

Formulár technických špecifikácií tovarov

Didaktické pomôcky

Príloha č. 4

Názov žiadateľa	Obec Most pri Bratislave
Názov projektu	Budovanie a zlepšenie technického vybavenia odborných učební v Základnej škole obce Most pri Bratislave
Prioritná os	Prioritná os 2 -Lahší prístup k efektívnym a kvalitnejším verejným službám
Špecifický cieľ	2.2.2 Zlepšenie kľúčových kompetencií žiakov základných škôl

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
1. časť didaktické pomôcky pre biochemickú učebňu						
BIO	Model - kostra človeka	Kostra z nerozbitného plastu, prvotriedny odlatok so znázornením trhlín, dutín a anatomických detailov, lebka sa dá rozložiť na lebečnú klenbu, lebečnú spodinu a dolnú čeľusť, postavenie zubov zodpovedá chrupu dospelého človeka, lebku, nohy a ruky možné odňať, výška 168cm.	ks	1,00	258,20	258,20
BIO	Model - torzo ľudského tela, unisex, 28 častí	Model je dodávaný s odnímateľnými vložkami mužských a ženských pohlavných orgánov, otvoreným krkom a zadnou časťou na štúdium stavcov, medzistavcových diskov, miechy, spinálnych nervov, chrbticových tepien atď., hmotnosť 9,951 kg, rozmery 87 x 38 x 25 cm.	ks	1,00	791,70	791,70
BIO	Model - lebka, 3 časti	Vyrobená z pevného, nerozbitného plastu, presné znázornenie trhlín, foraminy, procesov, stehov atď., realistické chrup, hmotnosť 0,8 kg, rozmery 20 x 13,5 x 15,5 cm.	ks	1,00	71,20	71,20
BIO	Model - pružná chrbtica	Tento model je plne flexibilný a určený na praktické ukážky. Chrbtica obsahuje tieto funkcie: celá panvová a okcipitálna doska, plne flexibilná montáž do chrbtice, L3-L4 disk prekřízal na chrbtici, končiaci sa nervový systém, cervikálna vertebrálna artéria, hmotnosť 1,787 kg, rozmery 74 cm.	ks	1,00	94,60	94,60
BIO	Model - ženská panva, model v reze, 2 časti	Tento ženský anatomický model znázorňuje polovicu ženských pohlavných orgánov s močovým mechúrom a odnímateľným konečníkom. Ženská panva je dodávaná na základnej doske, ktorá ponúka možnosť montáže na stenu, tento model je vysoko kvalitný a zobrazuje ženskú panvu v anatomických detailoch, hmotnosť 1,93 kg, rozmery 41 x 31 x 20 cm.	ks	1,00	155,30	155,30
BIO	Model - mužská panva, model v reze, 2 časti	Jedna polovica mužských pohlavných orgánov s močovým mechúrom je znázornená na normálnej pozícii v mužskej panve, rektum je odstrániteľný pre podrobnejšie štúdium, tento vysoko kvalitný model anatómie je dodávaný na základnej doske, ktorá ponúka možnosť montáže na stenu, hmotnosť 2,3 kg, rozmery 41 x 31 x 17 cm.	ks	1,00	155,30	155,30
BIO	Model - hlava človeka, model v reze	Tento vysoko kvalitný model predstavuje vonkajšie, povrchové a vnútorné (stredné časti) štruktúry hlavy a krku. Polovičná hlava so svalstvom je dodávaná na odnímateľnom stojane, hmotnosť 1,041 kg, rozmery 22 x 18 x 46 cm.	ks	1,00	295,00	295,00
BIO	Model - ramenný kĺb	Tento vysoko kvalitný funkčný model ramenného kĺbu zobrazuje anatómiu a mechaniku ramenného kĺbu. Tento plne flexibilný model ramenného kĺbu, ktorý sa skladá z lopatky, klavikuly, časti ramienok a kĺbov, jasne demonštruje únos, antevertziu, retrovertáciu a vnútornú / vonkajšiu rotáciu. Funkčný ramenný kĺbový model je umiestnený na stojane pre jednoduché štúdium a zobrazenie, hmotnosť 0,405 kg, rozmery 16 x 12 x 20 cm.	ks	1,00	67,50	67,50
BIO	Model - bedrový kĺb	Tento flexibilný bedrový kĺb preukazuje únos, antevertziu, retrovertáciu a vnútornú / vonkajšiu rotáciu. Vysoko kvalitný funkčný kĺb pozostáva z časti stehennej kosti, bedrovej kosti a väzov kĺbov, hmotnosť 0,741 kg, rozmery 17 x 12 x 33 cm.	ks	1,00	67,50	67,50
BIO	Model - kolenný kĺb	Tento plne pružný model kolenného kĺbu demonštruje únos, antevertziu, retrovertáciu a vnútornú / vonkajšiu rotáciu, pozostáva z časti stehennej kosti, holennej kosti a časti fibuly; tiež zahŕňa meniskus, patellu s šľachovitou šľachou a kĺby, vrátane ACL a PCL, hmotnosť 0,705 kg, rozmery 12 x 12 x 34 cm.	ks	1,00	67,50	67,50
BIO	Model - lakťový kĺb	Tento plne flexibilný model na preukázanie únosu, antevertzie, retrovertácie a vnútornej / vonkajšej rotácie. Kĺb sa skladá z časti humeru, úplnej ulny a polomeru, ako aj väzov kĺbov, hmotnosť 0,3 kg, rozmery 12 x 12 x 39 cm.	ks	1,00	67,50	67,50
BIO	Model - starostlivosť o zuby	Tento model zubnej starostlivosti je dostatočne veľký na to, aby bol viditeľný zo zadnej časti učebne, ukazuje hornú a dolnú polovicu chrupu dospelého, flexibilný spoj medzi čeľusťami umožňuje ľahký pohyb modelu zubnej starostlivosti, možnosť demonštrovať správne techniky čistenia zubov pomocou obrovskej 14 "zubnej kefy, ktorá je súčasťou tohto modelu zubnej starostlivosti, hmotnosť 0,838 kg, rozmery 18 x 23 x 12 cm.	ks	1,00	101,30	101,30
BIO	Model - zub stolička s kazom, 2 časti	Zub je presným zobrazením chrupu dospelých, dolný dvojité koreň Molar zobrazuje dutinu. hmotnosť 0,63 kg.	ks	1,00	85,70	85,70
BIO	Model - mozog, 5 častí	Model je originálny anatomický odlatok skutočného ľudského mozgu, komponenty ľavej polovice mozgu sú: Čelný a parietálny lalok, Časový a okcipitálny lalok, Encefalický kmeň, mozoček, hmotnosť 0,66 kg, rozmery 13 x 14 x 17,5 cm.	ks	1,00	155,90	155,90
BIO	Model - oko, 3 časti	Tento anatomický model ľudského oka je rozoberateľný: Obe polovičky sklery s rohovkou a očné svaly, Obidva polovice choroidu s dúhovkou a sieťnicou, Očné šošovky, Vitreous humor, hmotnosť 0,136 kg, rozmery 9 x 9 x 15 cm.	ks	1,00	80,20	80,20
BIO	Model - ucho, 4 časti	Tento vysoko kvalitný model ľudského ucha predstavuje vonkajšie, stredné a vnútorné ucho. Podrobný model ľudského ucha má odnímateľný bubienok s kladivom, kovadliou a střeňom, rovnako ako 2-čast' labyrint s kochle a sluchový / rovnovážny nerv. hmotnosť 1,037 kg, rozmery 34 x 16 x 19 cm.	ks	1,00	100,20	100,20
BIO	Model - koža	Obidve polovičky tohto modelu reliéfu pokožky zobrazujú tri vrstvy vlasovej a bezsrstnej kože, aby sa objasnili rozdiely v vrstvách kože, tento model pokožky obsahuje detaily s vlasovými folikulmi, mazovými žľazami, potné žľazy, receptormi, nervmi a cievami. hmotnosť 0,28 kg, rozmery 24 x 15 x 3,5 cm.	ks	1,00	62,30	62,30

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
BIO	Model - pľúca s hrtanom, 7 častí	Vysokokvalitný pľúcny model obsahuje nasledujúce odnímateľné časti, ktoré obsahujú ďalšie anatomické detaily: 2-časť hrtana, Trachea s bronchiálnym stromom, 2-časť srdca, Podkľúčová tepna a žila, Vena cava, aorta, Pľúcna tepna, pažerák, 2-časť pľúca (oddeliteľné predné polovičky), membrána, hmotnosť 1,845 kg, rozmery 31 x 41 x 12 cm.	ks	1,00	367,10	367,10
BIO	Model - srdce, 2 časti	Predná srdcová stena je odnímateľná, aby odhalila komory a ventily vnútri ľudského srdca. Vysoko detailné 2-dielne srdce je o niečo menšie ako životná veľkosť s nádhernými anatomickými detailmi. hmotnosť 0,49 kg, rozmery 19 x 12 x 12 cm.	ks	1,00	45,60	45,60
BIO	Model - žalúdok, 2 časti	Model žalúdka zobrazuje rôzne a jednotlivé vrstvy steny žalúdka. Predná polovica žalúdka je odstrániteľná pre detailné štúdium anatómie ľudského žalúdka. Replika žalúdka zobrazuje: Spodný pažerák, plavidlá, nervy, hmotnosť 0,65 kg, rozmery 25 x 22 x 12 cm.	ks	1,00	120,00	120,00
BIO	Model - pečeň so žlčníkom	Tento realistický model ukazuje anatómiu pečene a žlčníka. 4 laloky s žlčníkom, Extrahepatálne kanály, Plavidlá Hilus, hmotnosť 0,49 kg, rozmery 18 x 18 x 12 cm.	ks	1,00	52,20	52,20
BIO	Model - oblička s nadobličkou, 2 časti	Tento vysoko kvalitný model ľudskej obličky ukazuje: Obličky s nadobličkami, Obličkové a nadobličné cievy obličiek, Horná časť močovodu pre ľudskú obličku, Predná polovica obličiek je odnímateľná, aby umožnila demonštráciu mozgovej kôry a ciev pre výučbu o ľudskej obličke. hmotnosť 0,47 kg, rozmery 20 x 12 x 12 cm.	ks	1,00	71,20	71,20
BIO	Model krvného obehu	Model krvného obehu: rozmer 280 x 220 mm	ks	1,00	46,90	46,90
BIO	Model - rastlinná bunka	Dvojdielny rastlinný bunkový model znázorňuje štruktúry typickej rastlinnej bunky, ako je vidieť pomocou elektrónového mikroskopu. Cytoplazma a všetky dôležité orgány rastlinnej bunky sú vo zvýšenom reliéfe a zobrazené vo farbe. Funkcie zahrnuté v modeli rastlinných buniek: Bunková stena, Bunková membrána, Jadro, Hladký endoplazmatický retikulum, Hrubý endoplazmatický retikulum, Ribozómy, Chloroplasty, Mitochondria, Diktyozómy / Golgiho aparát, hmotnosť 1,461 kg, rozmery 20 x 11,5 x 33 cm.	ks	1,00	252,20	252,20
BIO	Model - živočíšna bunka	Dvojzložkový model zvieracích buniek znázorňuje formu a štruktúru typickej zvieracej bunky v pohľade elektrónovým mikroskopom. Všetky dôležité orgány sú zobrazené vo zvýšenom reliéfe a zobrazené vo farbe, napr.: Jadro, Mitochondrion, Hladký endoplazmatický retikulum, Hrubý endoplazmatický retikulum, Bazálna membrána, Kolagénové vlákna, Golgiho aparát, Microvilli, Lyzozóm, hmotnosť 1,326 kg, rozmery 21 x 11 x 31 cm.	ks	1,00	252,20	252,20
BIO	Model - čerešňa s plodom	Tento model zobrazuje rozkvitnutú čerešňu - zväčšenie 7 krát, plod čerešňa - zväčšenie 3krát. Rozmery: cca. 20x22x26,5 cm, Hmotnosť: cca. 1 kg.	ks	1,00	219,50	219,50
BIO	Model - mitóza	Model - mitóza: trojrozmerný reliéfny model ukazuje 9 fáz mitózy na základe typickej bunky cicavcov: 1. Interfáza 2. Profáza 3. Skorá prometafáza 4. Neskôr prometaphase 5. Metafáza 6. Skorá anafáza 7. Neskôr anafázu 8. Telofáza 9. Cytokinéza Rozmery: cca. 60x40x6 cm ³ , Hmotnosť: cca. 1,7 kg	ks	1,00	330,00	330,00
BIO	Model - meióza	Trojrozmerný reliéfny model ukazuje 10 stupňov meiózy na základe typickej bunky cicavcov: 1. Interfáza (stupeň fázy G1) 2. Profáza I (leptotén) 3. Profáza I (zygotén a pachyten) 4. Profáza I (diplotena) 5. Profáza I (diakinéza) 6. Metafáza I 7. Anapháza I 8. Telofáza I, cytokinéza I, interkinéza, profáza II a metafáza II 9. Anapháza II 10. Telofáza II a cytokinéza II Rozmery: cca. 60x40x6 cm ³ , Hmotnosť: cca. 1,7 kg.	ks	1,00	330,00	330,00
BIO	Model - DNA	Jednoduché rozlíšenie komponentov pomocou šiestich ľahko rozlíšiteľných farieb. Znáznornenie vodíkových väzieb medzi tymínom a adenínom a troma vodíkovými väzbami medzi cytozínom a guanínom. Zázornenie hlavných a malých drážok na povrchu dvojitej špirály. Purínové bázy (adenín, guanín) a pyrimidínové bázy (cytosín, tymín) sa líšia veľkosťou. Rozmery: cca. 44x11x11 cm ³ , Hmotnosť: cca. 500 g.	ks	1,00	54,50	54,50
BIO	Model - HIV	Model vírusu HI-VIRUS, zväčšený miliónkrát, ukazuje vonkajšiu lipidovú membránu s proteínovými štruktúrami a vnútorné jadro, ktoré obsahuje vírusovú dedičnú látku (RNA). Vírus AIDS je namontovaný na základni pre ľahké zobrazenie.	ks	1,00	66,80	66,80

