**Tehniskā specifikācija**

Iepirkuma identifikācijas Nr. DTVL2021/2N

Publisko iepirkumu likumā nereglamentētais iepirkums

"Mācību līdzekļu piegāde Daugavpils Tehnoloģiju vidusskolas-liceja vajadzībām"

**A daļa**

Mācību līdzekļi priekšmetam **“Robotika”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **p.k.** | **Preces**  **nosaukums** | **Preces apraksts** | **Piedāvājuma cena EUR ar PVN** par vienu vienību |
| 1. | Konstruktors LEGO | Materiāls: plastmasa.  Modelis: Mindstorms EV3 Expansion Set 45560  Daļu skaits komplektā - 853 |  |
| 2. | Lielais servomotors | Lielais servomotors EV3 pieslēdzas EV3 mikrodatoram un liek robotam pārvietoties: iet uz priekšu un atpakaļ, pagriežas un brauc pa norādīto trajektoriju. Šim servomotoram ir iebūvēts rotācijas sensors, kas ļauj precīzi kontrolēt robota kustību un ātrumu.Lielā EV3 servomotora galvenās īpašības: maksimālie apgriezieni: 160-170 apgr./min; norādītais griezes moments - 40 N / cm; patiesais griezes moments - 20 N / cm; motora leņķa sensors ar mērīšanas precizitāti līdz 1 grādam; automātiski identificē pēc EV3 programmatūras. |  |
| 3. | Daļu komplekts konstruktoram LEGO | Materiāls: plastmasa.  Daļu komplekts konstruktoram LEGO Mindstorms EV3 Cable Pack 45514  Daļu skaits komplektā - 7. |  |
| 4. | Daļu komplekts konstruktoram LEGO | Daļu komplekts konstruktoram LEGO Mindstorms EV3 Replacement Pack 2 2000701.  Daļu skaits komplektā - 32. |  |
| 5. | Daļu komplekts konstruktoram LEGO | Konstruktors LEGO Mindstorms EV3 Replacement Pack 5 2000704  Daļu skaits komplektā - 24. |  |

**B daļa**

Mācību līdzekļi priekšmetam **“Fizika”** un **“Ķīmija”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **p.k.** | **Preces**  **nosaukums** | **Preces apraksts** | **Piedāvājuma cena EUR ar PVN** par vienu vienību |
| 1. | Struktūras modelis | Struktūras modelis, LEDUS, 78 atomi.  Modelis sastāv no 26 ūdens molekulām. Modeļa sastāvdaļas izkārtotas plastmasa kastē. |  |
| 2. | Struktūras modelis | Struktūras modelis, TRIPALMITĪNSKĀBE, 173 atomi. Tauku struktūras modelis .Modeļa sastāvdaļas izkārtotas plastmasa kastē. |  |
| 3. | Struktūras modelis | Struktūras modelis, DIMANTS, 30 atomi.  Tetraedrisks kristālrežģa modelis. Modeļa sastāvdaļas izkārtotas plastmasa kastē. |  |
| 4. | Struktūras modelis | Struktūras modelis, FULLERĒNS, 60 atomi. Lodveida Fullerēna (C60) kristālrežģa modelis. Modeļa sastāvdaļas izkārtotas plastmasa kastē. |  |
| 5. | Stirlinga motors | Zemas temperatūras Stirlinga motors Motora darbināšanai nepieciešams karsts ūdens (karsta ūdens tvaiks) Pamatnes diametrs: 90mm |  |
| 6. | Ierīce "Cilpas" demonstrējumiem | Komplektā: trīs lodes trases uz pamatnes; 2 metāla lodes Augstums: 550mm |  |
| 7. | Motora modelis uz pamatnes | Saliekams/Izjaucams modelis Pamatne: 11x13cm Maksimālie spriegumi: 3 - 6V |  |
| 8. | Elektrostatiskā "burvju nūjiņa" | Maza iekārta jautriem demonstrējumiem!  Demonstrē Van de Grāfa ģeneratora darbības principu Barošana: 2xAA baterijas  Komplektā: dažādi elektrostatiskie elementi |  |
| 9. | Svārsta lodītes ar cilpu | Svārsta lodītes ar cilpu - diega svārsti Komplektā ietilpst 4 lodītes ar d=25mm:  misiņš (71,2g), alumīnijs (25,2g), tērauds (61g) un plastmasa (10,5g) |  |
| 10. | Žiroskops | Ierīces pamatā ir rotējoša ripa uz ass Ripas diametrs: 60mm |  |
| 11. | Atomu modeļu komplekts | 108 atomi. Skolotāja komplekts organisko un neorganisko molekulu struktūru veidošanai |  |
| 12. | Paplāte | Izmērs: 17 x 23 x 6cm. Piederumu uzglabāšanai. Materiāls: gatavota no triecienu, skābju, augstu temperatūru (80 grādi C) izturīgas plastmasas. |  |
| 13. | Magnētiskā lodīte | Izmērs: 17mm. Demonstrējumiem magnētismā. |  |
| 14. | Luksometrs | Ierīce Apgaismojuma mērīšanai Diapazoni: 0...1999 Lux, 2000...19 990 Lux, 20 000...50 000 Lux Barošana: 9V baterija |  |
| 15. | Mērlenta | Mērlenta ar fiksāciju, 3 m |  |
| 16. | Mērlenta | Mērlenta, rullis, 30m |  |

