

PRÍLOHA Č. 3 - 1 Časť 1: Didaktické pomôcky

Osoba podľa § 7 ods. 1 písm. b) zákona o verejnom obstarávaní (verejný obstarávateľ)	Obec Spišské Bystré
Názov predmetu zákazky	Modernizácia odborných učební Základnej školy s MŠ Spišské Bystré Časť 1: Didaktické pomôcky

NAVRHOVANÁ ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU ZÁKAZKY

Obchodné meno alebo názov uchádzača/člena skupiny	MONASTER, s.r.o.
Sídlo alebo miesto podnikania uchádzača/člena skupiny	Osuského 2476/1A, 851 03 Bratislava

Označ.	Časť 1: Didaktické pomôcky
	Požadovaná špecifikácia predmetu zákazky
	Navrhovaná špecifikácia predmetu zákazky - ÁNO/NIE/Ekvivalent , Výrobca/typ.ozn.
1-1	Interfejs na zber dát s príslušenstvom Minimálne požiadavky – zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompatibilná so sadou senzorov pre fyziku - učiteľ. Zobrazovacia jednotka má obsahovať min. 3 ks základných senzorov (min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na min 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeru alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoroch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania reťazcov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199001A
1-2	Interfejs na zber dát - biochémia Minimálne požiadavky – zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompatibilná so sadou senzorov pre fyziku - učiteľ. Zobrazovacia jednotka má obsahovať min. 3 ks základných senzorov (min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na min 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeru alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoroch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania reťazcov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199058A
1-3	SW k iterfejsu - multilicencia Softvérové školské vzdelávacie prostredie pracujúce min. pod operačným systémom Windows, kompatibilné s interfejsom, integrujúce meranie hodnôt chemických veličín (min. teplota, pH, koncentrácia O2, koncentrácia CO2, rádioaktívne žiarenie) spracovanie a zobrazenie nameraných hodnôt v tabuľkách a v grafoch, modelovanie a tvorbu interaktívnych animácií prepojených na reálne deje snímané senzormi. Súčasťou majú byť minimálne inštruktážne aktivity pre učiteľov a žiakov v zmysle ŠVP pre ročníky 6. až 9. ročníky ZŠ s inovovanou metodikou v digitálnej forme. Multilicencia softvéru v slovenskom a anglickom jazyku, platnosť multilicencie má byť nie na menej ako 5 rokov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199002A
1-4	Sada senzorov pre fyziku - učiteľ Učiteľská sada senzorov na fyziku pre interfejs na zber dát má obsahovať minimálne tieto senzory: 1ks senzor teploty, 1 ks senzor osvetlenia, 1 ks senzor napätia, 1 ks senzor prúdu, 1 ks senzor vzdialenosti, 1 ks senzor zrýchlenia trojosový, 1 ks senzor sily, 1 ks barometrický senzor, 1 ks senzor tlaku plynu, 1 ks senzor teploty (termočlánok), 1 ks senzor vlhkosti, 1 ks senzor magnetického poľa, 1 ks optická brána, 1 ks senzor rádioaktívneho žiarenia, 1 ks senzor zvuku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199003A
1-5	Učiteľská termodynamická sada Učiteľská termodynamická sada vrátane statívového stojana má byť využiteľná aj s interfejsom pre senzory. Sada má obsahovať minimálne 40 komponentov a má umožňovať prezentovať minimálne tieto experimenty na šírenie tepla: model teplomera, kalibrácia teplomera, bimetal, dĺžková rozťažnosť pevných látok, zmena objemu kvapalín, zmena objemu vzduchu pri konštantnom tlaku, zmena tlaku pri konštantnom objeme, vedenie tepla, prúdenie tepla, sálanie tepla, tepelná izolácia a experimenty na zmeny skupenstva: merná tepelná kapacita kvapalín, pevných látok, teplota topenia, chladiaca zmes, skupenské teplo tuhnutia, teplota varu, destilácia.

	Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199004A
1-6	Laboratórne podnosy Sada laboratórnych podnosov pre učiteľa - jeden podnos v rozmere min. 400x300x40 mm a druhý podnos s minimálnym rozmerom 250x250x40 mm, s teplotnou odolnosťou min. do 50°C a chemickou odolnosťou minimálne pre materiály PS. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199005A
1-7	Sada pre termodynamiku s príslušenstvom Sada pre termodynamiku obsahuje 1 ks propan-butanový plynový horák s ventilovou náhradnou náplňou s 230 g propan-butánovej zmesi EN417 v bezpečnostnej nádrži, 1 ks Joulového kalorimetra s 3 špirálami a 2 ks laboratórnych liehových teplomerov s rozsahom od -20°C so +110°C, so silikónovým dielom proti samovoľnému pohybu. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199006A
1-8	Učiteľská mechanická sada Učiteľská mechanická sada obsahuje komponenty, ktoré sú využiteľné s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 45 komponentov a umožňuje prezentovať 25 experimentov z mechaniky: (meranie dĺžky metrom a posuvným meradlom, objem pevných a kvapalných látok, objem plynov, meranie času, matematické kyvadlo, hmotnosť a jednotka hmotnosti, hustota pevných látok, hustota kvapalín, ťažová sila, meranie sily, Hookov zákon, smer sily a pôsobisko sily, skladanie síl, paralelogram, skladanie troch síl, naklonená rovina, rozloženie síl na naklonenej rovine, trecia sila, určenie koeficientu trenia, dvojramenná páka, model dvojramennej váhy, jednoramenná páka, pevná kladka, voľná kladka, jednoduchý kladkostroj) Všetky komponenty sú prispôbené na to, aby z nich bolo možné zostaviť pokusy na magnetickej tabuli. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199007A
1-9	Sada objem a hmotnosť Sada obsahujúca min. 17 ks komponentov využiteľných s interfejsom na zber dát. Sada má obsahovať minimálne 7 ks silomerov minimálne z rozsahu 0,2-100N, materiál plast, kovová pružina, 1x balenie 4 ks kovových valcov pre pokusy s hustotou, materiál min. Al/Fe/Cu/Pb, hmotnosť 200g, priemer min. 25 mm, 1x balenie 6 ks rôznych materiálov na určenie hustoty vážením, materiál min. Al/Cu/Fe/Pb/Zn/drevo, min. rozmer 10x10x10 mm. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199009A
1-10	Sada kladiek s príslušenstvom Min. špecifikácia - sada kladiek má obsahovať minimálne súpravu kovových kladiek na stojane, ktoré majú byť využiteľné s interfejsom pre senzory a majú obsahovať minimálne: oceľové tyče 40cm, 25cm, 70cm, 1 ks dvojsvorka, 1 ks hák, 1 ks povraz 3 m, 1 ks pripevňovacia skrutka, 1ks stojan s podstavcom s variabilnou možnosťou upevnenia kladiek, 1ks silomer s citlivosťou 0,2 N, sadu závaží (5g, 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g) Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199010A
1-11	Kvapalinový baroskop s príslušenstvom Min. špecifikácia - zariadenie má slúžiť na vysvetlenie a meranie tlaku kvapalín. Balenie má obsahovať minimálne senzor, s priemerom 50 mm, otočný okolo svojej osi, upevnený na stojane, plastovú tyč s dielikmi po 50 mm, manometer v tvare U, 2 x 10 cm, na podstavci, s vodným stĺpcom maximálne do 200 mm, tlakomer s vodnou náplňou a kadičku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199011A
1-12	Ručná výveva s príslušenstvom Min. špecifikácia - školská edukačná súprava pre pokusy vo vákuu. Súprava má obsahovať min. 10 častí, vrátane ručnej vývevy a má byť dodaná v prenosnom obale. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199012A
1-13	Učiteľská optická sada Učiteľská optická sada má obsahovať minimálne 28 komponentov a umožňovať prezentovať minimálne tieto experimenty: odraz a lom svetla (Snellov zákon), totálny odraz, geometrická konštrukcia obrazu pomocou význačných lúčov, funkcia zdravého ľudského oka, chyby oka a korekcie, funkcia základných optických prístrojov, fotoaparát, ďalekohľad a pod. Minimálne zloženie súpravy: 15 ks optických komponentov magneticky fixovateľných (napr. sadu spojok a rozptyliek, optické hranoly, zrkadlo rovinné, vypuklé, duté, 3 ks svetelné člny, sadu RGB filtrov, difrakčná mriežka) sadu minimálne 7 ks laminovaných pracovných listov magnetických, formát A3 s popisom v slovenskom jazyku, manuál a zbierku minimálne 22 úloh v slovenskom jazyku, 1 ks magnetická tabuľa minimálne formátu A2 s opierkou, 1 ks zdroj 5 paralelných lúčov (1x 532 nm, 4x 635 nm) s elektronickým prepínaním lúčov, 3 ks samostatných čiarových laserov s možnosťou vzájomného prepojenia DC prepajovacími káblami, 5 lúčový zdroj aj samostatné čiarové lasery musia spĺňať požiadavky na triedu bezpečnosti 2 podľa STN EN 60825-1:2008-06, k zdroju a k laserom je potrebné predložiť vyhlásenie o zhode a protokol s reálne nameranými hodnotami výkonu jednotlivých lúčov – splnenie požiadavky na zaradenie do triedy bezpečnosti 2 podľa STN EN 60825-1:2008-06, 1 ks napájací zdroj, 1x zdroj bieleho svetla integrovaný do zdroja paralelných lúčov, umožňujúci demonštrovať rozklad svetla po prechode hranolom. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199013A
1-14	Učiteľská elektromagnetická sada Učiteľská elektromagnetická sada je využiteľná s interfejsom pre senzory. Sada obsahuje 30 komponentov (minimálne tieto: kyvadlová tyč dĺžky 230mm, waltenhoferova platňa, krátky kontakt na bežci, dlhá listová pružina v dĺžke 300mm, jazýčkové relé, násuvná miska zvončeka, kladivko na bežci, vodič s dvomi kolíkmi dĺžka 30mm, hliníkový valček, lenzov kružok, dlhý kontaktný na bežci, hliníkový vodič s kolíkom dĺžka 200mm a priemer 6mm, vložka do cievky, cievka 150 závitov a priemer 70mm, napájací mostík 92x20x20mm, bicyklové dynamo, vidlica s ložiskovými hrotmi, stupnica na tyči, zásuvný ukazovateľ, model hliníkového mikrofónu, valcová prížina 10N, krokosvorka, sada vodičov a nevodičov, vodičová páska v dĺžke 5m, štvorcové magnety pár 28x28x18mm, železné jadro 92x28x28mm, U-jadro z trafo plechov 105x110x30mm, železné jadro 105x28x28mm, I-jadro z trafo plechov 105x30x29mm, veľká upínacia skrutka a ďalšie komponenty v sade) a umožňuje prezentovať 50 experimentov z elektriny, elektrostatiky a magnetizmu, napr. tieto: Jednoduchý el. obvod, vodiče, nevodiče, sériové a paralelné zapojenie zdrojov a spotrebičov, pevný a pohyblivý spínač, Ohmov zákon, tepelná poistka, vedenie elektriny v kvapalinách, elektromagnet, relé, zvonček, meranie elektrických veličín, elektrický náboj, polarita el. náboja, elektrostatické sily, princíp a model elektrostatiky, elektrostatický výboj, simulácia blesku, pohyb guľičky medzi dvomi

