilizare didactică</p> <ul style="list-style-type: none">• Reglaj fin, lin, fără salturi de tensiune• Protecție la suprasarcină/supratensiune• Carcasă izolată sau metalică cu împământare• Conectori siguri: borne cu șurub sau prize standard cu protecție• Suport stabil pe bancul de lucru• Manual de utilizare în limba română
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 23 - Convertor de frecvență variabilă

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Convertor de frecvență variabilă:</p> <p>Caracteristici și detalii</p> <ul style="list-style-type: none">• convertizor de frecvență variabilă cu o intrare cu 1 sau 3 faze și o ieșire cu 3 faze.• control V/F și control vectorial• Tensiune de alimentare 230 V monofazat sau 400 V trifazat AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz• Putere motor deservit 0,25 – 1,5 kW (pentru aplicații didactice)• Curent nominal de ieșire 2 – 6 A• Frecvență de ieșire 0 – 400 Hz• Butoane START/STOP, selector sens rotație, ajustare frecvență• Protecții la suprasarcină, supratensiune, scurtcircuit, supraîncălzire• Grad de protecție - IP20 sau superior (cu carcasă didactică) <p>○ Standardizare: CE, RoHS, EN 61800-5-1, ISO 9001</p> <p>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU UZ DIDACTIC</p> <ul style="list-style-type: none">• Interfață accesibilă pentru elevi• Protecție la acces neautorizat (carcasă transparentă securizată)• Oprire de urgență integrată în panou• Manual tehnic și didactic în limba română• Schema de conectare vizibilă (pentru uz în banc didactic)
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 24 - Tester rezistență împământare

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Tester rezistență împământare:</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none">• Metodă de măsurare 3-poli sau 4-poli (metoda clasică cu doi țărushi• Gama de măsurare a rezistenței de împământare 0,01 Ω – 2000 Ω• Rezoluție - cel puțin 0,01 Ω• Tensiune de test (de măsurare) max. 50 V c.a., sigură pentru utilizare didactică• Detecție automată a erorilor de conectare - Da• Afișaj LCD, iluminat, lizibil în exterior• USB / Bluetooth (pentru descărcare date în scop didactic)• Siguranță electrică Conform standardelor IEC 61010• Accesorii incluse: 2 x țărushi de testare, 3 x cabluri de măsurare (min. 10 m), geantă transport <p>Cerințe funcționale pentru uz didactic:</p> <ul style="list-style-type: none">• meniu intuitiv și simboluri grafice.• Va permite exerciții de laborator pentru determinarea:<ul style="list-style-type: none">○ Rezistenței prizei de pământ,○ Tensiunii de pas și de atingere,○ Verificării integrității sistemului de protecție la scurgeri de curent.• Ideal pentru simulări de situații reale din lucrările de execuție / întreținere instalații electrice. <p>Echipamentul va fi însoțit de:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Manual de utilizare în limba română,○ Fișă de securitate pentru utilizare în laboratoare școlare,○ Posibil materiale suport pentru activități educaționale (fișe de lucru, exemple de proiecte didactice etc.).
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 25 - Testere prize electrice

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Testere prize electrice: Tip echipament: Tester compact pentru prize electrice de 230 V Tensiune nominală: 220 – 250 V c.a.</p> <p>Funcții de verificare</p> <ul style="list-style-type: none">- Prezența fazei, nulului și împământării- Detectarea polarității inversate- Lipsă împământare- Lipsă nul- Liniile inversate (L-N, L-PE, N-PE)- Semnalizare cu LED-uri colorate și simboluri explicite- Afișare codificată pe LED-uri: corectă / incorectă- LED-uri + eventual semnal acustic pentru erori- Grad de protecție: IP40 sau superior- Carcasă rezistentă la șocuri mecanice ușoare, din plastic ignifugat <p>Cerințe funcționale pentru uz didactic:</p> <ul style="list-style-type: none">• Va permite exerciții rapide de verificare practică a prizelor montate în panouri didactice sau în rețele simulate;• Va putea fi folosit sub supraveghere în rețele reale, respectând normele de protecție;• Va permite demonstrarea erorilor de cablare și corectarea acestora de către elevi. <p>Pachetul va conține:</p> <ul style="list-style-type: none">• Manual de utilizare în limba română;• Ghid cu semnificația combinațiilor LED-urilor (incluse pe tester sau în fișă separată);• Cutie de protecție / husă.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 26 - Șubler digital