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
BIO	Zoológia - sada A - 25 preparátov	1 Améba proteus, w.m. Ukazuje jadro a pseudopodia 2 Hydra, w.m. Rozšírená vzorka na predstavenie nohy, tela, úst a chapáčov 3 Lumbricus, dážďovky, typické t.s. 4 Daphnia a Cyclops, malé kôrovce zo sladkej vody 5 Musca domestica, domáci lúč, časť hlavy a úst (proboscis) w.m. 6 Musca Domáce, nožička s prínavnými poduškami (pulvilli) 7 Apis mellifica, včelí med, predné a zadné krídlo, 8 Skvamózný epitel, izolované bunky z úst človeka 9 Striatý sval, l.s. Zobrazenie jadier a strií 10 Kompaktná kosť, t.s. Špeciálne zafarbené na bunky, lamely a kanály 11 Ľudská pokožka hlavy, vertikálna časť zobrazuje l.s. Vlasových folikulov, mazových žliaz, epidermy 12 rozštiepanie ľudskej krvi, zafarbené na červené a biele krvinky, 13 baktérie z úst, škvrny Gram vyfarbený ukazujúci bacily koky, spirilli, spirochety 14 diatómy, rozstrekané zmiešané druhy, 15 Spirogyra, vegetatívne vlákna so špirálovými chloroplastmi 16 Mucor alebo Rhizopus, Wm Myceliu a sporangie 17 Stonka s listami w.m., 18 Ranunculus, kukurica, typický koreň dikotov t.s., centrálna hviezda 19 Zeamays, kukurica, jednoklíčková kmeň s rozptýlenými zväzkami t.s. 20 Helianthus, slnečnica, typická bylinná dikotová stonka t.s. 21 Syringa, lila, listy t.s. Palisádový parenchýma, hubovitý parenchým, cievné zväzky 22 Lilium, ľalia, prašníky s peľovými zrnami a peľové vrecká t.s. 23 Lilium, vaječník t.s. Zobrazenie usporiadania vajčiek 24 Allium cepa, cibula, w.m. Epidermis ukazuje jednoduché rastlinné bunky z bunkovými stenami, jadrami a cytoplazmou 25 Allium cepa, l.s. Koreňových špičiek, ktoré ukazujú bunkové delenie (mitóza) vo všetkých fázach.	ks	1,00	172,50	172,50
BIO	Zoológia - sada B - 50 preparátov	1 Paramaecium, zafarbená jadra 2 Euglena, spoločná vliaka s očnej vode 3 Sycon, morská špongia, Tela 4 Dicrocoelium lanceolatum, ovčie pečeneové šupky 5 Taenia saginata, pásomnice, proglottidy rôzneho veku 6 Trichinella spiralis Kostrového svalu vykazujúceho enzýmové larvy 7 Ascaris, okrúhla červená, žien v oblasti gonád 8 Araneus, pavúk, noha s hrebeňom 9 Araneus, pavúk, zvláštňovacia hmota 10 Apis mellifica, medová včelka, ústne časti pracovníka 11 Apis mellifica, zadné rameno pracovníka s peľovým košom 12 Periplaneta, šváb, žuvacie ústne časti 13 trachea z hmyzu 14 Spiracle z hmyzu 15 Apis mellifica, bodací a jedový vak 16 Pieris, motýľ, časť krídla s váhy 17 Asteria rubens, hviezdička, rameno Ukazujúca tubusové nohy, tráviciu žľazu, ampuly. 18 Vlákňové spojivové tkanivo cicavca 19 Hyalínová chrupka cicavca 20 tukové tkanivo, zafarbené na tuk 21 hladké svaly 22 Medulované nervové vlákna, trpia príprave pevného materiálu osmotické kyseliny ukazujúcej Ranvierove uzliny 23 Krvný škvrny žltej kôry, ukazujúci jadrové červené krvinky 24 Artery a žily cicavcov 25 pečeň z ošípaných, Ukazujúce dobre vyvinuté spojivové tkanivo 26 tenké črevo mačky, Sliznicová membrána 27 Plúca mačky, Ukazujú alveoly, prieduškové trubice. 28 Oscillatoria, bežná modrozelená filamentózna riasa 29 Spirogyra v skalárnom konjugácii, tvorba zygotov 30 Psalliotia, húb, Pileus s basidiami a spórami 31 Morchella, morel, Plodného tela s asciami a spórami 32 Marchantia, jaterná ščava, anteridiálna vetva s anteridia 33 Marchantia, archegonálna vetva s archegóniou 34 Pterid, bramborová kapradina, odrezok s cievnymi zväzkami 35 Aspidium Listy so sori vykazujú sporangia a spóry. 36 Elodea, vodná vlna, vrchol kmeňa Zobrazenie meristematického tkaniva a listového pôvodu 37 Dahlia, Hľuzy s inulínovými kryštálmi 38 Allium cepa, cibula V suchom meradle vykazujú kryštály oxalátu vápenatého 39 Pyrus, hruška Ovocie vykazujúce kamenné bunky 40 Zea mays, kukurica, typický koreň monokoty 41 Tilia, vápno, drevnaté dikotové korene 42 Solanum tuberosum, zemiaky Hľuzy so škrobovými a korkovými bunkami 43 Aristolochia, narodenina, jednoročná stonka 44 Aristolochia, staršia stonka 45 Cucurbita, tekvica, 46 Root tip, 47 Tulipán, epidermis listu so stomata a ochrannými bunkami, pohľad na povrch 48 Iris, typický jednobarevný izobilaterálny list, 49 Sambucus, čučoriedka, kmeň ukazujúci lenticel a korkové kambia, t.s. 50 Triticum, pšenica, zrno (semeno) sagitálne	ks	1,00	310,60	310,60
BIO	Zoológia - sada C - 50 preparátov	1 Trypanosoma gambiense, spôsobujúci spánkovú chorobu, krvný náter 2 Plasmodium berghei, parazit malárie, krvný škvrny 3 Radiolaria, rozotretý šmykáč zmiešaných druhov 4 Foraminifera 5 Obelia hydroid, Kolónie s hydrantmi a gonothecae 6 Hydra Tela v rôznych úrovniach. Ektoderm, entoderm 7 Planaria, typická Cez telo 8 Apis mellifica, medová včelka, hlava so zjednotenými očami a mozog 9 Apis mellifica, brucha pracovníka s črevom a nefritiou 10 Ctenocephalus canis, blcháč pre psov, dospelý 11 Dermanyssus gallinae, kuracie roztoko, dospelé 12 Helix pomatia, slímáka, hermafroditová žľaza (ovotestis) S vývojom vajčiek a spermií 13 Mya arenaria, škeble, žiabry 14 Branchiostoma lanceolatum (Amphioxus), typický Tela s žiabronôžkami, pečeneou a gonádami 15 Vtáčie perie, 16 larvy Salamandra, rezy z vybraného materiálu s mitotickými štádiami pokožky a iných orgánov 17 kuracie embryo, 48 hodín, S neurónovou trubicou a chordou. 18 vaječník mačiek, S primárnymi, sekundárnymi a graafovskými folikulmi 19 Testis myši, Ukazujúci spermatogézu vo všetkých fázach 20 Cerebellum mačiek, Ukazuje Purkinje bunky 21 Miecha mačiek, Biela a sivá hmota, nervové bunky 22 Oblíčky mačiek, Cez kortex a medulu 23 Sietnica mačiek, Pre detaily tyčí a kužeľov 24 Jazyk kráľika, Z papilovej fólie s bohatými chuťovými pohárkami Botanika. 25 Bacillus subtilis, seno bacil, škvrna s bacilmi a spóry 26 Streptococcus lactis, mliečne kyslé organizmy, škvrny vykazujúce refexce. 27 Volvox, s dcérskymi kolóniami a sexuálnymi fázami, 28 Fucus vesiculosus, hnedá riasa, koncepcia žien s oogóniou 29 Fucus vesiculosus, koncepcia mužov s anteridiou 30 Cladophora, zelená riasa, rozvetvené vlákna s viacjadrovými bunkami 31 Claviceps purpurea, námelník, sclerotium 32 Puccinia graminis, pšeničná hrdza, uredinia na pšeničnom liste 33 Puccinia graminis, aecidia a pycnidia na listoch z borůvky 34 Saccharomyces, kvasinky, bukové bunky 35 Phycia, ľiškina foliózy, thallus so symbiotickými riasami 36 Fern prothallium, Zobrazenie pohlavných orgánov 37 Equisetum, konský chvost, strobilus so spórmi 38 Lupinus, včelí bôb, koreňové uzliny s symbiotickými baktériami 39 Euphorbia, chrobák, stonka s laktiferóznymi kanálkami 40 Pinus, borovica, tri úseky dreva: priečne, radiálne, tangenciálne 41 Tilia, vápno, tri úseky dreva: priečne, radiálne, tangenciálne 42 Elodea, vodná tráva s prírodným zväzkom 43 Cucurbita, tekvica, stonka 44 Fagus, buk, slínko a tieňové listy, 45 Nerium, oleander, xerofytický list s potopenými stomata, 46 borovica, borovica, samčie kužeľ s peľom 47 Pinus, ženský kužeľ s ovulami 48 Pinus, zrelé peľové zrná s krídlami 49 Lilium, ľalia 50 Taraxacum, púpava, kompozitný kvet	ks	1,00	330,70	330,70