**C daļa**

Mācību līdzekļi priekšmetam **“Fizika”, “Inženierzinības”, “Dabaszinības”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **p.k.** | **Preces**  **nosaukums** | **Preces apraksts** | **Piedāvājuma cena EUR ar PVN** par vienu vienību |
| 1. | Konstruktors | KNex konstruktors "Vienkāršie mehānismi".  Komplekts pāru (grupu) darbam.  Komplektā ietilpst detaļas 8 dažādu ierīču būvniecībai, kurās izmanto visu trīs veidu sviras, kā arī instrukcija ar reālu ierīču piemēriem un tehniskām ziņām. |  |
| 2. | Eksperimentu komplekts | Vides parametru mērīšanas komplekts  Temperatūra, mitrums, apgaismojums,vēja ātrums,trokšņu līmenis.  Komplektā ietilpst četri mēraparāti: temperatūras un mitruma, apgaismojuma, vēja ātruma un trokšņu līmeņa mērīšanas instrumenti.  Temperatūras un mitruma mērīšanas diapazons - 10°C līdz +50°C ; 10% līdz 99%.  Apgaismojuma mērījuma diapazons 0 … 200000 Lux.  Vēja ātruma mērījuma diapazons 0… 90 km/h.  Trokšņu līmeņa mērījuma diapazons 30 … 130 dB.  Visi mērinstrumenti ir izvietoti ērti pārnēsājamā alumīnija koferī ar slēdzeni un polsterējumu ierīču aizsardzībai pret triecieniem.  Kofera izmēri ne mazāki kā 400 x 100 x 300 mm. |  |
| 3. | Eksperimentu komplekts "Enerģijas pārvērtības" | Komplektā ietilpst:  statīva piederumi; vadi; akumulators; halogēnlampa;  mikromotors; elektrodi; propellers; Saules baterija;  termoģenerātors; spīddiodes; ūdens elektrolīzes iekārta. |  |
| 4. | Eksperimentu komplekts "Siltums" | Komplektā ir piederumi, kuri nodrošina vienlaicīgu 15 grupu darbu.  Komplektā ietilpst:  • termometrs (skala no –3 C līdz  103 C);  • termometri bez skalas;  • plastmasas skavas;  • mērtrauki;  • putuplasta izolējošs korpuss;  • svecītes;  • karsēšanas statīvi;  • Erlenmeijera kolbas;  • kapilāri;  • pipetes;  • plastmasas paliktņi;  • pārtikas krāsviela (zila, sarkana);  • demonstrāciju termometrs;  • piltuves;  • pulverizators;  • birstīte;  • elektriskā sildspirāle;  • mērglāzes. |  |
| 5. | Eksperimentu komplekts "Ūdens" | Komplektā ir piederumi, kuri nodrošina vienlaicīgu 12 grupu darbu.  Komplektā ietilpst: • dažādu blīvumu plastilīns • plastilīna nazis • pamatne darbam ar plastilīnu • spiedformas • vanniņas • dažādu tilpumu mērtrauki • svari • atsvari • dažādu materiālu lodītes • alumīnija kubiņi • statīvs lodīšu iekarināšanai ar piederumiem • metāla karotītes • saspraudes • pārplūdes trauki |  |
| 6. | Termiskās izpl.demonstrējums | Lodītes diametrs: 25 mm |  |
| 7. | Elektromagn. viļņu skala | Izmērs 0,6 x 2,00 m |  |
| 8. | Bezvadu viedais Kustības sensors | Mērījumi: Attālums, Laiks Savienojumamība: Bluetooth va USB Barošana: Iebūvēts un uzlādējams 1300 mAh akumulators |  |
| 9. | Bezvadu viedais Magnētiskā lauka sensors | Mērapjomi: 0 līdz ±130 mT; 0 līdz ±5 mT Mērījumu precizitāte: 0,1 mT Savienojumamība: Bluetooth va USB Barošana: Iebūvēts un uzlādējams 1300 mAh akumulators |  |