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Șubler digital:</p> <p>Interval de măsurare - 0 – 150 mm (opțional 200 mm sau 300 mm pentru aplicații avansate)</p> <p>Rezoluție 0,01 mm</p> <p>Precizie / toleranță $\pm 0,02$ mm (sau mai bună)</p> <p>Afișaj LCD</p> <p>Material corp: Oțel inoxidabil călit sau aliaj rezistent la coroziune</p> <p>Material fălci: Oțel inoxidabil finisat cu precizie</p> <p>Baterie tip LR44 sau CR2032 (inclusă) - autonomie baterie min. 6 luni în utilizare normală</p> <p>Accesorii și livrare:</p> <ul style="list-style-type: none">• Carcasă de protecție rigidă / cutie transport;• Baterie de rezervă inclusă;• Manual de utilizare în limba română;• Certificat de conformitate și, opțional, certificat de calibrare.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 27 - Set 300 condensatori ceramici

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set 300 condensatori ceramici:</p> <p>Caracteristici tehnice minimale:</p> <p>Ceramici cu montare prin inserție (THT – Through Hole Technology)</p> <p>Tip dielectric Ceramici clasa I și/sau II (ex: NP0, X7R, Y5V)</p> <p>Terminale axiale (radiale), ușor de folosit pe breadboard</p> <p>Organizator cu compartimente etichetate sau pungă resigilabilă, cu tabel valori</p> <p>Exemple de valori uzuale incluse (minim 10 buc./valoare):</p> <ul style="list-style-type: none">• pF (picoFarazi): 1 pF - 1000 pF (1 nF)• nF (nanoFarazi): 1 nF - 100 nF <p>Pachetul va fi livrat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cutie organizatoare din plastic dur, cu compartimente etichetate;• Listă valori și coduri (tipărită sau inclusă în capacul cutiei);• Manual sau fișă de utilizare (opțional, în scop educativ).
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 28 - Set rezistoare asortate

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set rezistoare asortate:</p> <p>Set de rezistoare asortate – minimum 1000 bucăți, diverse valori și puteri</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate: Tip montare THT (Through Hole Technology – cu terminale axiale) Putere nominală 0,25 W/0,5 W Material Peliculă metalică sau oxid de metal (recomandat pentru stabilitate) Cutie organizatoare compartimentată sau pungi etichetate Codul culorilor (4 benzi – pentru valori + toleranță) Dimensiune terminale minim 25 mm</p> <p>Gama de valori incluse (orientativ – min. 20 buc./valoare):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valori uzuale în ohmi: 1Ω, 10Ω, 22Ω, 47Ω, 100Ω, 220Ω, 330Ω, 470Ω, 680Ω • Valori în sute / kilo-ohmi: 1kΩ, 2.2kΩ, 3.3kΩ, 4.7kΩ, 5.1kΩ, 6.8kΩ, 10kΩ, 22kΩ, 33kΩ, 47kΩ, 68kΩ, 100kΩ, 220kΩ, 330kΩ, 470kΩ, 680kΩ, 1MΩ <p>Total: ~30–40 valori distincte x 20–25 buc. = ~1000 bucăți</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cutie organizatoare cu compartimente individuale (recomandat) sau pungi resigilabile grupate pe valori; - Fișă cu codurile de culoare și valorile nominale corespunzătoare; - Ghid didactic simplificat (pentru elevi): exemple de circuite de bază. • Certificat de conformitate CE și/sau RoHS; • Fișă tehnică de produs și, unde este posibil, certificat de calitate ISO; • Garanție minimă 12 luni pentru ambalaj și integritatea componentelor.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 29 - Kit de tranzistoare bipolare asortate (210 buc) cu rezistoare bonus (250 buc)