	nabitými platňami, princíp kopírovacieho stroja, elektrostatický zvonček, elektromagnetická indukcia, merania na transformátore a model elektrodynamického meracieho systému. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199015A
1-15	Vizualizér Minimálna špecifikácia: prenosný vizualizér s flexibilným ramenom s kamerou min. 8 MPx HD s LED osvetlením. Vizualizér má byť pripojiteľný k akémukoľvek zobrazovaciemu zariadeniu (napr. monitor, TV, dataprojektor) s pomocou kamery a VGA alebo HDMI káblov. Min. technické parametre: 8 MPx, 20X zoom (4x Optický / 5x Digitálny), Video: 30 snímok/sek., rozlíšenie na výstupe: 1080p (HDMI), vyváženie bielej: auto/manuál, manuálna korekcia jas, zabudovaná pamäť s kapacitou min. 400 fotografií, doplnkové funkcie: zrkadlenie obrazu, rotácia (v 90° krokoch), rozdelenie obrazu, zmrazenie obrazu, konverzia na ČB snímku, konverzia pozitív/negatív. Min. výstupy 1xVGA, 1xHDMI, 2x USB port(1xhost, 1xslave), 1x konektor na pripojenie do siete LAN, napájaci konektor DC 5V. Vizualizér má mať zabezpečenie proti krádeži a diaľkové ovládanie. Súčasťou vizualizéra má byť laserové ukazovadlo. Max. hmotnosť zariadenia má byť 1,3 kg. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1VT199001A
1-16	Programovateľné zariadenie Služi na vykonávanie chemických pokusov v odbornej učebne chémie a biológie. Spája modernú technológiu s týmito predmetmi. Možnosť naprogramovania fyzických úkonov potrebných k prevedeniu chemických pokusov. Možnosť použitia laserovej techniky priamo v chemickom a biologickom procese. Premiestňovanie rôznych chemických nádob a nástrojov aj s obsahom chemikálií. Využitie možnosti variability zariadenia pri prevedení a urýchľovaní chemických reakcií, ako je miešanie, prelievanie, držanie nad otvoreným ohňom chemického kahanu. To všetko z rôznych vzdialeností v rámci učebne. Možnosť oddeľovania jednotlivých častí biologických predmetov s mimoriadnou presnosťou využitím laserovej techniky. Využitie 3D tlač (súčasť balenia) na vytvorenie rôznych pomôcok, ako sú napríklad rôzne stojany na skúmavky špeciálne na mieru a pod. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku. Možnosť manuálneho programovania. Ovládanie je možné cez PC, mobilu alebo joystiku (súčasť balenia). Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1FX011Z
1-17	Sada laboratórnych stojanov s príslušenstvom Laboratórny stojan s príslušenstvom má obsahovať minimálne 3 rôzne kruhy na varenie s priemerom 70, 100 a 130mm, 1 držiak na chladíč, 2 držiaky bez svorky a 6 dvojitého svoriek, kovovú základňu, základovú tyč s výškou min. 750 mm, 1 ks sieťku nad kahan min. 120x120 mm s keramikou vrstvou. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199021A
1-18	Stojan na sušenie chemického skla a pomôcok Stojan na sušenie laboratórneho skla a pomôcok má kapacitu 55 miest a pozostáva z 2 častí - stojan a miska na zachytávanie vody, rozmery stojana (VxDxŠ) 64x36x14 cm. Materiál - chemicky odolný plast. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199029A
1-19	Sada 3D modelov na chémiu - učiteľ Sada 3D modelov pre učiteľa zložená z 8 ks demonštračných 3D modelov na chémiu v zložení: 1x interaktívny model atómu, 1x žiacky model atómu, 1x súprava anorganická chémia (obsahujúca 51 atómov priemeru 14,5mm a 38 spojovacích prvkov), 1x súprava organická chémia (obsahujúca 50 atómov priemeru 14,5mm a 64 spojovacích prvkov), 1x model Chloridu sodného (rozmer 13,5x13,5x12,5cm), 1x model Grafitu (35x25x26,5 cm) , 1x model Diamantu (31x31x 8 cm) , 1x model síranu vápenatého (rozmer 31x31x28cm). Každý z modelov je z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199025A
1-20	Sada laboratórneho skla a laboratórnych pomôcok - učiteľ Triedna sada laboratórneho skla a pomôcok obsahuje: 2x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 1x kadička nízka s výlevkou 150ml, 1x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 2x banka kúžefová úzkohrdlá 250 ml, 2x banka s plochým dnom titračná 250 ml, 2x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 2x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 1x pipeta delená 10 ml, 2x miska Petriho sklenená 90 mm, 2x valec odmerný vysoký 250 ml, 1x lievik, 1 ks byreta objem 25 ml, sklená tyčinka, stojan na 10 skúmaviek (plast alebo drevo), 3 rôzne kovové držiaky, 8x kadička vysoká s výlevkou 400ml, 8x kadička nízka s výlevkou 150ml, 8x kadička vysoká s výlevkou 250ml, 8x banka kúžefová úzkohrdlá 250 ml, 8x skúmavka s guľatým dnom priem. 12 mm s vyhrnutým okrajom, 8x skúmavka s guľatým dnom priem. 14 mm s vyhrnutým okrajom, 8x pipeta delená 10 ml, 8x miska Petriho sklenená 90 mm, 8x valec odmerný vysoký 250 ml, 8x lievik, 8x sklená tyčinka, 8x stojan na 10 skúmaviek, 8x tri rôzne kovové držiaky. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199027A
1-21	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom Sada na zhotovenie preparátov pre učiteľa má obsahovať minimálne 7 ks rôznych preparačných nástrojov (t.j. pinzetu, nožnice, skalpel, stierku, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty by mali obsahovať minimálne: podložné sklíčka 1bal (50ks), krycie sklíčka 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml) Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199013A
1-22	Planktónové siete Súbor planktónových sietí pre učiteľa má obsahovať minimálne 6 ks rôznych komponentov (sieť s rúčkou dĺžkou min. 50cm, lupu, nádobu na pozorovanie, štetec, pinzeta, šponážne zrkadlo). Materiál odolný plast vhodný pre školské prostredie. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199016A
1-23	Triedna sada anatomických modelov Triedna sada 9 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť anatómia, minimálne v zložení: rozoberateľné ľudské torzo (min. 10 častí, výška min. 85cm), model srdca, model kože, model oka, model mozgu, model lebky, model ucha, model panvy muža, model panvy ženy. Každý z modelov má byť z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, minimálne v rozmedzí 20 cm -80 cm, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku.

Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199003A	
1-24	Triedna sada botanických modelov Triedna sada 6 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť botanika, minimálne v zložení: kvet zemiaka, kvet jablone, kvet čerešne, kvet hrachu, kvet repky olejnej, model rastlinnej bunky. Každý z modelov má byť z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, minimálne v trojnásobnom a väčšom prevedení, na podstavci, s popisom častí v slovenskom jazyku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199004A
1-25	Triedna sada zoologických modelov Triedna sada 10 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť zoológia, minimálne v zložení: had, ryba, zajac, holub, žaba, netopier, včela, motýľ, jašterica, model živočíšnej bunky. Každý z modelov má byť z odolného plastu, vhodnom pre školské prostredie, minimálne v životnej veľkosti alebo väčšie a s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199005A
1-26	Triedna sada biologických modelov Triedna sada 5 ks demonštračných 3D modelov na biológiu - časť neživá príroda, minimálne s témami: Kolobeh vody v prírode, Slnecná sústava, Model pangea, Sada min. 12 ks rôznych skamenelín rastlín a živočíchov v samostatnom obale, Sada min. 20 ks rôznych minerálov a hornín. Každý z modelov má byť z odolného plastu vhodnom pre školské prostredie, s popisom jednotlivých častí v slovenskom jazyku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199006A
1-27	Učiteľský biologický mikroskop Minimálna špecifikácia Trinokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, náklon 45°, zväčšenie 40-2000x, okuláre WF10x/18mm, H20x, objektívy achromatické: 4x, 10x, 40x, 100x (olej), revolverový nosič pre 4 objektívy, pracovný stolík 140x130 mm, mechanický pracovný stolík so súradnicovou osou a držiaky preparátu, Abbeov kondenzor, 1,25 N.A., irisová clona, ostrenie koaxiálne, hrubé: 22 mm a jemné: 0,002 mm, Hliníkové telo, osvetlenie LED, regulácia jas, štít dodávaný fotoaparát 5MPx, USB, software, systémové požiadavky Windows XP/Vista/7/8/10 (32-bit a 64-bit), minimálne Intel Core 2 2,8 GHz, USB port 2.0, kompatibilita pre systémy Linux a Mac OS 10.6-10.10., jednotka pre spracovanie obrazu s min. 11.6" obrazovkou, HDMI výstupom a klávesnicou pripojiteľná k mikroskopu. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199001A
1-28	Resuscitačná figurína na CPR Školská demonštračná CPR figurína na nácvik resuscitácie s možnosťou vyhodnocovania procesu resuscitácie na prenosnom zariadení s uhlopriečkou minimálne 11". Softvér na ovládanie ovládanie figuríny má byť v slovenskom jazyku. Výstup z procesu resuscitácie má byť možné archivovať, vyhodnocovať a ďalej spracovávať aj na pc. Figurína musí umožňovať testovanie správnosti resuscitačných aktivít. Minimálne požiadavky na funkčnosť figuríny: nastaviteľný úklon hlavy, ventil proti spätnému nadýchnutiu, pulz na krčnej tepne, zmena zreníc po úspešnej resuscitácii, dvíhanie a klesanie hrudníka pri nádychu a výdychu. Kontrola hĺbky vdychu, správneho umiestnenia rúk a správne vyvinutého tlaku v procese resuscitácie. Súčasťou dodávky má byť aj videomanuál v slovenčine. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199007A
1-29	Triedna sada pre simuláciu úrazov Základná sada pre simuláciu úrazov - demonštračná - obsahujúca dostatok materiálu na vytvorenie rôznych rán. Sada by mala slúžiť aj na demonštráciu triedenia ranených, rýchlu identifikáciu zranenia alebo úrazu. Sada by mala minimálne obsahovať: jednu komplikovanú otvorenú zlomeninu holennej kosti, jednu krvácajúcu ranu zo zásobníkom a pumpičkou, jednu nekrvácajúcu ranu, jednu fľašu koagulantu na vytvorenie umelej krvi, jedno balenie krvného prášku na prípravu 4,5 l umelej krvi, 12 samolepiacich rôznych tržných rán a otvorených zlomenín, jeden vosk simulujúci zranenie, jedno balenie rozbitého plexiskla, ktoré po vložení do vosku simuluje sklo v rane, 4 krémové farby - bielu, modrú, hnedú a červenú, lepiacu tyčinku, jeden rozprašovač, tri špachtle a tri stlačáče jazyka. Celá sada by mala byť uložená v kufríku s max. váhou 2,5 kg. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199011A
1-30	Sada senzorov pre biochémiu - učiteľ Minimálne požiadavky - sada senzorov má byť kompatibilná s interfejsom a softvérom k interfejsu a má obsahovať min. senzory: 1 ks pH senzor, 1 ks Senzor vodivosti kvapaliny, 1 ks Senzor CO2 (0..5000ppm), 1 ks Senzor O2 vo vzduchu (0..100%), 2 x Sada prepojovacích káblikov (4ks), 1x Senzor slanosti kvapaliny (0..35), 1x ORP senzor, 1 ks Senzor O2 vo vode (0..15mg/l). Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199061A
1-31	Digitálna učiteľská váha Presné digitálne váhy s kapacitou váženia max. 2000g, stupnica min. 0,01g, rozmer váž. plochy min. 130x180 mm, hmotnosť má byť možné merať v gramoch, uncách, karátoch, librách, funkcia počítania kusov, kalibračné funkcie 1kg závažím (súčasťou bal.), napájanie pomocou adaptéra AC 110-220V, alebo na batérie, ktoré majú byť súčasťou. Váhy majú byť dodané spolu so sadou závaží 500mg v zložení min. (1x závažie 200g, 2x závažie 100g, 1x závažie 50g, 2x závažie 20g, 1x závažie 10g, 1x kliešte) Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199020A
1-32	Prístroj na určenie pH s príslušenstvom Laboratórny pH tester s veľkým digitálnym displejom a so zabudovanou elektródou, rozsah merania: 0 až 14 pH, rozlíšenie: 0,01 pH, presnosť: ±0,2 pH, kalibrácia: 2-bodová, automatické rozpoznanie pufrov (4 a 7 / 7 a 10), náhradná elektróda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou balenia sú: 2 balenia po 20 mL pufru pH 4, 2 balenia po 20 mL pufru pH 7, 2 balenia po 20 mL čistiacieho roztoku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199024A
1-33	Ekologická sada s príslušenstvom Ekologická sada má minimálne obsahovať materiál na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Obal kufríka má byť pevný a vodotesný. Kufrík má obsahovať minimálne: návod na