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
BIO	Biológia - sada A - 25 preparátov	1 Améba proteus, Ukazuje jadro a pseudopodia 2 Hydra, Rozšírená vzorka na predstavenie nohy, tela, úst a chapáčov 3 Lumbricus, dážďovky, typické 4 Daphnia a Cyclops, malé kôrovce zo sladkej vody 5 Musca domestica, domáci lúč, časť hlavy a úst (proboscis) 6 Musca Domáce, nožička s príľnavými poduškami (pulvilli) 7 Apis mellifica, včeli med, predné a zadné krídlo. 8 Skvamózný epitel, izolované bunky z úst človeka 9 Striatý sval, Zobrazenie jadier a strií 10 Kompaktná kosť, Špeciálne zafarbené na bunky, lamely a kanály 11 Ľudská pokožka hlavy, vertikálna časť zobrazuje Vlasových folikulov, mazových žliaz, epidermy 12 roztrienenie ľudskej krvi, zafarbené na červené a biele krvinky. 13 baktérie z úst, škvrny Gram vyfarbený ukazujúci bacily koky, spirilli, spirochety 14 diatómy, rozstrekované zmiešané druhy, 15 Spirogyra, vegetatívne vlákna so špirálovými chloroplastmi 16 Mucor alebo Rhizopus , Wm Mycelium a sporangie 17 Stonka s listami 18 Ranunculus, kukurica, typický koreň dikotov , centrálna hviezda 19 Zeamys, kukurica, jednoklíčková kmeň s rozptýlenými väzkami 20 Helianthus, slnečnica, typická bylinná dikotová stonka 21 Syringa, lila, listy Palisádový parenchýma, hubovitý parenchým, cievné väzky 22 Lilium, falia, prašníky s peľovými zrnami a peľové vrecká 23 Lilium, vaječník Zobrazenie usporiadania vajčiek 24 Allium cepa, cibula, Epidermis ukazuje jednoduché rastlinné bunky s bunkovými stenami, jadrami a cytoplazmou 25 Allium cepa, Koreňových špičiek, ktoré ukazujú bunkové delenie (mitóza) vo všetkých fázach.	ks	1,00	172,50	172,50
BIO	Biológia - sada B - 50 preparátov	1 Paramaecium, zafarbená jadra 2 Euglena, spoločná vlička s očnej vode 3 Sycon, morská špongia, Tela 4 Dicrocoelium lanceolatum, ovčie pečenevé šupky 5 Taenia saginata, pásomnice, proglottidy rôzneho veku 6 Trichinella spiralis Kostrového svalu vykazujúceho enzýmové larvy 7 Ascaris, okrúhla červená, Žien v oblasti gonád 8 Araneus, pavúk, noha s hrebeňom 9 Araneus, pavúk, zvláštňovacia hmota 10 Apis mellifica, medová včelka, ústne časti pracovníka 11 Apis mellifica, zadné rameno pracovníka s peľovým košom 12 Periplaneta, šváb, žuvacie ústne časti 13 trachea z hmyzu 14 Spiracle z hmyzu 15 Apis mellifica, bodací a jedový vak 16 Pieris, motýľ, časť krídla s váhy 17 Asteria rubens, hviezdička, rameno Ukazujúca tubusové nohy, tráviciu žľazu, ampuly. 18 Vlákňové spojivové tkanivo cicavca 19 Hyalínová chrupka cicavca 20 tukové tkanivo, zafarbené na tuk 21 hladké svaly 22 Medulované nervové vlákna, trpia príprave pevného materiálu osmotické kyseliny ukazujúcej Ranvierove uzliny 23 Krvný škvrny žltej kôry, ukazujúci jadrové červené krvinky 24 Artery a žily cicavcov 25 pečeň z ošípaných, Ukazujúce dobre vyvinuté spojivové tkanivo 26 tenké črevo mačky, Sliznicová membrána 27 Plúca mačky, Ukazujú alveoly, prieduškové trubice. 28 Oscillatoria, bežná modrozelená filamentózna riasa 29 Spirogyra v skalárnom konjugácii, tvorba zygotov 30 Psalliotia, húb, Pileus s basidiami a spórmi 31 Morchella, morel, Plodného tela s asciami a spórmi 32 Marchantia, jaterná ščava, anteridiálna vetva s anteridia 33 Marchantia, archeogónálna vetva s archeogóniou 34 Pteriida, bramborová kapradina, odrezok s cievnymi väzkami 35 Aspidium Listy so sori vykazujú sporangia a spóry. 36 Elodea, vodná vlna, vrchol kmeňa Zobrazenie meristematického tkaniva a listového pôvodu 37 Dahlia, Hľuzy s inulinovými kryštálmi 38 Allium cepa, cibula V suchom meradle vykazujú kryštály oxalátu vápenatého 39 Pyrus, hruška Ovocie vykazujúce kamenné bunky 40 Zea mays, kukurica, typický koreň monokotu 41 Tilia, vápno, drevnaté dikotové korene 42 Solanum tuberosum, zemiaky Hľuzy so škrobovými a korkovými bunkami 43 Aristolochia, narodenina, jednoročná stonka 44 Aristolochia, staršia stonka 45 Cucurbita, tekvica , 46 Root tip, 47 Tulipán, epidermis listu so stomata a ochrannými bunkami , pohľad na povrch 48 Iris, typický jednobarevný izobilaterálny list, 49 Sambucus, čučoriedka, kmeň ukazujúci lenticel a korkové kambia, t.s. 50 Triticum, pšenica, zrno (semeno) sagitálne	ks	1,00	310,60	310,60
BIO	Biológia - sada C - 50 preparátov	1 Trypanosoma gambiense, spôsobujúci spánkovú chorobu, krvný náter 2 Plasmodium berghei, parazit malárie, krvný škvrny 3 Radiolaria, rozotretý šmýkač zmiešaných druhov 4 Foraminifera 5 Obelia hydroid, Kolónie s hydrantmi a gonothecae 6 Hydra Tela v rôznych úrovniach. Ektoderm, entoderm 7 Planaria, typická Cez telo 8 Apis mellifica, medová včelka, hlava so zjednotenými očami a mozog 9 Apis mellifica, brucha pracovníka s črevom a nefritou 10 Ctenocephalus canis, bľháč pre psov, dospelý 11 Dermanyssus gallinae, kuracie roztoko, dospelý 12 Helix pomatia, slimáka, hermafroditová žľaza (ovotestis) S vývojom vajčiek a spermií 13 Mya arenaria, škeble, žiabry 14 Branchiostoma lanceolatum (Amphioxus), typický Tela s žiabronôžkami, pečeroú a gonádami 15 Vtáčie perie, 16 larvy Salamandra, rezy z vybraného materiálu s mitotickými štádiami pokožky a iných orgánov 17 kuracie embryó, 48 hodín, S neurónovou trubicou a chordou. 18 vaječník mačiek, S primárnymi, sekundárnymi a graafovými folikulmi 19 Testis myši, Ukazujúci spermatogénú vo všetkých fázach 20 Cerebelum mačiek, Ukazuje Purkinje bunky 21 Miecha mačiek, Biela a sivá hmota, nervové bunky 22 Oblčky mačiek, Cez kortex a medulu 23 Sietnica mačiek, Pre detaily tyčí a kužeľov 24 jazyk kráľika, Z papilovej fólie s bohatými chuťovými pohárkami Botanika. 25 Bacillus subtilis, seno bacil, škvrna s bacilmi a spóry 26 Streptococcus lactis, mliečne kyslé organizmy, škvrny vykazujúce refazce. 27 Volvox, s dcérskymi kolóniami a sexuálnymi fázami, 28 Fucus vesiculosus, hnedá riasa, koncepcia Žien s oogóniou 29 Fucus vesiculosus, koncepcia mužov s anteridiou 30 Cladophora, zelená riasa, rozvetvené vlákna s viacjadrovými bunkami 31 Claviceps purpurea, námelník, sclerotium 32 Puccinia graminis, pšeničná hrádza, uredinia na pšeničnom liste 33 Puccinia graminis, aecidia a pycnidia na listoch z borůvky 34 Saccharomyces, kvasinky, bukové bunky 35 Phycia, lišienka foliózy, thallus so symbiotickými riasami 36 Fern prothallium, Zobrazenie pohlavných orgánov 37 Equisetum, konský chvost, strobilus so spórmi 38 Lupinus, vĺči bôb, koreňové uzliny s symbiotickými baktériami 39 Euphorbia, chrobák, stonka s laktiferóznymi kanálkami 40 Pinus, borovica, tri úseky dreva: priečne, radiálne, tangenciálne 41 Tilia, vápno, tri úseky dreva: priečne, radiálne, tangenciálne 42 Elodea, vodná tráva s prírodným väzkou 43 Cucurbita, tekvica, stonka 44 Fagus, buk, slínko a tieňové listy, 45 Nerium, oleander, xerofytický list s potopenými stomata, 46 borovica, borovica, samčia kužeľ s peľom 47 Pinus, ženský kužeľ s ovulami 48 Pinus, zrelé peľové zrná s krídlami 49 Lilium, falia 50 Taraxacum, púpava, kompozitný kvet	ks	1,00	330,70	330,70

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
BIO	Botanika - základný set - sada 25 preparátov	1 Typ baktérie prezentuje koky, bacily, spirilli 2 Oscillatoria, modrá zelená riasa 3 Pleurococcus, zelená riasa 4 Eudorina, malé kolónie 5 Diatomy, zmiešané druhy 6 Spirogyra v konjugácii s zygotmi 7 Fukus, hnedá riasa, koncepcia žien s oogóniou 8 Fukus, koncepcia muža s anteridiou 9 Mucor, čierna forma, mycelia a sporangia 10 Peziza, apothecium s ascí 11 Claviceps purpurea, námeľ, stroma s peritheciou 12 Morchella, morel, plodnosť 13 Saccharomyces, kvasinky, začínajúce 14 Psalliota, hubovitá huba, pileus s lamelami 15 Coprinus, húb, Typické bazídie a spóry 16 Lobaria pulmonaria, lichenové foliáza, thallus so symbiotickými riasami 17 Moss stonka s listami 18 Marchantia, pečeneňovitá, thallus s cupule a gemmae 19 Marchantia, antheridia 20 Marchantia, archeogónia 21 Polytrichum, mach, kapsula so spórmí 22 Equisetum, praslička, strobilus so spórmí 23 Aspidium (Dryopteris), papraď, stopka 24 Aspidium, list so sporangiou a spórmi 25 Fern prothallium.	ks	1,00	164,80	164,80
BIO	Histológia cicavcov - základný set - sada 25 preparátov	1 Squamous epithelium, isolated cells, 2 Fibrous connective tissue, w.m. from pig mesentery, 3 Adipose tissue of mammal, fat stained, 4 Hyaline cartilage of calf, t.s., 5 Compact bone of cow, t.s., 6 Striated muscles of cat, l.s., 7 Smooth muscles of cat, t.s. and l.s., 8 Blood smear, human, 9 Artery of cat or rabbit, t.s., 10 Vein of cat or rabbit, t.s., 11 Lung of cat, t.s., 12 Pancreas of pig with islets of Langerhans t.s., 13 Tongue of cat, t.s. with cornified papillae, 14 Stomach of cat, fundic region t.s., 15 Small intestine of cat or rabbit, t.s., 16 Liver of pig, t.s., 17 Kidney of cat, t.s., 18 Ovary of rabbit, t.s., developing follicles 19 Testis of mouse, t.s., spermatogenesis, 20 Cerebrum of cat, t.s., 21 Cerebellum of cat, t.s., 22 Spinal cord of cat, t.s., 23 Nerve fibres isolated, Ranvier's nodes, 24 Motor nerve cells, smear from spinal cord, 25 Scalp, human, l.s. of hair follicles.	ks	1,00	187,00	187,00
BIO	Rastlinné bunky - sada 12 preparátov	Rastlinné bunky - 12 preparátov: Koreňová špička cibule (Allium cepa), pozdĺžny rez, Peľové materské bunky ľalie (Lilium candidum), Peľové materské bunky ľalie, Drevo lipy (Tilia), macerované, Dužina hrušky (Pyrus), priečny rez, Zemľaková hľuza (Solanum), priečny rez, Tekvica (Cucurbita) kmeň, pozdĺžny rez, Ricín (Ricinus), endosperm, priečny rez, Prašník ľalie (Lilium candidum), Semenník ľalie (Lilium candidum), Spirogyra (spirogyry).	ks	1,00	131,80	131,80
BIO	Živočíšne bunky - sada 12 preparátov	Živočíšne bunky - 12 preparátov: Kostí a chrupavky, priečny rez, Nervové vlákna, izolovaná, Pečeň mloka, priečny rez, Oblíčky myši, priečny rez, Vaječník (ovárium) mačky, priečny rez, Semenník žaby, priečny rez, Koža a orgány larvy mloka, priečny rez, Vaječné rúrky škŕkavky (Ascaris), priečny rez, Slinných žliaz larvy pakomára (Chironomus), Vajcia ježovky morskej (Psammecinus).	ks	1,00	147,00	147,00
BIO	Biologické prierezy - sada 100ks	1. Model koreňa - pozdĺž. rez - kukurica, 2. Priečny rez mladšej stonky - fazuľa, 3. Rastový vrchol stonky - pozdĺž. rez, 4. Priečny rez stonky - tekvica, 5. Priečny rez stonky - kukurica, 6. Priečny rez stonky - slnečnica, 7. Priečny rez stonky - lipa, 8. Prieduch, 9. Papleš štetkovitá, 10. Huba, 11. Zelené riasy, 12. Tri druhy baktérií - náter, 13. Kvasinky, 14. Sladkovodná hubka - pozdĺžny rez, 15. Dážďovka - pozdĺžny rez, 16. Delenie buniek - v rastovom vrchole koreňa cibule, 17. Delenie buniek - živočíšne vajčisko, 18. Delenie zárodočnej bunky u žaby, 19. Žalúdok žaby - embr. štádium, 20. Žalúdok žaby - dospelý jedinec, 21. Chromozómy iných žliaz, 22. Priečny rez ihlice ihličia, 23. Plazmodezma, 24. Vláknité zelené riasy, 25. Zárodočná bunka žaby, 26. Delenie buniek - fázy mitózy, 27. Žalúdok žaby - embr. štádium, 28. Lišajník, 29. Mach, 30. Mach - stried. generácií - priečny rez, 32. Mach - pohlavná generácia, 33. Mach - pohl. generácia so spórmi, 34. List papradia, 35. Peľnica ľalie - priečny rez, 36. Ľalia semeník, priečny rez, 37. Mladé embryo - pastierska kapsička, 38. Zrelé embryo - pastierska kapsička, 39. Peľnica ľalie, priečny rez, 40. List jazmínu, 41. Výstelkový epitel u mačky, 42. Jendocuchý plochý epitel - žaba, 43. Ľudská koža - vlasová cibulka, 44. Ľudská koža - potná žľaza, 45. Vláknité tkanivo, 46. Tkanivo bez vláken - zajac, 47. Ľudská krv - náter, 48. Priečne pruhovaný sval - pes, 49. Hladký sval - žaba, 50. Motorický nerv, 51. Miecha - priečny rez, 52. Motorický nerv - zajac, 53. Žalúdočná stena - pes, 54. Oblíčka - pozdĺžny rez - potkan, 55. Arterie a cievy - zajac, 56. Tenké črevo - priečny rez - pes, 57. Epiderma - žaba, 58. Lymfatická uzlina - zajac, 59. Pľúcny mechúrnik s kapilár. - potkan, 60. Prierez obličkou s kapilár. - potkan, 61. Chufové poháriky - zajac, 62. Ľudský semenník, 63. Maternica - mačka, 64. Mužská pohlavná bunka, 65. Zelené riasy, 66. Vrekaté huby - plesne, 67. Huba, 68. Kukuriečnik kľíčky - pozdĺžny rez, 69. Prvky, 70. Delenie prvkov, 71. Sladkovod. hubka - samček-prieč. rez, 72. Sladkovod. hubka - samica - prieč. rez, 73. Hlísty, 74. Hlísty - nitkovky, 75. Pásmovnica, 76. Hlísty, samec - nitkovky, 77. Hlísty, samica - nitkovky, 78. Hlísty, vaječná bunka - nitkovky, 79. Hlísty - nitkovky, 80. Hlísty - nitkovky, 81. Črevná hlístka samec, samica. pozdĺžny rez, 82. Včela - zadná noha, 83. Včela - ústny orgán, 84. Mucha domáca - ústny orgán - detail, 85. Motýľ - ústny orgán - detail, 86. Ústny orgán komára - samica-detail, 87. Kobylka-úst.org. komára-samica, 88. Sladkovodná hubka - rozmnožovanie, 89. Rastlinná bunka - delenie, 90. Živočíšna bunka - delenie, 91. Mužské chromozómy, 92. Ženské chromozómy, 93. Prvky, 94. Pavučina, 95. Pšenica - pozdĺžny rez, 96. Pletivo - cesnak, 97. Pijavica, 98. Jazyk - pozdĺžny rez, 99. Hlísty - vaječná bunka, 100. Priečny rez stonky, tekvica	ks	1,00	219,70	219,70
BIO	Mitóza, meióza - sada 6 preparátov	1. Delenie buniek (mitóza). Koreňové špičky kuchynské cibule, Allium cepa, pozdĺžny rez. Všetky štádiá delenia v jednom preparáte. Farbenie hematoxylinom železitým podľa HEIDENHAIN - 2. Mitóza v zárodočnom terčíka ryby (Coregonus), rez. Centrosféry - 3. Semenník myši, priečny rez. Spermatogénny - 4. Obrie chromozómy zo slinných žliaz larvy pakomára (Chironomus), lisovaný preparát, špeciálne farbenie - 5. Ľalia, peľnice, priečny rez. Peľové materské bunky, neskoré Profáza. Pachyténny až diakinetické štádium, prehľadový preparát - 6. Ľalia, peľnice, priečny rez. Peľové materské bunky, metafázy a anafázy druhého (homeotypického) zračného delenia (mitóza).	ks	1,00	111,80	111,80