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Kit de tranzistoare bipolare asortate (210 buc) cu rezistoare bonus (250 buc):</p> <p>Specificații minime: Tranzistoare bipolare (BJT) – NPN și PNP - 210 bucăți (minim 15 modele diferite, 10–20 buc. din fiecare) Curent maxim colector (Ic) între 100 mA și 800 mA (în funcție de model) Tensiune colector-emitor (Vce max) între 30 V și 100 V (în funcție de model) Material: siliciu, componente pasive standard Fiecare model sortat separat, cu etichetă clară Standard calitate: CE / RoHS / ISO 9001 (recomandat)</p> <p>Rezistoare bonus incluse: Putere nominală: 0.25 W /0.5 W Gama de valori: 100Ω, 220Ω, 330Ω, 470Ω, 1kΩ, 4.7kΩ, 10kΩ, 22kΩ, 47kΩ, 100kΩ etc. Ambalare: Grupate pe valori sau mix, etichetate în pungă/cutie separată</p> <p>Cerințe funcționale pentru uz didactic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kitul să includă etichete clare pentru fiecare tip de tranzistor; • Potrivit pentru lecții și proiecte demonstrative: <ul style="list-style-type: none"> ○ Amplificatoare simple, ○ Comenzi de relee sau LED-uri, ○ Temporizatoare, ○ Oscilatoare cu tranzistoare; • Rezistențele incluse trebuie să acopere aplicații didactice frecvente cu tranzistoare. <p>Accesorii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cutie / organizator compartimentat; • Listă completă cu modelele de tranzistoare incluse și specificațiile lor de bază; • Ghid scurt de utilizare didactică; • Certificat de conformitate CE / RoHS.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 30 - Set de potențiometre asortate

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set de potențiometre asortate min 100 bucăți:</p> <p>Potențiometre cu montare THT (cu pini) și/sau trimeri (presetabile) Carcasă verticală și/sau orizontală Curent maxim Min. 100 mA (în funcție de model) Rezistență variabilă (ex. 100Ω, 500Ω, 1kΩ, 2kΩ, 5kΩ, 10kΩ, 20kΩ, 50kΩ, 100kΩ, 500kΩ, 1MΩ) Putere nominală: 0.1W – 0.25W Material rezistiv Carbon sau cermet (pentru trimeri) Ambalare - organizator compartimentat</p> <p>Cerințe funcționale pentru uz didactic:</p> <ul style="list-style-type: none">• Terminale compatibile cu conectarea pe plăci de test;• Variabilitate mare a valorilor pentru exerciții diverse;• Permite utilizarea în montaje de reglaj analogic;• Poate fi reutilizat în proiecte multiple. <p>Cutie organizatoare cu compartimente pentru fiecare valoare, etichete clare cu valorile ohmice, tabel cu valorile incluse și codurile corespunzătoare.</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 31 - Set 300 de leduri asortate

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set 300 de leduri asortate:</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none">• LED-uri standard THT (cu două terminale, anod/catod)• Diametre recomandate: 3 mm și/sau 5 mm• Tensiune de alimentare: 1.8 – 3.3 V (în funcție de culoare)• Curent nominal: 20 mA• Unghi de emisie 25° – 60°• Intensitate luminoasă 100 – 5000 mcd (în funcție de culoare/dimensiune)• Minim 5 culori distincte, exemplu: Roșu, Verde, Galben, Albastru, Alb <p>Ambalare - cutie organizatoare cu compartimente sau pungi separate/etichetate</p> <p>Etichetare - fiecare compartiment/pungă cu etichetă de culoare și caracteristici principale </p> <p>Cerințe funcționale pentru uz didactic:</p> <ul style="list-style-type: none">• Va permite utilizarea repetată în exerciții de laborator, proiecte practice și evaluări;• Diversitate de culori pentru aplicații de semnalizare și codare; <p>Accesorii:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cutie organizatoare (recomandat) sau pungi etichetate;• Fișă de utilizare (tensiuni/curenți tipici per culoare).
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 32 - Kit breadboard MB-102 cu sursa si 65 fire