	použitie s farebnými ilustráciami, tabuľkami a podrobnými vysvetleniami v slovenskom jazyku, sadu s roztokmi na 59 experimentov od pH 3 do pH 9; amónium 0,05 – 10 mg/l; dusitan 0,02 – 1,0 mg/l; dusičnan 10 – 80 mg/l; fosfát 0,5 – 6 mg/l, extrakčné tekutiny na analýzu pôdy, experimenty s dusičnanom, fosfátom a amóniom, kartu s farbami na porovnanie nameraných hodnôt, filtračnú trojnožku, vreckové zväčšovacie skličko s 2- a 4-násobným zväčšením, špeciálny štetec na mikroorganizmy, vodeodolnú podložku na biologické experimenty, pomôcky ako sklička na vzorky, filtračný papier, laboratórne fľaše so širokým otvorom a kadičky, hárok veľkosti A2 na zapisovanie výsledkov meraní. Súčasťou dodávky má byť aj videomanuál pre prácu s ekologickým kufríkom. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199026A
1-34	Interfejs na zber dát s príslušenstvom Minimálne požiadavky – zobrazovacia jednotka pre učiteľa kompatibilná so sadou senzorov pre fyziku - učiteľ. Zobrazovacia jednotka má obsahovať min. 3 ks základných senzorov (min. senzor teploty, senzor osvetlenia, senzor napätia), pamäť jednotky na min 5 experimentov, možnosť merania bez pripojenia ka dataloggeu alebo inému interfejsu, možnosť ukladania dát priamo v senzoch, následne možnosť offline exportu do riadiacej jednotky. Možnosť bezkáblového spájania reťazcov v ľubovoľnom poradí, možnosť diaľkového (bezdrôtového) ovládania jednotlivých senzorov alebo reťazcov senzorov. Merané veličiny má byť možné zobrazovať a spracovávať priamo v zobrazovacej jednotke, na monitore počítača alebo na interaktívnej tabuli. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199001A
1-35	Sada senzorov pre fyziku - žiak Sada senzorov fyzika - žiak - sada má byť kompatibilná s interfejsom na zber dát. Sada má obsahovať minimálne tieto senzory: 2 x sada prepajovacích káblikov (1 sada 4ks), 1 ks žiacký senzor prúdu (do 12,5 mA), 1 ks senzor vzdialenosti, 1 ks senzor zrýchlenia trojosový, 1 ks senzor sily, 1 ks barometrický senzor, 1 ks senzor tlaku plynu, 1 ks senzor teploty (termočlánok), 1 ks senzor magnetického poľa, 1 ks optická brána, 1 ks senzor zvuku. Sada pre skupinu max. 4 žiakov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199020A
1-36	Sada žiackych termodynamických súprav Sada dvoch žiackych termodynamických súprav využiteľná s interfejsom pre senzory je dodávaná v stabilnom plastovom boxe. Každá sada obsahuje 22 komponentov (2 ks liehové teploměry s 1° delením od -20 po 120 °C, 1 ks teplomer bez stupnice, bimetalový pás 20x160 mm, rozptyľovú mriežku s keramickým stredom s priemerom 80 mm, odmerný valec 100ml plast, teleso pre tepelné žiarenie pár - biele, čierne, vosková ceruzka, 2 ks hadica 100cm ohybná, 2 ks rúrka s priemerom 8mm a dĺžkou 200mm akrylová, zahnutá ihla, prietokové špirály, držiak pre silomer a skúmvavky, voskové pásky, rúrka priemer 8/5mm dĺžka 80mm sklo, kadička vysoká 250ml sklo, erlenmeyerova banka 100ml, 2 ks skúmavka 16x160mm sklo, lampový olej 50ml vo fľaši s kvapadlom, tiosíran sodný 200g, prášková farba červená 20g a ďalšie komponenty v sade) súčasťou súpravy je statív s podstavou, tyč s dĺžkou 350 mm. So súpravou je možné vykonať 12 experimentov ako napr.: model teplomeru, na čo sa používa teplomer, vyparovanie a kondenzácia, tepelné žiarenie, absorpcia tepelného žiarenia, vedenie tepla, vedenie tepla vo vode, deformácia kovu pod vplyvom tepla, zmena objemu plynov, výroba pary teplom, chladiaca zmes, teplota varu. Sada súprav je určená pre skupinu 2- 4 žiakov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199021A
1-37	Sada objem a hmotnosť Sada obsahujúca min. 34 ks komponentov využiteľných s Interfejsom na zber dát má obsahovať minimálne 14 ks silomerov minimálne z rozsahu 0,2-100N, materiál plast, kovová pružina, 2x balenie 4 ks kovových valcov pre pokusy s hustotou, materiál min. Al/Fe/Cu/Pb, hmotnosť 200g, priemer min. 25 mm, 2x balenie vzoriek 6 ks rôznych materiálov na určenie hustoty vážením, materiál min. Al/Cu/Fe/Pb/Zn/drevo, min. rozmer 10x10x10 mm. Sada pre skupinu max. 4 žiakov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199025A
1-38	Žiacka elektrotechnická súprava Žiacka sada pre skupinu žiakov využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje 10 komponentov (spojovacia doska, 5 ks spojovacie vodiče rôzne dĺžky, nádoba na elektrolyzu, sada 9ks elektród, žiarovka 2,5V/0,2A E10, žiarovka 10V/0,05A E10, poistkový drôt priemer 0,1mm, konštantanový drôt priemer 0,2mm, medený drôt priemer 0,2mm, krokosvorka s kolíkom a ďalšie komponenty v sade), ktoré umožňujú vykonať tieto experimenty: zostavenie elektrického obvodu, elektrický obvod so spínacími, vodič a nevodí, vedenie prúdu v kvapalinách, elektrický odpor, tepelný, magnetický a chemický efekt v elektrickom prúde, elektromagnet, sériové a paralelné spojenie elektrického obvodu. Súčasťou súpravy je ručný generátor. Sada pre skupinu 2- 4 žiakov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199028A
1-39	Sada žiackych elektromagnetických súprav Žiacka sada pre skupinu žiakov využiteľná s interfejsom pre senzory obsahuje 4 súpravy s celkovým obsahom 80 komponentov, pričom každá sada obsahuje týchto 20 komponentov (2 ks tyčový magnet priemer 10mm dĺžka 50mm, železná pilina v dóze, vreckový kompas, guľa pre zemský magnetizmus, veľká sonda magnetického poľa, banánik 4mm s ihlou, 2ks podložka pre tyčové valcové magnety, 4ks tyč so závitom pre vzájomné zoskrutkovanie, puzdro pre magnet, 2ks pólový plech 60x25mm, 10 ks kancelárske spinky jedna s niťou a ďalšie komponenty v sade). Súpravy umožňujú vykonať tieto experimenty: magnetické materiály, sila magnetov, vzájomné pôsobenie magnetických polí, siločiar magnetického poľa, vznášanie magnetov, magnetické pole zeme, magnetický motor, polarizácia, model elektroskopu. Sada pre skupinu 4 žiakov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1F199029A
1-40	Sada digitálnych žiackych váh Sada min. 2ks digitálnych váh pre skupinu max. 4 žiakov. Váha s váživosťou max. 2000g a presnosťou 0,1g. Jednoduchá obsluha štyrmi tlačidlami, rýchla samokalibrácia po zapnutí, funkcia Tara, a tiež funkcia privažovania, funkcia počítania kusov, prepínanie medzi jednotkami gram, unca, grain, karát, dobre čitateľný display s modrým podsvietením, napájanie batériami (2x AAA batérie v balení) resp. pomocou dutej zdierky sieťový adaptérom (je v dodávke); automatické vypnutie pre predĺženie životnosti batérii. Obsahom sú dva ochranné kryty, súčasne použiteľné ako misky na váženie. Rozmery:

	pracovná doska váhy: 100 x 94 mm. Miska váhy, malá: 100 x 105 x 8 mm; Miska váhy, veľká: 130 x 110 x 21 mm. Obrysové rozmery max.: 125 x 105 x 17 mm. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199041A
1-41	Sada laboratórných stojanov s príslušenstvom Sada min. 2ks laboratórných stojanov s príslušenstvom. Každý laboratórny stojan má byť je s doskou a tyčou min. 750mm. Každý lab. stojan má obsahovať: 1ks kruh na varenie pr. 130mm, 1ks kruh na varenie pr. 100mm, 1ks kruh na varenie pr. 70mm, 1ks držiak na chladíči veľký, 2ks držiak bez svorky, 6ks križová svorka a sieť nad kahan s keramickým stredom. Pre skupinu max. 4 žiakov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199042A
1-42	Sada tácock Sada tácock k laboratórnemu pracovisku má obsahovať minimálne 4 ks tácock pre skupinu max. 4 žiakov v zložení min. 2 ks s min. rozmerom 300x400x40 mm a 2 ks s min. rozmerom 250x250x40mm, s teplotnou odolnosťou min. do 50°C a chemickou odolnosťou pre materiály PS. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199044A
1-43	Sada prístrojov na určenie pH s príslušenstvom Laboratórny pH tester s veľkým digitálnym displejom a so zabudovanou elektródou, rozsah merania: 0 až 14 pH, rozlíšenie: 0,01 pH, presnosť: ±0,2 pH, kalibrácia: 2-bodová, automatické rozpoznanie pufrův (4 a 7 / 7 a 10), náhradná elektróda, cca. 1000 hod. kontinuálneho merania. Súčasťou balenia sú: 2 balenia po 20 mL pufru pH 4, 2 balenia po 20 mL pufru pH 7, 2 balenia po 20 mL čistiacieho roztoku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199045A
1-44	Ekologická sada s príslušenstvom Ekologická sada min. 2 ks súprav pre skupinu max. 4 žiakov. Každá súprava má minimálne obsahovať materiál na rozbor vody a pôdy a na meranie najdôležitejších látok, ktoré ovplyvňujú naše životné prostredie. Súprava má byť v kufríku z pevného a vodotesného materiálu. Súprava má obsahovať minimálne: návod na použitie s farebnými ilustráciami, tabuľkami a podrobnými vysvetleniami v slovenskom jazyku, sadu s roztokmi na 59 experimentov od pH 3 do pH 9; amónium 0,05 – 10 mg/l; dusitan 0,02 – 1,0 mg/l; dusičnan 10 – 80 mg/l; fosfát 0,5 – 6 mg/l, extrakčné tekutiny na analýzu pôdy, experimenty s dusičnanom, fosfátom a amóniom, kartu s farbami na porovnanie nameraných hodnôt, filtračnú trojnožku, vreckové zväčšovacie skličko s 2- a 4-násobným zväčšením, špeciálny štetec na mikroorganizmy, vodeodolnú podložku na biologické experimenty, pomôcky ako sklička na vzorky, filtračný papier, laboratórne fľaše so širokým otvorom a kadičky, hárok veľkosti A2 na zapisovanie výsledkov meraní. Súčasťou sady má byť aj videomanuál pre prácu so súpravou. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199047A
1-45	Školský mikroskop - žiacky Minimálna špecifikácia Monokulárna hlavica, otáčajúca sa v rozsahu 360°, náklon 45°, zväčšenie 64-640 x, okulár WF16x, objektívy 4x,10x, 40x (pružinový) , revolverový nosič pre 3 objektívy, pracovný stolík 90x90 mm, kondenzor NA 0,65, kotúčová clona (6 otvorov) , ostrenie hrubé, kovové telo, osvetlenie LED (horné aj spodné), regulácia jas. Minimálne požadované príslušenstvo k mikroskopu: 5 ks biologických stabilných preparátov, 1 ks farbiaca tekutina min. 0,02 ml, 1 hárok čistiacich obrúskov, sada podložných a krycích skličok, pipeta, pinzeta, skúmavka. Pre skupinu max. 4 žiakov. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199052A
1-46	Sada preparačných nástrojov s príslušenstvom Sada min. 2 ks súpravy preparačných nástrojov pre skupinu max. 4 žiakov. Každá sada má min. obsahovať: 7 ks rôznych preparačných nástrojov (t.j. pinzetu, nožnice, skalpel, stierku, preparačnú ihlu, pipetu, paličku). Náhradné komponenty obsahujú: podložné sklička 1bal (50ks), krycie sklička 1bal (100ks) a farbiacu tekutinu (100ml). Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1B199035A
1-47	Súbor na robotické programovanie Triedna sada pre znázornenie využitia robotov v priemysle a v bežnom živote. Prostredníctvom WIFI alebo pripojením robotického zariadenia do externého boxu, umožňuje ovládať viacero robotických zariadení z jednej operačnej stanice. Simulácia výrobnéj linky. Vizualne programovanie v slovenskom jazyku. Manuál a videomanuál v slovenskom jazyku. Materiál : Hliníková zliatina 6061, Inžiniersky plast, rozsah pohybu 4 smerový, max váha zdvíhaného objektu 0,45kg, dosah ramena min 30cm, lineárna dráha, komunikačné porty min USB,BT,WIFI Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199026A
1-48	Dielenské meradlá s príslušenstvom Súprava základných dielenských meradiel pre techniku má minimálne obsahovať 12 ks rôznych meradiel s minimálnou špecifikáciou: Meradlo oceľové neohybné: šírka 23 mm, hrúbka 0,8 mm, dĺžka 480 mm, Skladací meter drevený: min. 2 m, Zvinovací meter s protišmykovou gumou, začiatok metra obsahuje magnet, dĺžka min. 2 m, šírka min. 14 mm, Kružidlo rysovacie s tvrdenými hrotmi, min. 190 mm, Digitálny hĺbkomer s nosom: dieliky po 0,01 mm, rozsah min. 0-180 mm, 1 ks mikrometer v rozsahu 0-25 mm: dieliky po 0,01 mm, Uholník príložený pevný 200 mm, Uholník príložený nastaviteľný: dve stupnice, šírka min. 30 mm, rozsah 0-180°, dĺžka min. 700 mm, Uholomer s posuvným ramenom: rozsah 0-180°, rozmer 130x250 mm, Meradlo posuvné digitálne: rozsah min.150 mm, rozlíšenie 0,01 mm, presnosť 0,03 mm, Kovové meradlo posuvné: rozsah min. 190 mm, rozlíšenie 0,055 mm.Dvojvlúčový laser križový, horizontálny a vertikálny lúč, statív k laseru. Súčasťou sady má byť videomanuál v slovenskom jazyku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199001A
1-49	Ručné náradie s príslušenstvom Sada základného dielenského ručného náradia má byť minimálne v zložení: 1x sada 5 ks pilníkov (dĺžka 200 mm, s rukoväťami), 1x sada 6 ks ihlových pilníkov (dĺžka 160 mm z toho brúsna časť v rozsahu 45 - 50 mm, typy: nožový, guľatý, polguľatý, plochý, 3- a 4-hranný), 1x sada 3 ks pilníkov na železo (300 mm, typy: guľatý, polguľatý, plochý), 1x sada 3ks rašpiel (dĺžka 250 mm), 1x sada 6 ks sekáčov (typy: priebojník 2.7x110 mm a 3.9x142 mm, sekáč 3.8x125 mm, sekáč 11x130 mm, sekáč 14.6x148 mm, jamkovač 3x120 mm), 1x sada 3 ks rôznych profesionálnych dlát z uhlíkovej ocele, 1x sada 5 ks