**D daļa**

Mācību līdzekļi priekšmetam **“Bioloģija”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **p.k.** | **Preces**  **nosaukums** | **Preces apraksts** | **Piedāvājuma cena EUR ar PVN** par vienu vienību |
| 1. | Skeleta modelis - Zivs | Zivs skeleta modelis ar kaulu numerāciju Modelis uz koka pamatnes ar caurspīdīgu plastmasa aizsargvāku (aizsargvāks noņemams) Dabiska izmēra |  |
| 2. | Skeleta modelis - Trusis | Truša skeleta modelis ar kaulu numerāciju  Modelis uz koka pamatnes ar caurspīdīgu plastmasa aizsargvāku (aizsargvāks noņemams) Dabiska izmēra |  |
| 3. | Skeleta modelis - Ķirzaka | Ķirzakas skeleta modelis ar kaulu numerāciju  Modelis uz koka pamatnes ar caurspīdīgu plastmasa aizsargvāku (aizsargvāks noņemams) Dabiska izmēra |  |
| 4. | Ūdens analīžu eksprestesti | Ātra dzeramā ūdens, virszemes ūdens, akvārija ūdens analīze Komplektā ietilpst ķīmiskie reaģenti, papildus piederumi un krāsu skalas koncentrāciju novērtēšanai ~ 50 analīzes kartam no 6 parametriem: Amonija joni: 0,2 - 3,0 mg/l Nitrāt joni: 1 - 90 mg/l Nitrīt joni: 0,02 - 0,5 mg/l Fosfātjoni: 0,5 - 15,0 mg/l pH no 4,0 – 9,0 Cietība |  |
| 5. | Vardes attīstības modelis | Vardes attīstības stadijas attēlotas bezkrāsainā plastmasas ietvarā Izmēri: 14 x 6 x 1,7cm |  |
| 6. | Funkcionāls ceļa locītavas modelis ar saitēm | Dimensijas: 12 x 12 x 34cm |  |

**E daļa**

Mācību līdzekļi priekšmetam **“Sports un veselība”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **p.k.** | **Preces**  **nosaukums** | **Preces apraksts** | **Piedāvājuma cena EUR ar PVN** par vienu vienību |
| 1. | Sporta šķēps | Sporta šķēps - alumīnija . Svars 400 gr. Rūdītā metāla uzgalis. |  |
| 2. | Plastmasas barjera (komplekts) | Plastmasas barjeru komplekts. Augstums 15 cm. Komplektā 6 gab. |  |
| 3. | Plastmasas barjera (komplekts) | Plastmasas barjeru komplekts. Augstums 30 cm. Komplektā 6 gab. |  |
| 4. | Sporta konuss | Augstums – 20 cm. Pamatne 10x10cm.  Krāsa – dzeltena vai oranža. |  |
| 5. | Konusu komplekts | Komplektā ietilpst: metāla statīvs, 10 gab. zilas, 10 gab. dzeltenas, 10 gab.baltas, 10 gab. sarkanas "ķīniešu cepurītes". Materiāls: plastmasa. Augstums: 5 cm, diametrs: 18 cm. |  |