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Kit breadboard MB-102 cu sursa si 65 fire:</p> <p>Componentă kit:</p> <p>1. Breadboard MB-102 (1 buc.)</p> <p>Material contact: alamă placată cu nichel sau aliaj conductiv Dimensiune: ~165 × 55 × 10 mm Configurație: 2 benzi de alimentare + 63 rânduri x 5 puncte Compatibilitate THT (piese axiale), fire jumper 22 AWG Montare cu paduri autoadezive pe spate (opțional), interconectabilă Culoare: Albă / bej Marcaje: serii alfanumerice (pentru rânduri și coloane)</p> <p>2. Modul sursă de alimentare 3.3V / 5V (1 buc.)</p> <p>Tensiuni de ieșire 3.3 V și 5 V (selectabile, pe fiecare șină laterală) Tensiune de intrare 6,5 – 12 V c.c. (prin mufă jack 2.1 mm sau pinuri VIN/GND) Conectori alimentare: Jack DC 5,5 mm / 2,1 mm + pini header Comutatoare tensiune 2 x mini switch-uri pentru alegerea tensiunii pe fiecare șină Curent maxim furnizat: ~700 mA – 1 A</p> <p>3. Set 65 fire jumper (m/m)</p> <p>Tip m/m (male-to-male) Lungimi: mixte 10 – 20 cm Multicolor (cel puțin 5 culori diferite) Material conductor: cupru izolat (AWG 22–24)</p> <p>Ambalare și livrare:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kitul poate fi livrat:<ul style="list-style-type: none">○ În cutie de plastic, pungă resigilabilă sau blister ambalat separat;• Va include un ghid de utilizare / schemă conectare;• Componentele trebuie să fie noi, neutilizate, testate.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 33 - Set diode

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set diode:</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate:</p> <p>Număr total diode: min. 200 bucăți</p> <p>Număr tipuri diferite min. 6 tipuri diferite</p> <p>Ambalare: cutie cu compartimente sau pungi etichetate</p> <p>Etichetare - cod diodă, tip, parametri principali (ex: 1N4148 – rapidă, 100 V, 150 mA)</p> <p>Terminale: Axiale, THT (compatibile breadboard sau lipire)</p> <p>Material contact: terminale cositorite (ușor de prelucrat / lipit)</p> <p>Protecție antistatică</p> <p>Ambalare și livrare:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cutie organizatoare cu compartimente etichetate;• Manual de utilizare opțional (cu tabele caracteristici și aplicații uzuale);
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 34 – Tiristor

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Tiristor:</p> <p>Set de tiristoare (SCR) asortate pentru uz didactic – min. 20 bucăți</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate:</p> <p>Curent direct (I_{T}) Min. 0.8 – 2 A</p> <p>Tensiune inversă repetitivă (V_{RRM}) Min. 200 – 600 V</p> <p>Curent de poartă (I_G) Max. 50 mA</p> <p>Timp de comutare < 2 μs</p> <p>Ambalare și livrare:</p> <ul style="list-style-type: none">• cutie organizator cu compartimente;• va include tabel cu parametrii principali (curent, tensiune, capsulă);• Produsele trebuie să fie noi, neutilizate, etichetate corespunzător.
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 35 – Triac

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Triac:</p> <p>Caracteristici tehnice minime recomandate:</p> <p>Tip component: TRIAC (Triode for Alternating Current) Curent mediu conductibil (I_{T}) - min. 4 A Tensiune maximă repetitivă pe poartă (V_{DRM}) min. 400 – 800 V Tensiune de declanșare (V_{GT}) max. 2.5 V Curent de poartă (I_{GT}) max. 50 mA Montare: THT (Through Hole Technology) Terminale: MT1, MT2, G (clar marcate)</p> <p>Număr total TRIAC-uri: min. 20 bucăți min. 3 modele cu parametri variabili Tensiuni suportate între 400 V și 800 V</p> <p>Ambalare și livrare:</p> <ul style="list-style-type: none">• cutie organizatoare cu compartimente etichetate;• fișă cu caracteristici tehnice pe model; <p>Produsele să fie noi, neutilizate, în ambalaj original (dacă este cazul);</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 36 - Mașină de găurit verticală cu coloană