	kliešťí v obale v zložení: kombinované 125 mm, polguľaté rovné 125 mm, polguľaté rovné 150 mm, štípacie priame 115 mm, štípacie bočné 115 mm, 1x kladivo gumené a 1x kladivo kovové so sklolaminátovou rukoväťou (300 g), 1x sada klinec, 1x ochranná podložka, 1x oceľové nitovacie kliešte 255 mm, priemer 2,4-4,8 mm, chrómované, 1x pákové nitovacie kliešte 280 mm, priemer do 4,8 mm (4 násadce), 1x sada 500 nitov v rozsahu 3,2 – 4,8 mm, 1 ks pilka gumený povrch rúčky a rámu, 1 ks pilka na kov min. 295 mm, rukoväť drevená, 1 ks pilka na drevo 300 mm, gumený povrch rúčky, 1 ks plastová šablóna na rezanie uhlov min. rozmer 290x140x65 mm, 1 ks malá pilka. Príslušenstvo minimálne v zložení: 300 ks vrutov min. 3-5 mm x 12-55 mm, 300 ks skrutiek, matíc a podložiek M2x12 mm, 5 ks pilových listov na kov 300 mm, 500 ks klinec rôzne druhy. Súčasťou sady má byť videomanuál v slovenskom jazyku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199002A
1-50	Akumulátorové náradie Akumulátorové náradie - Minimálne požadované parametre sú: Akumulátorová vŕtačka / skrutkovač LI 12CD, 1 batéria 12V Li-ion 1,3Ah, krútiaci moment 14/21Nm, upínací rozsah 0,8 - 10 mm, otáčky bez záťaže od 0 do 1350 ot./min , 2 stupne, Chod doprava/doľava, dvojestupňová prevodovka, manuál v slovenskom jazyku. Súčasťou dodávky má byť náhradná Li batéria Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199003A
1-51	Náradia pre elektroniku s príslušenstvom Súprava základného ručného náradia pre elektroniku. Súprava má obsahovať minimálne 7 ks skrutkovačov pre elektroniku a to: PH0-2, ploché: 2,5-5,5mm so skúšačkou v obale a 6 ks rôznych kliešťí pre elektroniku a to minimálne 1 ks kombinované 118 mm, 1 ks štípacie bočné 110 mm, 1 ks štípacie čelné 111 mm, 1 ks polguľaté rovné 120 mm, 1 ks polguľaté dlhé 148 mm, 1 ks odizolovacie 155 mm. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199004A
1-52	Montážne náradie pre vodoinštaláciu Montážne náradie pre vodoinštalátorské práce v prenosnom obale. Sada má obsahovať minimálne 12 ks vodoinštalátorských nástrojov v zložení: hasák, sadu 7 ks vydlícovo račňových kľúčov 8-19 mm, sadu 18 ks skrutkovačov (-2-8 mm, PH00 - 2,TXS-10), sadu na zváranie plastových trubiek PPR, kliešte na delenie PPR trubiek, rezač rúrok 3-30 mm s ohrotovačom, pilku na železo, sadu 3 ks náhradných pilových listov kov obojstranných min. 295 mm, teplovzdušnú pištoľ, pilník, lepidlo, teflónovú pásku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199005A
1-53	Súprava základného murárskeho, stavebného a maliarskeho náradia s príslušenstvom Súprava základného murárskeho, stavebného a maliarskeho náradia pre učebňu techniky. Súprava má obsahovať minimálne 1x hladítko murárske kovové, 1x hladítko murárske zubaté, 1x hladítko murárske pistené, 1x naberačku murársku, 1x lyžicu murársku, 1x hrable na betón, 1x šnúru murársku, 5x sadu štetcov v zložení ploché, guľaté, zárohové s drevenou rúčkou, 5x sadu brúsnych papierov zloženú z minimálne 9ks brúsnych listov v troch rôznych hrúbkach, 5x murársku špachtľu, 1x maltovník min. 65l, 1x škrabák drevený min. 380x180mm, 2 ks náhradné brúsne plátno, 1 ks škrabák na porobetón min. 240 x 80 mm, 1x sadu základného stavebného spojovacieho materiálu zloženú minimálne z komponentov: sada 300 ks vrutov ,min. 3-5 mm x 12-55 mm , Sada 300 ks skrutiek, matíc a podložiek M2-4 mm x 12-25 mm mm, Hliníkové nity 500 ks, 3,2 - 4,8 mm x 12-25 mm, Tavné tyčinky 1000g, polomer 5.5 mm, dĺžka 190mm, 1 ks tavná pištoľ min. 170W, doba aktivácie max. 6 min., teplota 220 st.C, na tyčinky z polomerom 5.5 mm, 3 ks pilových listov na kov a drevo obojstranné 300 mm, Sada 1000 ks klinec rôzne druhy. Súčasťou sady má byť videomanuál v slovenskom jazyku. Sada pre dieťa. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199006A
1-54	Mikrospájkovačka s príslušenstvom Mikrospájkovačka minimálne analógová spájkovacia stanica s minimálnym výkonom 9 W a regulovateľnou teplotou v rozsahu min. od 170°C do 380°C. Napájacie napätie stanice má byť 230V AC a napájacie napätie spájkovačky maximálne 24V. Tvar hrotu je požadovaný kužeľový s priemerom 2 mm. Spájkovačka má mať krátky čas ohrevu a má byť vhodná pre školské prostredie. Sada základných pomôcok na spájkovanie má obsahovať minimálne 250 g spájkovacieho cínu hrúbky minimálne 1 mm a kolofóniu minimálne 50 g, 1 ks odsávačku s dĺžkou min. 178 mm, hmotnosťou max. 60 g. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199007A
1-55	Teplovzdušná pištoľ s príslušenstvom Sada teplovzdušnej pištole a príslušenstva na zváranie plastov, sušenie, rozmrazovanie a odstraňovanie starých náterov. Sada má minimálne obsahovať pištoľ s dvoma úrovňami výkonu - s minimálnym výkonom 900 W a teplotou minimálne 330°C. Druhá úroveň s minimálnym výkonom 1600W a teplotou 500°C, súčasťou sady majú byť minimálne 3 ks náhradné trysky, sada zmršťovacieho materiálu pre elektrotechniku a prenosný kufrík. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199009A
1-56	Sada univerzálnych meracích prístrojov Sada univerzálnych meracích prístrojov min. na meranie napätia a prúdu. Požadované sú analógové prístroje z odolného plastu. Voltmeter na galvanometrickom princípe triedy 2.0, s krátkodobým preťažením bez poškodenia, s ochrannou diódou proti prepólovaniu, nula nastaviteľná skrutkou, 4 mm zdieľky pre vodiče. Meracie rozsahy: 0 až 3 V / 15 V / 30 V, Delenie stupnice: 0,1 V / 1 V / 1 V, Dĺžka stupnice: 75 mm, minimálny rozmery: 100 x 140 x 90 mm. Ampérmeter na galvanometrickom princípe triedy 2.0, s krátkodobým preťažením bez poškodenia, s ochrannou diódou proti prepólovaniu, nula nastaviteľná skrutkou, 4 mm zdieľky pre vodiče. Meracie rozsahy: 0 až 50/500 mA / 5 A, Delenie stupnice: 1/10/100 mA, Dĺžka stupnice: 75 mm, min. rozmery: 100 x 140 x 90 mm. a digitálny multimeter so skúšačkou. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199013A
	Sada na meranie spotreby el. energie Sada na meranie spotreby elektrickej energie má obsahovať minimálne demonštračný prístroj s LCD displejom, 3 funkcionálnymi tlačidlami a možnosťou nastavenia jednotkovej ceny, vhodný na pripojenie do elektrickej zásuvky na maximálne 230V/16A, pričom je prístroj možné použiť pre dve tarify, súčasťou sady má byť tepelné záťažové teleso na znázornenie zmeny spotreby elektrickej energie.

	Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199014A
1-58	Sada na znázornenie bezpečného využitia elektrickej energie v domácnosti Demonštračná sada na ukážku bezpečného používania elektrickej energie v domácnosti. Sada má obsahovať minimálne 15 rôznych komponentov, umožňujúcich vykonanie minimálne 25 rôznych experimentov minimálnych z týchto okruhov: základné zapojenia elektrospotrebičov, premena elektrickej energie na iné druhy energie, nehody spôsobené elektrickým prúdom, nehodové situácie v domácnosti. Súčasťou stavebnice má byť sada spojovacích vodičov so stojanom. Požadovaný je videomanuál v slovenskom jazyku. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199015A
1-59	Sada na znázornenie pravouhlého premietania Súprava obsahujúca minimálne 2x rohové zrkadlo s dreveným stojanom, 2x sadu vzorov s minimálne 10-timi úlohami na kontrolu pravouhlého premietania na kartičkách, 2x sadu odrážajúcich vzorov pre pravouhlé premietanie obsahujúcu minimálne 200 ks drevených tvarov v piatich farbách. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199016A
1-60	Sada na znázornenie skleníkového efektu Demonštračná pomôcka, materiál odolný plast, vhodný pre školské prostredie, minimálny rozmer 300x220x45 mm, s dvoma otvormi na teplomery s priemerom 7,5 mm, 4 farebné filtre (červený, oranžový, modrý a priesvitný), obsahuje teplomer a malú infračervenú lampu. Model má slúžiť na znázornenie účinku zvyšovania teploty pôdy vplyvom skleníkového efektu. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199017A
1-61	Sada na znázornenie zdrojov obnoviteľnej energie Stavebnica na znázornenie využitia alternatívnych zdrojov elektrickej energie. Má obsahovať minimálne: veľkú vrtuľu a malú vrtuľu na veternú energiu, solárny článok, nádoby na vodu so zvonom na vodík a zvonom na kyslík, reverzné elektrolyzéry a palivový článok, LED diódy na overenie prítomnosti energie, prepájacie členy, hadičky, stojan na vrtuľu, rôzne typy listov na veľkú vrtuľu, držiak na malú vrtuľu, ručné dynamo v priesvitnom plaste, palivový článok na etanol, 9 litrový zásobník na vodík, zostava s Peltierovým článkom, palivový článok na slanú vodu, merač energie, merač panel, CD so softvérom, autičko na prezentáciu rôznych zdrojov energie, záťaž, superkapacitor. Popisy častí a návod v Slovenskom jazyku. Pomocou stavebnice má byť možné vytvoriť minimálne 11 rôznych experimentov súvisiacich s obnoviteľnou energiou, ktoré slúžia na ukážku kompletného systému získavania čistej energie v zmenšenej mierke. Sada pre dielňu Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199018A
1-62	Sada na využitie obnoviteľnej energie Sada má obsahovať minimálne: tankovaciu stanicu s mechanickým plnením vodíka, elektrolyzér na výrobu vodíka, nádržkou na vodu a zásobníkom na vodík, solárny článok na získavanie energie pre výrobu vodíka. Minimálny rozmer modelu autička má byť 10 cm, má byť z priesvitného plastu, umožňujúceho sledovať chemické procesy, so zásobníkom na vodík. Sada pre dielňu. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199019A
1-63	Sada na znázornenie vodovodného systému Sada znázorňujúca bežný vodovodný systém. Minimálne má obsahovať: odstredivé čerpadlo s motorom, tubu a káble, vodnú nádrž, trojnožku a tyčinku, stúpacie potrubie s dvoma kohútikmi, vodárenskú vežu so stúpacím potrubím, zdroj energie s batériami, plastový kontajner na vodu, sušič, prierezový model vodovodného kohútika. Sada pre dielňu. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199020A
1-64	Sada základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov Zostava na demonštráciu základných druhov mechanizmov, pohonov a prevodov (druhy, podstata, smer otáčania, hnacie a hnané koleso, atď.). Súprava má obsahovať minimálne 10 ks funkčných modelov jednoduchých mechanizmov a prevodov, ktoré je možné navzájom prepájať a demonštrovať rôzne druhy pohybu, 3 ks 3D modelov motorov v reze a 11 ks rôznych 2D modelov pohonov a prevodov v reze. Sada pre dielňu. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199021A
1-65	Prístroj detekujúci hladinu hluku Prístroj detekujúci škodlivosť hluku a ďalších stresových faktorov. Má zaznamenávať a vyhodnocovať minimálne hladinu hluku v priestore a merať čas. Má byť minimálne s USB vstupom a možnosťou pripojenia na LAN. Prístroj má obsahovať funkciu, aby tvár na displeji sa buď usmievala (zelená LED), keď je úroveň hluku v norme, ale bola smutná (červená LED) keď je hluk v priestore nad hygienickými limitami. Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199022A
1-66	Triedna sada nástenných tabulí pre polytechniku Súbor minimálne 9 ks lineárnych učebných pomôcok znázorňujúcich využitie základných mechanizmov v domácnosti a praxi, automatizačné, zabezpečovacie systémy v domácnosti, energetické zdroje a ich využitie v domácnosti. Minimálny požadovaný rozmer má byť 110x140 cm, povrch má byť laminovaný a sada má byť dodaná so závesnými lištami a s háčikmi na zavesenie (Obsiahnuté témy minimálne: Zabezpečovacie prvky v domácnosti, Regulácia spotreby vody v domácnosti a Regulácia spotreby elektriny v domácnosti, Ústredné kúrenie, Alternatívne a obnoviteľné zdroje energie, Nízkoenergetické domy, Rozvod plynu v domácnostiach, Revízie postupy, Základné mechanizmy v domácnosti) Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199023A
1-67	Sada na obrábanie dreva s príslušenstvom Sada na obrábanie dreva pre skupinu žiakov. Súprava má obsahovať komponenty na zostavenie minimálne 8 variant rôznych zariadení na obrábanie dreva, pričom to musia byť minimálne sústruh, píla a obrusovačka, požadovaný motor s otáčkami minimálne 20 000 ot./min., 3A. Požadované špecifikácie a príslušenstvo sústruhu sú: minimálna vzdialenosť medzi stredmi v rozsahu minimálne 50-120 mm, pohyb čepele lupienkovej píly z bezpečnostných dôvodov max. 6 mm, rozmery obrábacieho stolíka minimálne 70x80 mm, otočný strediaci hrot, stabilizačné dosky, lupienkové píly, upínacie klieštiny, stolík na lupienkovú pílu, sane, zverák, podpora pre nástroj, hnací remeň, kryt remeňa, motor, 2 ks medzík, 2 ks medzík,