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
BIO	Biologická preparačná súprava	1 pravítko 15 cm, 1 držiak čepele skalpelu č.4, 5 skalpelových nožov č.20, 1 pipeta, 1 pár nožníc rovný 14 cm, 1 pijavá sonda s plastovou rukoväťou 13 cm, 1 ihlu s plastovou rukoväťou 13,5 cm, 1 pár klieští tupá špička 11,5 cm, Rozmery: cca. 7,6 x 17 cm2.	ks	7,00	8,40	58,80
BIO	Neurologické kladívko na demonštráciu reflexov	Neurologické kladívko na demonštráciu reflexov: Z gumy s chrómovanou rukoväťou.	ks	1,00	13,10	13,10
BIO	Spirometer prístroj na meranie objemu vzduchu v pľúcach	Spirometer prístroj na meranie objemu vzduchu v pľúcach.	ks	1,00	272,80	272,80
BIO	Náhradné náustky pre spirometer 1 sada obsahujúca 100ks náustkov	Náhradné náustky pre spirometer 1 sada obsahujúca 100ks náustkov: 10 x 12 x 40 mm (vnútorný priemer x vonkajší priemer x dĺžka).	ks	1,00	14,50	14,50
BIO	Dvojitý stetoskop pre žiaka a učiteľa	Dvojitý stetoskop pre žiaka a učiteľa	ks	1,00	59,50	59,50
BIO	Sada fotosyntéza + príslušenstvo sada na výrobu kyslíka a prezentáciu fotosyntézy	Sada fotosyntéza + príslušenstvo sada na výrobu kyslíka a prezentáciu fotosyntézy: Kadička, 1 l, lievik, univerzálny držiak, 4 záchytné nádoby, 2 gumové zátky, 4 farebné filtre (modrá, žltá, červená, zelená), 4 sivé filtre, návod na CDR.	ks	1,00	108,30	108,30
BIO	Osvetľovacie zariadenie pre sadu fotosyntéza-lampa, stojan	Osvetľovacie zariadenie pre sadu fotosyntéza-lampa, stojan: laboratórne lampa s napájacím zdrojom, trojnožka, doštička z plexiskla 150 x 150 x 3 mm, dvojité hrdlo.	ks	1,00	135,50	135,50
BIO	CPR Torso	Torzo je vyrobené z mäkkej polyuretánovej hmoty, ktorá je pokrytá reálne vyzerajúcou vinylovou vrstvou. Zaklonením hlavy a stiahnutím brady sa uvoľnia dýchacie cesty, ktoré sú prispôbosené na jednoduchú simuláciu ťažkosti s dýchaním, príp. zablokovaním. Dodáva sa s tromi vymeniteľnými pľúcnyimi vakmi a tvárovými časťami a s elektronickým vyhodnocovacím zariadením, ktorý signalizuje správnu polohu rúk, hĺbku stlačenia a objem vdychu. Hmotnosť 5,358 kg. Rozmery: 65 x 38 x 22 cm.	ks	1,00	275,00	275,00
BIO	Mikroskop monokulárny	Masívna kovová konštrukcia, leštená sklenená optika, dvojité LED osvetlenie. Intenzitu svetelnej lúče sa dá regulovať pomocou 6-dierovej okrúhlej diafragmy. Pomocou dvoch gombíkov, slúžiacich na nastavenie ohniska, sa dá jemne regulovať ostrosť prierezu alebo ďalších predmetov. 40x, 100x alebo 400x je možné zväčšiť pozorovaný predmet. Technické parametre: - 10x okulár - 4x, 10x, 40x objektív - 40x, 100x és 400x zväčšenie - akromatické šošky - dvojité LED osvetlenie	ks	7,00	76,50	535,50
BIO	Mikroskop binokulárny	Robustné telo je z kovu. Binokulárnu hlavu je možné nakloniť o 30 stupňov. Technické parametre: okuláre: WF10x osvetlenie: Kohler-iluminácia, 12V/20W halogénová lampa kondenzátor: Abbe (NA 1,25) objektívy: DIN achromatické 4x (37,5 mm), 10x (7,35 mm), 40x (S, 0,29 mm), 100x (O, S, 0,18 mm) rozsah zväčšenia: 40x-1000x (s WF16x alebo WF20x okulármi môže byť rozšírené až na 2000x)	ks	7,00	229,30	1 605,10
BIO	Lupa s rukoväťou	Lupa s rukoväťou: priemer 80mm, zväčšenie 5x, plastová rúčka	ks	7,00	9,90	69,30
BIO	Krycie sklička - sada 100ks	Krycie sklička - 100ks: dĺžka 20 x šírka 20 mm	ks	7,00	1,70	11,90
BIO	Podložné sklička - sada 50 ks	Podložné sklička - 50 ks: dĺžka 76 x šírka 26 mm	ks	7,00	1,80	12,60
BIO	Mohsova stupnica tvrdosti 1-9	Mohsova stupnica tvrdosti 1-9	ks	1,00	53,10	53,10
BIO	Kolekcia sada 20 základných minerálov	Kolekcia 20 základných minerálov: Obsahuje najčastejšie sa vyskytujúce prvky, sulfidy, oxidy, halogenidy, uhličitany, sulfáty a kremičitany.	ks	1,00	89,20	89,20
BIO	Petrografická kolekcia sada 20 hornin	Petrografická kolekcia 20 hornin: Obsahuje vyvreté, sedimentárne a metamorfované horniny.	ks	1,00	107,80	107,80
BIO	Detektívny kufor na výskum životného prostredia	Kvapaliny potrebné na výskum: Farebná škála na vyhodnotenie (stabilný filtračný stojan) 2 a 4 násobné zväčšovanie (malá pinzeta), vodotesná podložka na biologické pokusy (vzorková nádoba, filtračný papier, lievik, fľaše so širokým hrdlom a meracie poháre, plagát veľkosti A2 na vedenie výsledkov, náčrtov a vysvetliviek, príručka).	ks	1,00	219,10	219,10
BIO	Okuliare pre simuláciu - riadenie pod vplyvom alkoholu	Nosenie týchto okuliarov mimoriadne efektívne, realisticky a intenzívne simuluje stav opitosti a to, ako to ovplyvňuje vizu a koordináciu.	ks	1,00	193,20	193,20
CHEM	SEB Chemie Destillation (GL)	SEB Chemie Destillation (GL): komponenty: 1 x C3601-01 Banka guľaté dno, 100 ml, úzke hrdlo 1 x C3601-03 Destilačný nástavec 1 x C3601-06 Chladič s dvomi uzávermi a dvomi hadicovými spojkami 1 x C3601-21 Ohnutá rúra na odvádzanie páry 1 x C6514-13 Chemický teplomer -10 ...+110 °C, alkohol Uloženie: 1 x C7806-4C Úložný box box II, malý, s krytom 1 x P7806-1K Penová vložka Destilácia box II, malý, s krytom Plán rozloženia a 2 samolepky	ks	2,00	134,10	268,20