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Mașină de găurit verticală cu coloană:</p> <p>Specificații minime recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de găurire în oțel: minim 16 mm (recomandat 20–25 mm) • Putere motor: minim 500 W (recomandat 750–1100 W) • Alimentare electrică 230 V / 50 Hz (monofazic) sau 400 V / 50 Hz (trifazic) • Turații: minim 5 trepte mecanice sau variator continuu, domeniu 150–3000 rpm • Sistem de transmisie: curea trapezoidală sau variator electronic • Tip prindere burghiu: mandrină cu cheie sau mandrină rapidă, capacitate 1–16 mm sau mai mare • Cursă pinolă: minim 80 mm • Diametru coloană: minim 60 mm • Dimensiuni masă de lucru: minim 200 × 200 mm, cu canale tip T pentru prinderea pieselor • Reglaj masă: Reglaj pe înălțime și posibilitate de înclinare ±45° • Protecție operator: Apărătoare transparentă la mandrină, cu microîntrerupător de siguranță • Elemente de siguranță: Buton oprire de urgență, protecție la suprasarcină • Structură: Bază din fontă, coloană din oțel, masă și cap de găurire rezistente la vibrații • Greutate: minim 50 kg pentru stabilitate <p>Accesorii incluse Mandrină, cheie mandrină, menghine de prindere, manual de utilizare în limba română Norme de conformitate: CE, ISO 23125 sau echivalent, conform legislației UE privind echipamentele de lucru</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 37 - Set burghiu pentru metal

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Set burghiu pentru metal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Material: Oțel rapid HSS (High Speed Steel) sau HSS-Co (5% cobalt) pentru durată de viață extinsă• Acoperire: Suprafață oxidată, nitrurată sau acoperită cu TiN (nitrură de titan) pentru reducerea frecării și rezistență la temperaturi ridicate• Unghi vârf: 118° sau 135°, tip split point pentru centrare ușoară și reducerea alunecării• Dimensiuni incluse: set 19 bucăți: 1,0 mm – 10,0 mm (increment 0,5 mm) (opțional set 25 bucăți: 1,0 mm – 13,0 mm)• Tip coadă: cilindrică, compatibilă cu mandrine standard (1–13 mm)• Toleranțe: Conform standardului DIN 338 / DIN 340 <p>Ambalare</p> <ul style="list-style-type: none">- Cutie metalică sau plastic rezistent, cu locașuri marcate pentru fiecare dimensiune- Dimensiunea inscripționată pe fiecare burghiu- Instrucțiuni de utilizare și întreținere- Durată mare de viață, rezistent la uzură și la solicitări multiple- Compatibil cu mașini de găurit staționare și portabile
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.

Fisa tehnica nr. 38 - Kit de clasă pentru experimente

	Specificații Tehnice
01	<p>Specificații tehnice Kit de clasă pentru experimente:</p> <p>Kitul va conține min următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Placă de experimente sau panou modular cu conectori• Sursă de alimentare reglabilă 0–12 V c.c. (min. 2 A) cu protecție la scurtcircuit• Set conductori flexibili cu fișe de 4 mm izolate• Multimetru digital (x2)• Becuri cu soclu E10 și suporturi• LED-uri și rezistențe de limitare• Motoare electrice mici cu suport• Bobine pentru electromagnetism• Rezistențe variabile (potențiometre)• Comutatoare, întrerupătoare și butoane• Condensatori cu valori diverse• Cleme crocodil izolate• Siguranțe fuzibile și suporturi pentru siguranțe <p>Cerințe minime:</p> <ul style="list-style-type: none">- componente electrice cu izolație corespunzătoare, rezistente la uz repetat, potrivite pentru manipulare de către elevi- toate componentele cu muchii rotunjite, izolate la tensiuni periculoase; sursa de alimentare cu protecție termică și la scurtcircuit <p>Ambalare Cutie rigidă din plastic sau metal, compartimentată, cu etichete pentru fiecare componentă Manual instrucțiuni în limba română cu descrierea experimentelor, scheme electrice și avertismente de siguranță Conformitate CE, EN 61010 sau echivalent, respectarea normelor de siguranță pentru echipamente educaționale și de laborator</p>
02	Perioada de garanție a produselor este de minim 24 luni și va începe de la data recepției finale
03	Termen de livrare Termenul de livrare al produselor oferite este de – 20 de zile.