skrutkovač, fréza, vrták, dlátko, brúsny papier, výstredník, priečny a pozdĺžny posuv, trojčesťové skľučovadlo, zdroj 12V, držiak nástroja, nástrojová brúska s brúsnym kotúčom, ochranné okuliare, 10 ks náhradné lupienkové píly, základová doska vrátane háčikov na uchytenie protišmykových podložiek (nožičiek), 2 ks mikrosvoriek, upínacie klieštiny, kovový podstavec pod dlátko. K stavebnici je potrebné dodať aj prehľadný úložný systém určený pre uskladnenie stavebníc na obrábanie, s vekom a svorkami (klipsňami) na zatvorenie veka, s vnútorným odnímateľným dielom rozdelením na dve sekcie, s výškou min. 25 cm. Súčasťou stavebnice má byť videomanuál v slovenskom jazyku. Súčasťou stavebnice má byť dielenská sada základného materiálu na obrábanie minimálne v zložení: 30 ks preglejka z topafa (min. A4 formát), 30 ks valček z lipového dreva 20x90 mm, 100 ks palička z bukového dreva 60x100 mm, 15 ks polotovarov na výrobu sofničky 40x90 mm, 30 ks drevené lištičky min. 100 mm.

Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199024A

1-68 Vzorkovnice základných druhov technických materiálov

Vzorkovnice základných druhov technických materiálov (drevo, kov, plasty), vzorky tesnení (dvere, okná a pod.), vzorky tepelných izolácií (vata, pena, polystyrén a pod.). Rozmery vzoriek by mali byť minimálne 50x50x5mm, s vyznačením názvu materiálu na vzorke v slovenskom jazyku. Každá vzorkovnica má obsahovať vzorky minimálne 5 rôznych druhov technických materiálov (t.j. minimálne 5x drevo, 5x kov, 5x plast, 5x tesnenia, 5x tepelné izolácie). Súbory vzorkovníc majú byť uložené v prenosnom kufriku.

Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1T199027A

1-69 Stolárska hoblica - odborná učebňa techniky

Dielenská stolárska hoblica so stabilnou konštrukciou, plát hoblice vyrobený z bukovkej špárovky o hrúbke min. 30 mm, predok stolového plátu ma hrúbku min. 90 mm, podnož vyrobená z cínkovej špárovky, hoblica má prípravu na výmenu zveráku pre pravákov aj ľavákov, hoblica obsahuje poličku a odkladací žlab na stolovej doske po celej šírke. Rozmer bez upravená lak alebo olej. 1350*650*810 mm, rozmer s zverákom: 1500*760*850 mm, hoblica má predný a bočný zverák, povrchovo upravená lak alebo olej.

Vyplní uchádzač: 1. ÁNO 1NB199021B

V Bratislave, dňa

Podpis oprávnenej osoby za uchádzača

č.
ní
ie
ch

om
úto