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
CHEM	ŽEM Elektrochémia	ŽEM Elektrochémia: komponenty: 1 x DE921-3A Držiak elektród na kolíku 1 x C3082-4C U - rúrka s olivkami SB 19 1 x C7118-2A Držiak tyčových elektród 1 x P3310-1A Krokosvorka holá 1 x C7118-2B Nástavec držiaka 1 x P3910-2B ŽSP objímka žiarovky E10 (pre C7118-2A) 1 x C1000-1B Kadička 100 ml, nízka 1 x P3320-1I Žiarovka 10 V/0,05 A, E10 1 x P3310-3A Prepájovací vodič 50 cm, červený, ŽP 2 x P3310-3B Prepájovací vodič 50 cm, modrý, ŽP 2 x C7124-5A Valcová uhlíková elektróda 1 x C7124-4A Valcová medená elektróda 2 x C7124-6A Valcová niklová elektróda 2 x C7320-2B Zátka, silikón, 17/22/25 mm, 1 otvor Uloženie: 1 x C7906-4E Plastová vložka Elektrochémia 1 x P7806-1K Úložný box II, malý, s krytom Plán rozloženia a 2 samolepky	ks	2,00	106,80	213,60
CHEM	ŽEM Chémia - Statív	ŽEM Chémia - Statív: komponenty: 1 x DS100-1H Základňa, L=250mm 2 x DS400-2K Křížový svorník s křížovými skrutkami M8 1 x DS103-04 Bežec, H = 40 mm, hliník 1 x DS502-02 Svorník s kruhom, D= 102 mm 2 x DS502-62 Svorník s kruhom, D= 62 mm 1 x P7240-1G Tyč valcová, 500 x 10 mm 1 x C7002-1A Držiak pre byrety, 0 – 80 mm 1 x C7420-1S Lyžica so špachtlou, oceľ, 150 x 18 mm 1 x C7420-2S Dvojitá špachtla, oceľ, 180 x 11 mm 1 x C8020-1A Trecia miska, porcelán, D= 100 mm 1 x C8020-2A Tlčík, porcelán, L= 110 mm 1 x C8000-3B Tavný téglík 35 ml, vysoký, porcelán 1 x C8010-1C Odparovacia miska, porcelán, 75 ml 1 x C7415-2Z Dvojitá kliešte pre téglík, zahnuté, L= 200 mm 1 x C7205-1A Štiepec na skúmavky, drevo, 10 – 30 mm 1 x C7418-2A Nožik 1 x C1570-1S Pipeta 10ml, s delením 0,1ml 1 x C7223-1A Drôtený trojuholník s keramikou, 60 mm 1 x P7125-1B Rozptyľová sieťka s keramickým stredom, 150 x 150 mm 1 x C7205-2A Stojan na skúmavky, drevený, 12 otvorov 22mm a 6 odkvapkávacích tyčiek 1 x C7418-1A Pinzeta so špicou, oceľ, L= 115 mm 1 x C6020-1C Miešacia tyčka, sklo, 8 x 250 mm 1 x C7600-1K Ochranné rukavice, pár 1 x C7445-7G Gumená hadica, 7/10 mm, L= 100 cm 1 x C7413-1A Špaľovacia lyžica, L= 450 mm Uloženie: 1 x C7906-4A Plastová vložka Chémia statív 1 x P7806-1G Úložný box II, veľký, s krytom Plán rozloženia a 2 samolepky	ks	2,00	208,30	416,60
CHEM	ŽEM Chémia-Sklo	ŽEM Chémia-Sklo: komponenty: 1 x C1000-1B Kadička 100 ml, nízka 1 x C1000-1C Kadička 150 ml, nízka 1 x C1000-1D Kadička 250 ml, nízka 1 x C1370-1B Plastový lievik, D= 75 mm 1 x C3020-6D Erlenmeyerova banka, 250 ml, SB 29 1 x C1055-1H Skúmavka s rúrkou, 30 x 200 mm 1 x C1380-2A Valec, zabrušený okraj, 200 x 50 mm 1 x C1064-1A Kvapkový lievik, valcový, 50 ml 1 x C7520-1A Platňa, kobaltové sklo, 50 x 50 x 2 mm 2 x B7505-1A Podložné sklíčko, 76 x 25 x 1 mm 1 x C1385-1A Krycia platňa, D= 75 mm, jednostranne zabrušená 1 x C6120-1C Hodinové sklo, D= 100 mm 1 x C6030-1M Sada sklenených rúrok , D = 8/5 mm, rôzne tvary 12 x C1050-1C Skúmavka 16 x 160 mm, borokremičité sklo 1 x B7804-1A Lupa 3- a 5- násobná 2 x C6150-2A Pipeta 5,0 ml, sklenená 1 x C7530-1A Kefa na skúmavky, D= 17 mm 1 x C6510-6C Teplomer -20...+110/1 °C, plnený alkoholom 4 x C7320-1C Zátka, silikón 12/18/27 mm, 2 x C7320-1D Zátka, silikón 12/18/27 mm, 1 otvor 2 x C7320-4B Zátka, silikón 26/32/30 mm, 1 otvor 1 x C6160-1S Pipeta mechanická do 10 ml Uloženie: 1 x C7906-4B Plastová vložka Chémia sklo 1 x P7806-1G Úložný box II, veľký, s krytom Plán rozloženia a 2 samolepky	ks	2,00	160,90	321,80

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
CHEM	Sklenené pomôcky-sada	Sklenené pomôcky-sada: <ul style="list-style-type: none"> 3 ks varná banka (100-, 150-, 250 ml) 5 ks Erlenmayerová banka (250 ml) 4 ks banka s podstavcom 5 ks sklička do hodínok, priemer: 60 mm 10 ks sklenená pipeta, s kvapkadlom, 2 ml, 5 ml 10 ks pipeta z umelej hmoty s kvapkadlom (3 ml, 5 ml) 2 ks kryštálicačná myska, zo skla, 100 ml 20 ks skúmavka, 120 mm / 6 mm 4 ks odmerná banka (250 ml) 4 ks palica na miešanie, zo skla, 250 mm / 5 mm 1 ks liehový horák, 60 ml, so zápalnou šnúrou a s uzáverom 2 ks porcelánová myska, 150 ml 2 ks mažiar s tlčíkom 4 ks lievik (Ø75 mm) 5 ks odmerný valec (10 ml, 50 ml) 3 ks 25ml byreta, 2 ks filtračný lievik (Ø75 mm) 4 ks valec v tvare U (100 mm / 55 mm / 6 mm) 	ks	2,00	264,20	528,40
CHEM	Sada trubiiek-sklo	Sada trubiiek-sklo: <ul style="list-style-type: none"> 1 ks sklenená trubica Ø 7/5,5 mm/220 mm 2 ks sklenené trubice s kvapkadlom na konci Ø 7/5,5 mm/200 mm 1 ks kapilárna rúrka Ø 8/0,8 mm/200 mm 1 ks sklenená trubica so 120°-vým zakriveným koncom Ø7/5,5 mm / 40+180 mm 2 ks sklenená trubica so 90°-vým zakriveným koncom Ø 7/5,5 mm / 40+140 mm 2 ks sklenené trubice 90° Ø 40+40 mm 2 ks sklenené trubice s kvapkadlom na konci a s 90°-vým zakrivením Ø 7/5,5 mm/40+160 mm 2 ks sklenené trubice s kvapkadlom na konci, o 60° zložené späť Ø 7/5,5 mm / 50+180 mm 1 ks sklenená trubica na oboch koncoch zohnutá o 120° Ø7/5,5 mm / 40+200+40 mm 1 ks sklenená trubica na oboch koncoch zohnutá o 120°/90° Ø7/5,5 mm / 40+180+50 mm 1 ks gumová hadica 500 mm dlhá Ø11/7 mm 5 ks gumové zátky 15 mm Ø 14/11 mm, otvor Ø 6,5 mm 5 ks gumové zátky 20 mm Ø 18/15 mm, otvor Ø 6,5 mm 	ks	2,00	73,80	147,60
CHEM	Elektrochemická sada na pokusy	Elektrochemická sada na pokusy: <ul style="list-style-type: none"> 1 ks - Elektrochemická sada (kód: 71019) 1 ks - Galvanometer 1 ks - Elektrolyza 1 ks - Klzný odpor 1 ks - Kadička, nízka 250 ml 1 ks - Umývacia kefa na skúmavky 1 ks - Sklenená trubica v tvare U, s dvojistou bočnou rúrou 2 ks - Tekutinová fľaša 1 ks - Stojan na byrety, tyč 40 cm 1 ks - Držiak na byrety 1 ks - Zásuvka žiarovky 1 ks - Gumenná hadica 1 ks - Liehový teplomer 1 ks - Meracie vodiče (pár), s banánikmi 1 ks - Meracie vodiče (pár), s krokodílkami 1 ks - Meracie vodiče (pár), s krokodílkami / banánikmi 1 ks - Prístroj na čistenie plynu, 250 ml 1 pár - Grafitové elektródy, umiestnené v gumových zátkach 1 pár - Platinové elektródy, umiestnené v gumových zátkach Rozmery: 57x38x15 cm Hmotnosť: 7,5 kg	ks	2,00	268,20	536,40
CHEM	Hoffmanov prístroj na rozklad vody	Hoffmanov prístroj na rozklad vody: Vymeniteľné elektródy, grafit-platina 2-2 ks, na stojan 53 cm.	ks	1,00	248,80	248,80
CHEM	Učiteľský destilačný prístroj	Učiteľský destilačný prístroj: <ul style="list-style-type: none"> 2 ks stojan 1 ks nastaviteľná nosná kostra 2 ks oceleová tyč, 40 cm 1 ks alkoholický teplomer, -10 C° - +110 C° 1 ks varná kanvica, sklenená, 100 ml 2 ks gumená zátku s jednou dierou 1 ks banka, 1000 ml 1 ks chladič (Graham) 2 ks hliníkové kliešte na banku (namontovateľné na tyče podstavca) 1 ks liehový horák (s kovovou nádržou) - s gumenou zátkou a uzáverom 	ks	1,00	157,70	157,70
CHEM	Žiacky destilovaný prístroj	Žiacky destilovaný prístroj: <ul style="list-style-type: none"> 1 ks multifunkčný stojan 1 ks oceleová tyč, 40 cm 1 ks chladič (Liebig), 300 mm 1 ks Kjeldahl guľa 1 ks 500 ml banka 1 ks 500 ml Erlenmeyer banka 4 ks gumená zátku s jednou dierou 1 ks hliníkové kliešte na banku (namontovateľné na tyče podstavca) 1 ks liehový horák (s kovovou nádržou) - s gumenou zátkou a uzáverom 1 ks kovová trojnožka, 1 ks drôtená sieť s keramickou vložkou 	ks	7,00	86,20	603,40
CHEM	Chemická laboratórna sada na pokusy	Chemická laboratórna sada na pokusy: sklenené pomôcky s hranou, hrubostenné, z varného skla	ks	2,00	242,20	484,40

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
CHEM	Základná súprava do chemického laboratória	Základná súprava do chemického laboratória: • 1 ks nosník na kadičky • 1 ks kliešte na byrety • 1 ks kovová trojnožka • 1 ks lapač na banky • 1 ks Mohrov-lapač • 1 ks drôtený trojuholník s keramickým kotúčom • 1 ks nosník na lievik, namontovateľný na stojan • 1 ks 12x20 cm-ový stojan na byrety • 1 ks stojan nosníka skúmavky • 1 ks stojan nosníka skúmavky, 6 ks-ový, so 6 sušičkami • 1 ks kliešte na skúmavky • 1 ks drôtené pletivo, s keramickou vložkou, 12x12 cm	ks	2,00	65,50	131,00
CHEM	Elektrochemická sada	Elektrochemická sada: Galvanometer s vodičmi 2x4 druhy elektród, zabudované 4 mm kolíky na prepájanie, vaňa odolná voči chemikáliam, s podnostom	ks	2,00	74,10	148,20
CHEM	pH meter s elektrodou	pH meter s elektrodou: batéria: 2 x 1,4 V, životnosť: cca 3 000 h.	ks	1,00	66,40	66,40
CHEM	Žiacky voltmeter	Žiacky voltmeter: Rozmery: 10x13,5x8,5 cm.	ks	7,00	20,30	142,10
CHEM	Žiacky ampérmeter	Žiacky ampérmeter: 0-50 mA / 500 mA / 5 A. Rozmery: 10x13,5x8,5 cm.	ks	7,00	20,30	142,10
CHEM	Žiacky galvanometer	Žiacky galvanometer: -300 - 0 - +300 mV. Rozmery: 10x13,5x8,5 cm.	ks	7,00	20,30	142,10
CHEM	Laboratórna súprava nástrojov - lopatka, pinzeta, kliešte na banku, špatula, kefka, kliešte na skúmavku	Laboratórna súprava nástrojov - lopatka, pinzeta, kliešte na banku, špatula, kefka, kliešte na skúmavku	ks	2,00	15,40	30,80
CHEM	Bunsenov horák 140ml na zemný plyn a PB plyn s regulátorom plameňa	Bunsenov horák 140ml na zemný plyn a PB plyn s regulátorom plameňa.	ks	1,00	26,20	26,20
CHEM	Laboratórny plynový horák 0,5kg (PB plyn)	Laboratórny plynový horák 0,5kg (PB plyn)	ks	1,00	32,40	32,40
CHEM	Laboratórny stojan 150x150 mm	Laboratórny stojan 150x150 mm	ks	1,00	39,60	39,60
CHEM	Elektrický ohrievač 220V/400W , 350 C	Elektrický ohrievač 220V/400W , 350 C	ks	1,00	49,60	49,60
CHEM	Chemická sada- 4 časti, Fyzikálne a chemické pokusy, Všeobecná podstata chémie, Elektrochémia, Organická chémia	Chemická sada- 4 časti, Fyzikálne a chemické pokusy, Všeobecná podstata chémie, Elektrochémia, Organická chémia - sady obsahujú pomôcky ktorými je možné demonštrovať pokusy- porovnanie medzi dvoma typmi javov, Sublimácia, Filtrácia, Destilácia, Kryštalizácia, Zmesi a zlučiny, Príklady chemických pokusov, Elektrolytická vodivosť, Porovnávanie elektropozitívov, Daniellova batéria, Elektrolýza roztoku, Elektrolýza vody, Galvanické pokovovanie, Uhlík a vodič v organických látkach, Hľadanie dusíka v organických zlúčeninách ,Príprava anhydridu kyseliny octovej ,Príprava octanu etylátového ,Aminokyseliny v proteínových látkach, Fehlingovho skúšky na rôznych uhľohydrátoch ,identifikácia polysacharidu ,Príprava bakelitu (polykondenzácie), Lavoisierov zákon, Proustov zákon, Skúška plameňom , Kyslé alebo zásadité zlúčeniny, Zrážacie reakcie, Tvorba plynných zlúčenín , Oxidačno redukčné reakcie.	ks	2,00	1 012,60	2 025,20
CHEM	Organická chémia pre učiteľa	Balenie obsahuje: 40 atómov vodíka, 24 atómov uhlíka, 12 atómov kyslíka, 4 atómy dusíka, 8 atómov halogénu, 8 atómov síry, 4 atómy kovu, 55 mostíkov pre jednoduché prepojenie, 25 mostíkov pre dvojité a trojité prepojenie, 60 čiapoček pre pripojenie.	ks	1,00	77,70	77,70
CHEM	Organická chémia pre študentov	Balenie obsahuje: 28 atómov vodíka, 4 atómy uhlíka, 4 atómy dusíka, 6 atómov kyslíka, 8 atómov chlóru, 2 atómy brómu, 2 atómy jódu, 2 atómy kovu, 40 mostíkov pre jednoduché spojenie, 50 mostíkov pre dvojité a trojité spojenie.	ks	7,00	45,60	319,20
CHEM	Sada organických/anorganických molekúl	Sada atómov pre trojrozmerné zostavovanie organických a anorganických molekúl a pre overenie ich priestorového usporiadania. Mnoho chemických zlúčenín môže byť jasne znázornené, napríklad: jednoduché molekuly ako je vodík, kyslík a voda, organické zlúčeniny ako je etán, etylén, acetylén, benzén, alanín, glukóza a cyklohexán a ešte komplexnejšie štruktúry.	ks	2,00	57,30	114,60
CHEM	Interaktívny model atómu študentský	Interaktívny model atómu študentský: obsah 2 atómami, 30 protónmi, 30 neutrónmi a 30 elektrónmi	ks	7,00	31,30	219,10
CHEM	Elektrolýza-žiacka súprava na pokusy	Elektrolýza-žiacka súprava na pokusy: Grafitové elektródy: 45 mm x Ø 6 mm, odstup 22 mm Plastový blok: 50 x 50 x 15 mm Pripojovací káble: dĺžka 50 cm, červený a modrý, s konektormi 4 mm	ks	2,00	110,30	220,60
CHEM	Digitálna váha do 1000g	Digitálna váha do 1000g, s presnosťou na 0,1g. Súčasťou váhy je plastový kryt ktorý sa dá použiť ako miska a adaptér na napájanie. Plošina s priemerom 13 cm.	ks	2,00	39,90	79,80
CHEM	Digitálna váha do 2000g	Digitálna váha do 2000g, s presnosťou na 0,1g Váha má nerezovú plošinku 10x10cm, je napájaná dvoma AAA bateriami.Váženie v jednotkách :g, oz, dwt. Funkcia tarovania(odčítania hmotnosti obalu).Funkcia počítania kusov-nastaviteľné na 25,50,60,75 a 100ks	ks	2,00	22,40	44,80
CHEM	Ochranné okuliare	Ochranné okuliare: odolné ochranné okuliare z transparentného plastu. S elastickým 12 mm širokým remienkom.	ks	28,00	6,50	182,00
CHEM	Vinylové rukavice, 100ks/bal.	Vinylové rukavice, 100ks/bal.	ks	4,00	8,60	34,40
CHEM	Ochranná chňapka silikón	Ochranná chňapka silikón: vysoká priľnavosť dovoľuje uchopenie horúcich predmetov (do 250 ° C).	ks	14,00	17,40	243,60
CHEM	Ochranný plášť-biely, 100% bavlna	Ochranný plášť-biely, 100% bavlna	ks	28,00	13,90	389,20

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
CHEM	Meracie prístroje PASCO- základná sada	.1x bezdrôtové rozhranie SPARKlink Air (PS-2011) s pripojením Bluetooth či USB .6x základných senzorov: senzor teploty (integrovaný do SPARKlink Air PS-2011) senzor napätia (integrovaný do SPARKlink Air PS-2011) senzor pH (PS-2102) senzor pohybu (PS-2103A) senzor sily (PS-2103A) senzor nízkeho tlaku, barometer (PS-2113A) .2x teplotné sondy: nerezová sonda (PS-2153) rýchle reagujúca sonda (súčasť SPARKlink Air PS-2011) .1x metodická príručka pre učiteľa .1x USB flash disk s 28 žiackymi úlohami .1x praktický úložný box s priehradkami .softvér Pasco	ks	7,00	1 095,00	7 665,00
CHEM	senzor CO2 (PS-2110)	Senzor je vhodný pre snímanie CO ₂ vylučovaného organizmami. Jednoduchá kalibrácia jedným tlačítkom. Technické parametre: merací rozsah 0 –100 000 ppm presnosť merania: 100 ppm resp. 10 % z meranej hodnoty max. meracia frekvencia 10 Hz	ks	7,00	459,60	3 217,20
CHEM	senzor magnetického poľa (PS-2112)	Sonda na špičke senzora meria intenzitu magnetického poľa pozdĺž svojej osi. Technické parametre: merací rozsah: ± 100 mT presnosť ± 0,3 mT (pri 25 °C) rozlíšenie 0,01 % z meracieho rozsahu opakovaná presnosť: 0,05 % max. meracia frekvencia 20 Hz	ks	7,00	104,10	728,70
CHEM	senzor napätia a prúdu(PS-2115)	Vďaka súčasnému meraniu elektrického napätia a elektrického prúdu je možnosť merať priamo elektrický výkon ako aj elektrický odpor. Rozsah pre meranie napätia je prepäťovo odolný až do 230 V. Technické parametre: rozsah pre meranie napätia: ± 10 V rozlíšenie 5 mV (max. jednosmerné napätie 10 V) rozsah pre meranie prúdu ± 1 A rozlíšenie 500 µA (Ri < 0,9 Ω) max. meracia frekvencia 1 kHz	ks	7,00	179,40	1 255,80
CHEM	senzor počasia s anemometrom (PS-2174)	Senzor je vhodný pri fyziologických experimentoch, kedy je snímána pocitová teplota (tzv. pocit chladu vo vetre), pričom sú zaznamenávané rýchlosť vetra, nárazy vetra, teplota a relatívna vlhkosť vzduchu. Technické parametre: rýchlosť vetra: 1–120 km/ h tlak vzduchu: 800 –1090 mbar teplota: –20 °C až 55 °C vlhkosť vzduchu: 0 –100% resp. 0 – 50 g/m ³ rosný bod : –50 °C až 55 °C sledovanie zmeny nadm. výšky po vložení kalkulácie s tlakom max. frekvencia snímania: 5 Hz	ks	7,00	337,00	2 359,00
CHEM	senzor tepu s ručnými úchytní(PS-2186)	Jednoduché použitie vďaka ručným elektródam. Rýchle použitie, nie je treba pripevňovať žiadne svorky. Ideálne pre fyziologické vyšetrovanie a pre použitie pri telesnej a športovej výchove. Technické parametre: merací rozsah: 40 – 240 pulzů/min doba potrebná pre platné meranie 8 –10 sekund	ks	7,00	211,80	1 482,60
CELKOM:						36 845,00

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
2. časť didaktické pomôcky pre polytechnickú učebňu						
POLYTECHNIKA	UNIMAT - BASIC EDU	UNIMAT - BASIC EDU Bol navrhnutý špeciálne na prácu s drevom. Umožňuje postaviť 5 variantov zariadení na obrábanie mäkkého dreva: - sústruh, - pilku, - ručnú vŕtačku, - obrusovačku a ručnú obrusovačku. (Vhodné pre 8-99 rokov). - základná doska na uchytenie stroja - mikro svorky - otočný strediaci hrot - náhradné lupienkové pilky a množstvo ďalšieho príslušenstva PLASTOVÝ BOX pre umiestnenie súčiastok UNIMAT - BASIC EDU	ks	4	360,70	1 442,80

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	UNIMAT - CLASSIC EDU	UNIMAT - CLASSIC EDU Pre technické kurzy v školách je táto sada ideálna, rovnako ako pre profesionálnych modelárov a technikov, ktorí chcú sústružiť a frézovať. Umožňuje poskladať 8 variantov zariadení na obrábanie dreva, plastu a mäkkých materiálov: - pilku, - sústruh, - obrusovačku, - ručnú pilku a ručnú obrusovačku, - prítlakovú vrtáčku, - horizontálne a vertikálne frézovanie. (Vhodné pre 8-99 rokov). - základná doska na uchytenie stroja - mikro svorky - otočný strediaci hrot - náhradné lupienkové pilky a množstvo ďalšieho príslušenstva PLASTOVÝ BOX pre umiestnenie súčiastok UNIMAT - CLASSIC EDU	ks	4	665,40	2 661,60
POLYTECHNIKA	UNIMAT - Metal LINE EDU	UNIMAT - Metal LINE EDU Obsahuje robustné a kovové časti vyrobené za účelom trvácnosti, stability a presnosti. 100% kompatibilita s UNIMAT sadami. Plnokovová stavebnica umožňuje postaviť 3 rôzne varianty zariadení, ponúka vyššiu presnosť, pevnosť a rýchlosť. Poskytuje kompatibilitu s krokovými motormi, čo zaručuje jednoduché prestavanie na CNC stroj. Vhodné od 15 rokov. - základná doska na uchytenie stroja - zverák pre frézu - mikro svorky - otočný strediaci hrot - náhradné lupienkové pilky a množstvo ďalšieho príslušenstva PLASTOVÝ BOX pre umiestnenie súčiastok UNIMAT - ML EDU	ks	4	1 142,30	4 569,20
POLYTECHNIKA	Boffin 100 Elektronická stavebnica -	Elektronická stavebnica - Obsahuje 30 súčiastok, celkom až 100 projektov Odporúčany vek od 8 rokov	ks	4	22,90	91,60
POLYTECHNIKA	Boffin 300 Elektronická stavebnica	Elektronická stavebnica - obsahuje 60 súčiastok, celkom až 300 projektov Odporúčany vek od 8 rokov	ks	4	31,20	124,80
POLYTECHNIKA	Boffin 750 Elektronická stavebnica	Elektronická stavebnica - obsahuje 80 súčiastok, celkom až 750 projektov Odporúčany vek od 8 rokov	ks	4	73,10	292,40
POLYTECHNIKA	Voltík 1 Stavebnica	Stavebnica umožňuje zostaviť podľa jednoduchých návodov najmenej 35 elektronických modelov bez spájkovania s farebnými svetielkami a tónovým bzúčaťom, odporúčany vek od 6 rokov	ks	4	19,00	76,00
POLYTECHNIKA	Voltík 2 Stavebnica	Stavebnica umožňuje zostaviť podľa jednoduchých návodov najmenej 50 elektronických modelov bez spájkovania s farebnými svetielkami a tónovým bzúčaťom, odporúčany vek od 10 rokov	ks	4	28,70	114,80
POLYTECHNIKA	Voltík 3 Stavebnica	Stavebnica umožňuje zostaviť podľa jednoduchých návodov najmenej 50 elektronických modelov bez spájkovania s farebnými svetielkami a tónovým bzúčaťom, odporúčany vek od 12 rokov	ks	4	74,90	299,60
POLYTECHNIKA	Robotika a mechatronika MERKUR Kolesový podvozok 01 - PICAXE + RC	Stavebnica obsahuje: riadiace a programovateľnú dosku PICAXE: 1x, vysielateľ (vysielačku) a prijímač RC: 1 + 1, moduly LED: 2x, motory DC: 4x, potrebný stavebný materiál, náradie a návod. Stavebnica kolesový podvozok 01 - PICAXE + RC je robustná platforma štvorkolesového podvozka je vhodná nielen do vnútorných hladkých priestorov, ale aj do vonkajšieho terénu. Podvozok je vhodný pre osadenie ľubovoľnú elektronickú platformou a disponuje dostatkom miesta pre pridanie rôznych senzorov a mechanických prvkov. Kolesový podvozok disponuje dostatkom výkonu a dobrou priechodnosťou. Technológia umožňuje použiť rozširujúce nadstavby ako je regálový základ, robotická ruka, radar a ďalšie aplikácie podľa ponuky alebo vlastné a fantázie.	ks	4	130,60	522,40
POLYTECHNIKA	Robotika a mechatronika MERKUR Kolesový podvozok 02 - PICAXE + RC	Stavebnica obsahuje: riadiace programovateľnú dosku PICAXE 1x, vysielateľ (vysielačku) a prijímač RC: 1 + 1, moduly LED: 2x, moduly senzor: vysielateľ 2x + prijímač 1x, motory GM: 4x, potrebný stavebný materiál, náradie a návod. Stavebnica kolesový podvozok 02 - PICAXE + RC - robustný platforma štvorkolesového podvozka je vhodná nielen do vnútorných hladkých priestorov ale aj do vonkajšieho terénu. Podvozok je vhodný pre osadenie ľubovoľnú elektronickú platformou a disponuje dostatkom miesta pre namontovanie rôznych senzorov a mechanických prvkov. Kolesový podvozok disponuje dostatkom výkonu a dobrou priechodnosťou. Unikátna technológia umožňuje použiť rozširujúce nadstavby ako je regálový základ, robotická ruka, radar a ďalšie aplikácie podľa ponuky alebo vlastnej fantázie.	ks	4	207,60	830,40
POLYTECHNIKA	Robotika a mechatronika MERKUR Programovateľná minilinka s MG	Programovateľná minilinka: spojením modelov Beta, pásového dopravníka a vhodného riadiaceho systému vznikne automatická minilinka. Pásový dopravník je doplnený o senzory a riadiacu jednotku, ktorá komunikuje s manipulátorom Beta. Samotný manipulátor je postavený na posuvné koľajnici a má za úlohu triediť predmety na pásovom dopravníku. Model minilinky je výborný pre začiatky s pokročilou automatizáciou a robotiku. Ponúka možnosť osvojiť si prácu s roboty v kooperácii a triediť predmety na páse podľa farby alebo ďalších vlastností. Zostavy sú dodávané vrátane návodu na stavbu a zapojenie elektroniky. Stavebnica môžeme dodať aj zostavenú (po predchádzajúcej telefonической dohode). Súčasťou setu je kompletný vysvetlenie a príklady programovania. Experimenty možno tiež dodávať aj bez riadiacej elektroniky alebo je vybavovať podľa prania zákazníka. Na pokusoch možno prakticky využívať kombinácie pokusov z rôznych technických predmetov a odborov. Ide o konštrukčný stavebnicový systém. UNIVERZÁLNY NAPÁJACÍ ZDROJ 3-12 V JE SÚČASŤOU STAVEBNICA	ks	2	784,50	1 569,00

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	Robotika a mechatronika MERKUR Ant (mravenec) - ATMEL + RC	Stavebnica programovateľného robotického mravca. Pohyb je tvorený tromi servomotory. Robot je už z výroby naprogramovaný na chôdzu pomocou vysielačky. Ide o otvorený systém - je možné model vybaviť rôznymi snímačmi, jednoducho ich zapojiť na riadiacu dosku a naprogramovať ich funkcie. Stavebnica MERKUR ANT obsahuje: riadiace (programovateľnú) dosku ATMEL 1x, vysielač (i vysielačku) a prijímač RC: 1 + 1, moduly LED: 4x, servomotory: 3x, potrebný stavebný materiál, náradie a návod. Rozmery: 330 x 180 x 135 mm.	ks	4	137,00	548,00
POLYTECHNIKA	Robotika a mechatronika MERKUR - Pásový podvozok 01 - ATMEL + RC	Stavebnica programovateľného robotického pásového vozidla. Robot je už z výroby naprogramovaný na základnú funkciu - jazdu pomocou vysielačky. Ide o otvorený systém, kde je možné model vybaviť rôznymi snímačmi, jednoducho ich zapojiť na riadiacu dosku a naprogramovať ich funkcie. Stavebnica pásového podvozka obsahuje: riadiace a programovateľnú dosku ATMEL: 1x, vysielač (i vysielačku) a prijímač RC: 1 + 1, moduly LED: 4x, motory DC: 2x, pásy: 2x, potrebný stavebný materiál, náradie a návod. Rozmery: 190 x 170 x 85 mm.	ks	4	119,50	478,00
POLYTECHNIKA	Robotika a mechatronika MERKUR Robotická ruka Beta 6° volnosti + MG (s riadiacim systémom)	UNIVERZÁLNY NAPÁJACÍ ZDROJ 3-12 V JE SÚČASŤOU STAVEBNICE - manuál a programy na CD - možnosť aktualizácie - interná pamäť - kovová konštrukcia - kompatibilný s PC Set robotické ruky Beta umožňuje užívateľom zostrojiť pomocou špeciálnych a klasických súčiastok stavebnice Merkur reálne pracujúci manipulátor pripomínajúce skutočnú ruku. Pomocou servomotorov a uchopovacieho mechanizmu možno vykonávať veľa pohybov a premiestňovať predmet z jedného miesta do druhého v ľubovoľnej pozícii. Vhodným naprogramovaním možno simulovať požadované pohyby, dráhy pohybov, ich polohu aj natáčanie predmetu. Stavebnica je vyhotovená v kovovom prevedení a obsahuje všetky potrebné prvky pre zostavenie manipulátora. Možnosť zapojenia viac robotov do výrobných liniek.	ks	2	303,90	607,80
POLYTECHNIKA	Výukové stavebnice - mechanika Dvojstupňová prevodovka	Model dvojstupňovej prevodovky. Celkový prevodový pomer je 1:25.	ks	4	33,20	132,80
POLYTECHNIKA	Výukové stavebnice - mechanika MERKUR Reverzácia otáčok	stavebnica názorne demonštruje možnosť mechanického prehodenie smeru otáčok prevodu na smer opačný pri zachovaní smeru otáčania motora. Smer otáčania prevodu prehadzujeme pákou v pravej časti pokusu. UNIVERZÁLNY NAPÁJACÍ ZDROJ 3-12 V JE SÚČASŤOU STAVEBNICE	ks	4	62,80	251,20
POLYTECHNIKA	Výukové stavebnice - mechanika MERKUR Trecia spojka	ide o zmenšený model trecej spojky. Demonštruje plynulý rozbeh hnaného hriadeľa aj rozpojenie za prevádzky. Súčasťou stavebnice je aj návod na zostavenie.	ks	4	62,20	248,80
POLYTECHNIKA	MERKUR Mini 10 - Kolotoč	stavebnica- jednoduchý model určený pre 1 až 2 vyučovacie hodiny na prvom stupni základnej školy - žiak sa naučí manuálnej zručnosti, trpezlivosti a predstavivosti pri stavbe týchto jednoduchých modelov - u každého modelu je opísaný jeden alebo viac fyzikálnych javov, ktorý si už vždy pamätajú Každý z vás určite niekedy bol na jarmočné kolotoči a mohol si všimnúť sily, ktorá na neho pôsobila počas jazdy. Táto sila sa nazýva sila odstredivá. Ďalším fyzikálnymi javom je sila zotrvačná. Tento jav je možné sledovať pri zastavovaní kolotoča, keď sa ešte po odpojení pohonu nejaký čas otáča.	ks	2	6,00	12,00
POLYTECHNIKA	Veľká univerzálna stavebnica MERKUR M8	Stavebnica- počet vrstiev: 5, počet dielov: 1405, rozmery: 540x370x90 mm. Veľká päťvrstvová klasická Stavebnica. Vlaková loď stavebnice MERKUR - najväčšia a najlepšia. Stavebnica obsahuje 153 druhov súčiastok - všetky druhy, ktoré sú obsiahnuté v menších stavebniciach vrátane pásov, traktorových kolies, ozubených a prevodových kolies, motoru, dlhých uholníkov, páskov atď. Zo Stavebnice možno tiež zostaviť modely terénnych vozidiel. Súčasťou stavebnice je veľká návodová knižka s návodom na stavbu 130 rôznych modelov. Zo stavebnice je možné zostaviť veľké stroje a vozidlá, ktoré je možné pomocou prevodov a motoru rozpožhybovať. Mladý konštruktér má veľké množstvo súčiastok, aby mohol postaviť čokoľvek podľa vlastnej fantázie.	ks	2	158,50	317,00
POLYTECHNIKA	Veľká univerzálna stavebnica MERKUR M6	Stavebnica- počet vrstiev: 4, počet dielov: 940, minimálny počet modelov: 100, rozmery: 540x370x50 Veľká štvorvrstvová klasická stavebnica. Táto stavebnica je veľmi obľúbená pre bohatosť jednotlivých súčiastok a možnosti stavby mnohých modelov. Táto zostava obsahuje väčšinu súčiastok ako Merkur M5 a ešte celý rad ďalších súčiastok ako sú veľké traktorové kolesá, ozubené prevodové kolesá, dlhé uholníky, pásky atď. Súčasťou stavebnice je veľká návodová knižka s návodom na stavbu rôznych modelov ako je traktor, veľký žerjav, kolesové rýpadlo, nákladný automobil atď. Zo stavebnice je možné zostaviť prevody a veľké stroje. Mladý konštruktér má dostatok súčiastok na zostavenie modelov podľa svojej fantázie.	ks	2	94,30	188,60
POLYTECHNIKA	MERKUR 010 - Formula	počet dielov: 223, rozmery: 255 x 180 x 50 mm. Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov závodných áut.	ks	2	15,20	30,40
POLYTECHNIKA	MERKUR 011 - Motocykel	počet dielov: 222, rozmery: 255x180x50 mm. Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov motocyklov a iných vozidiel.	ks	2	14,80	29,60
POLYTECHNIKA	MERKUR 013 - Vrtulník	počet dielov: 222, rozmery: 255x180x50 mm. Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov leteckej techniky.	ks	2	14,80	29,60
POLYTECHNIKA	MERKUR 014 - Lietadlo	počet dielov: 141, rozmery: 255x180x50 mm. Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov leteckej techniky.	ks	2	14,80	29,60
POLYTECHNIKA	MERKUR 019 - Veterný mlyn	počet dielov: 182, rozmery: 255x180x50, Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov púťových atrakcií.	ks	2	14,80	29,60
POLYTECHNIKA	MERKUR Flying Wings	Ak sa zaujímate o novodobšej dejiny letectva, určite vás nadchne Stavebnica Flying Wings, v ktorej nájdete návod na 40 modelov najrôznejších lietadiel, raketoplánov, prúdových lietadiel, návod na prototypy a experimentálne lietadlá.	ks	2	47,00	94,00
POLYTECHNIKA	MERKUR Safari Set	stavebnica-počet vrstiev: 3, počet dielov: 765, počet modelov: 50, rozmery: 365x270x72 mm.Safari je určite veľkým lákadlom pre všetkých chlapcov a dievčatá. Teraz už nemusíte za safari atmosférou nikam ďaleko! Pokojne sa môžete ponoriť do safari sna prostredníctvom hry. Zostaviť si špeciálne terénne vozidlá, nákladné automobily či lietadlička, všetko v štýle piesočných modelov safari, zvládnu veľkí i malí. Špeciálna piesková farba, ktorá je v tejto stavebnici použitá, umocňuje dojem skutočného safari. Súčasťou stavebnice je tiež knižka plná návodov a ukážok, ktorá poskytne inšpiráciu pri zostavovaní 50 druhov modelov.	ks	2	65,90	131,80

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	Veľká univerzálna stavebnica MERKUR M7	Veľká univerzálna stavebnica, počet vrstiev: 4, počet dielov: 1124, rozmery: 540x370x50 mm. Veľká štvorvrstvá klasická stavebnica. Stavebnica obsahuje základnú zostavu súčiastok a k tomu navyše ďalšie súčiastky pre stavbu veľkého požiarného auta, veľkých žeriavov a ďalších modelov. Súčasťou stavebnice je veľká návodová knižka s návodom na stavbu hasičského automobilu, autožeriavu atď.	ks	2	119,10	238,20
POLYTECHNIKA	MERKUR Machinery Set Complete	Minimálny počet modelov: 80 Rozmery: 360 x 270 x 80 mm. Zo stavebnice MERKUR Machinery Set Complete môžete postaviť pily, sústruhy, vŕtačky, brúsky a ďalšie modely strojných zariadení. Stavebnica je vybavená prevody a motorčekom na pohon postavených modelov. Stavebnica obsahuje veľký manuál pre stavbu 80 rôznych modelov - od najjednoduchších až po tie zložitejšie. Ďalej je možné pomocou stavebnice demonštrovať pohon kardanovým kĺbom, využitie korunkového kolesa atď.	ks	2	88,30	176,60
POLYTECHNIKA	MERKUR MAXI kolesové rypadlo	počet dielov: 2627, rozmery 550x375x120 mm. Súčasťou balenia je aj CD s návodom. Súčiastky sú kovové a farebné.	ks	2	356,00	712,00
POLYTECHNIKA	MERKUR E1 Elektro	Univerzálny zdroj 3 - 12 V nie je súčasťou stavebnice. Táto stavebnica je ideálna pomôcka pre žiakov ZŠ, ktorí sa v škole prvýkrát na hodinách fyziky zoznajú so základmi magnetizmu a tiež s tým, ako vzniká elektrický prúd a čo všetko vie. Všetkých 88 pokusov z elektrostatiky, elektriny, magnetizmu, elektromagnetizmu a elektrochémie vysvetľuje zrozumiteľnou a zábavnou formou podstatu jednotlivých experimentov a javov. Stavebnica obsahuje podrobnú návodov knižku, kde je vysvetlené, ako funguje napr. Schodiskový vypínač, telegraf, derivačný motor, ampérmetr atď.	ks	2	80,90	161,80
POLYTECHNIKA	MERKUR E2 Elektronik	Univerzálny zdroj 3 - 12 V nie je súčasťou stavebnice. So stavebnicou môžeme vyskúšať 60 pokusov z elektroniky - napr. Elektrický obvod, pokusy s rezistormi, kondenzátormi a diódami atď. Je možné zostaviť jednoduché i zložitejšie obvody ako napríklad tranzistorový spínač, blikáče, bzučiaky a zosilňovač. Stavebnica obsahuje podrobnú návodov knižku, kde je vysvetľuje zábavnou formou podstatu jednotlivých experimentov a javov.	ks	2	59,80	119,60
POLYTECHNIKA	MERKUR Univerzálny zdroj pre E1 a E2 3V-12V/800mA	MERKUR Univerzálny zdroj pre E1 a E2 3V-12V/800mA: Univerzálny napájací zdroj, ktorý je vhodný pre stavebnicu MERKUR E1 a E2. Popis zdroja: Stabilizovaný spínaný napájací sieťový adaptér. Technické parametre: Výstup: Stabilizovaný Výstupné napätie: 3 / 4,5 / 6 / 7,5 / 9/12 V DC Výstupný výkon: 12,5 W Výstupný konektor: Sada výmenných konektorov Typ: Spínaný Vstupné napätie: 100-240 V AC / 50 Hz Prevedenie: Sieťová vidlica	ks	2	23,40	46,80
POLYTECHNIKA	Merkur ZETOR - základný set	Stavebnice Merkur s traktorom Zetor a vlečkou. 646 diel. Rozmery traktor: 250 x 170 x 140 mm. Rozmery vlečka: 330 x 100 x 110 mm	ks	2	89,40	178,80
POLYTECHNIKA	MERKUR 015 - Raketoplán	počet dielov: 195, rozmery: 255x180x50 mm. Ze stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov kozmických lodí.	ks	2	15,10	30,20
POLYTECHNIKA	M 2.1 Elektromotorček	doplnok ku všetkým väčším stavebniciam umožňujúci rozpochybovať postavené modely. Obsahuje elektrický motorček s dvojitupňovou prevodovkou, ovládacie púzdro na batérie a základnú sadu ozubených koliesok. Napájací puzdro je určené pre 3 monočlánky typu C (nie sú súčasťou dodávky). Motoriek má 2 stupne rýchlosti: 180 ot./min a 1120 ot./min.	ks	2	22,70	45,40
POLYTECHNIKA	M 2.2 Pohony a prevody	Doplnok ku všetkým väčším stavebniciam umožňujúci rozpochybovať postavené modely. Obsahuje elektrický motorček s dvojitupňovou prevodovkou, ovládacie puzdro na batérie a rozšírenú sadu ozubených koliesok. Napájací puzdro je určené pre 3 monočlánky typu C (nie sú súčasťou dodávky). Motoriek má 2 stupne rýchlosti: 180 ot./min a 1120 ot./min.	ks	2	33,40	66,80
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektrochémia	ŽEM Elektrochémia: 1 x Držiak elektród na kolíku 1 x U - rúrka s olivkami SB 19 1 x Držiak tyčových elektród 1 x Krokosvorka holá 1 x Nádstavce držiaka 1 x objímka žiarovky E10 1 x Kadička 100 ml, nízka 1 x Žiarovka 10 V/0,05 A, E10 1 x Prepájací vodič 50 cm, červený, ŽP 2 x Prepájací vodič 50 cm, modrý, ŽP 2 x Valcová uhlíková elektróda 1 x Valcová medená elektróda 2 x Valcová niklová elektróda 2 x Zátka, silikón, 17/22/25 mm, 1 otvor	ks	2	107,90	215,80
POLYTECHNIKA	ŽEM Chémia - Statív	ŽEM Chémia - Statív: 1 Základňa, L=250mm 2 x Krížový svorník s krídlovými skrutkami M8 1 Bežec, H = 40 mm, hliník 1 x Svorník s kruhom, D= 102 mm 2 x Svorník s kruhom, D= 62 mm 1 x Tyč valcová, 500 x 10 mm 1 x Držiak pre byrety, 0 – 80 mm 1 x Lyžica so špachtľou, oceľ, 150 x 18 mm 1 x Dvojité špachtľa, oceľ, 180 x 11 mm 1 x Tretia miska, porcelán, D= 100 mm 1 x Tlčík, porcelán, L= 110 mm 1 x Tavný téglik 35 ml, vysoký, porcelán 1 x Odparovacia miska, porcelán, 75 ml 1 x Dvojité kliešte pre téglik, zahnuté, L= 200 mm 1 x Štipec na skúmvky, drevo, 10 – 30 mm 1 x Nožík 1 x Pipeta 10ml, s delením 0,1ml 1 x Drôtený trojuholník s keramikou, 60 mm 1 x Rozptyľová sieťka s keramikovým stredom, 150 x 150 mm 1 x Stojan na skúmvky, drevený, 12 otvorov 22mm a 6 odkvapkávacích tyčiek 1 x Pinzeta so špicou, oceľ, L= 115 mm 1 x Miešacia tyčka, sklo, 8 x 250 mm 1 x Ochranné rukavice, pár 1 x Gumená hadica, 7/10 mm, L= 100 cm 1 x Spaľovacia lyžica, L= 450 mm	ks	2	210,60	421,20

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	ŽEM Chémia-Sklo	<p>ŽEM Chémia-Sklo: 1 x Kadička 100 ml, nízka</p> <p>1 x Kadička 150 ml, nízka</p> <p>1 x Kadička 250 ml, nízka</p> <p>1 x Plastový lievik, D= 75 mm</p> <p>1 x Erlenmeyerova banka, 250 ml, SB 29</p> <p>1 x Skúmavka s rúrkou, 30 x 200 mm</p> <p>1 x Valec, zabrusený okraj, 200 x 50 mm</p> <p>1 x Kvapkový lievik, valcový, 50 ml</p> <p>1 x Platňa, kobaltové sklo, 50 x 50 x 2 mm</p> <p>2 x Podložné sklíčko, 76 x 25 x 1 mm</p> <p>1 x Krycia platňa, D= 75 mm, jednostranne zabrusená</p> <p>1 x Hodinové sklo, D= 100 mm</p> <p>1 x Sada sklenených rúrok, D = 8/5 mm, rôzne tvary</p> <p>12 x Skúmavka 16 x 160 mm, borokremičité sklo</p> <p>1 x Lupa 3- a 5- násobná</p> <p>2 x Pipeta 5,0 ml, sklenená</p> <p>1 x Kefa na skúmavky, D= 17 mm</p> <p>1 x Teplomer -20...+110/1 °C, plnený alkoholom</p> <p>4 x Zátka, silikón 12/18/27 mm,</p> <p>2 x Zátka, silikón 12/18/27 mm, 1 otvor</p> <p>2 x Zátka, silikón 26/32/30 mm, 1 otvor</p> <p>1 x Pipeta mechanická do 10 ml</p>	ks	2	160,50	321,00
POLYTECHNIKA	ŽEM Statív a stavebný materiál	<p>ŽEM Statív a stavebný materiál sa skladá z nasledujúcich komponentov: 2 x Ložiskový čap; 1 x Držiak pre silomer a skúmavky; 1 x stolaťová úpinka, upínací rozsah 50 mm; 2 x Kofajnica, vysoká, 300 mm, hliníkový profil, použiteľný ako statívová základňa, alebo spojením ako naklonená rovina; 1 spojka kofajnic, univerzálna, hliníkový profil, pre spájanie kofajnic; 3 x mnohonásobná spojka, hliníkový štvorhranný profil určený na montáž tyčí, čapov alebo listových pružín; 1x Valcová spojka, 80 mm; 1 x Bežec so skrutkou, profil; 1 x Bežec pre ukazovatele pre tepelnú rozťažnosť; 2 x Tyč valcová, L=250mm, D=10 mm; 2 x Plastový návlak pre statívové tyče; 1 x Tyč valcová, L = 100mm, D = 10 mm; 1 x P7502-1A Nožnice; 1 x Pevná niť, cieвка 30 mm; Uloženie: Plastová vložka Statív; 1 x Úložný box, malý, s krytom. Plán rozloženia.</p>	ks	2	175,70	351,40
POLYTECHNIKA	ŽEM Mechanika 1	<p>ŽEM Mechanika 1 sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Experimentálny vozík, hmotnosť 50g, s veľmi nízkym trením, s vežou pre upevnenie závaží so zárezom 10 alebo 50 g; 1 x Zvinovací meter, 3 m, v plastikovej krabicike s brzdou; 2 x Misky pre závažia so závesom; 1 x Ukazovateľ pre páku; 1 x Stupnica s dielikmi; 1 x Vychovávaci jazdec pre páku; 1 x vyvažovacie telesko 50 g, v dóze z plastickej hmoty; 1x posuvné meradlo, plast, delenie 0,1 mm; 1 x Kadička 100 ml, plast s výlevkou; 1 x Odmerný valec 100 ml, plast, s výlevkou; 1 x Ponorné sondy, sada 2ks, pre demonštráciu hydrostatického tlaku; 2 x Rúrka, D= 8 mm, L = 200 mm, akryl; 1 x Rúrka, D= 20 mm, L = 200 mm, akryl; 1 x zátk, silikón, 12/18/27 mm, 1 otvor; 1 x Skúmavka 12x100 mm, sklená, rovný okraj; 4 x Závažia s výrezom 50 g; 4 x Závažia s výrezom 10 g; 2 x Držiak závaží 10 g; 1 x sada závaží 1 – 50 g, veľmi presné, uložené v tvarovanej krabicike; 2 x Tyč valcová, 500 x 10 mm; 1 x Rúrka, D = 8 mm, L = 80 mm, akryl; 1 x Archimédov dutý kváder, 50 x 20 x 20 mm, pre jednoduchý prepočet objemu bez kalkulačky; 1 x Hliníkový kváder, 50 x 20 x 20 mm; 1 x Ocelový kváder, 50 x 20 x 20 mm; 1 x Ocelový kváder, malý (rovnakej hmotnosti ako hliníkový); 1 x valcová pružina 3N/m; 1 x Valcová pružina 20N/m; 1 x Páka 420 mm, pozostávajúca z hliníkovej plochej tyče s nasunutými prvkami z PH, s čapmi z PH pre držanie závažia alebo misiek pre závažia, 2 otvory pre stabilnú a labilnú rovnováhu, závit pre ukazovateľ; 1 x Listová pružina, ocelová, 0,4 mm, L=165 mm; 1 x Kapilárna rúrka, sada, 120 x 0,5/1/1,5 mm; 1 x Kladky, set 4 ks s hĺbkou drážkou; 1 x Hadica 100 cm, priehľadná, PH; 1 x hadica 16 cm, priehľadná, PH; 2 x Silomer 2 N, delenie po 0,02 N, tmavočervený, priehľadný plášť pre pozorovanie vinutej pružiny, nastavenie nuly, koncový doraz na zabránenie preťaženia pružiny. Uloženie: 1 x plastová vložka Mechanika, 1 x Úložný box, veľký, s krytom Plán rozloženia</p>	ks	2	263,40	526,80
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektra 1	<p>ŽEM Elektra 1 sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1xSpojovacia doska; 2 x Spojovací vodič 25 cm, čierny; 1 x Spojovací vodič 50 cm, červený; 1 x Spojovací vodič 50 cm, modrý; 1 x Spojovací vodič 75 cm, červený; 1 x Spojovací vodič 75 cm, modrý; 4 x Prívod; 5 x priamy vodič; 2 x priamy vodič so zdierkou; 1 x T vodič so zdierkou; 4 x vodič; 4 x rohový vodič so zdierkou; 2 x rohový vodič; 1 x prerušený vodič s dvomi zdierkami; 1 x vypínač ON/OFF; 2 x prepínač; 1 x odpor 100 Ohm; 1 x odpor 500 Ohm; 1 x odpor 1 kOhm; 2 x batéria (akumulátor) 1,2 V; 2 x so svorkou; 2 x objímka žiarovky E 10; 1 x Nádoba na elektrolyzu; 1 x Vodiče a nevodíče, set 7 kusov; 1 x Elektrody, set 9 kusov; 2 x žiarovka 2,5 V/70 mA (1,5V / 50 mA), E 10; 2 x Žiarovka 10 V/0,05 A, E 10; 1 x Poistkový drôt, d= 0,1 mm, cieвка, červená; 1 x Konštantánový drôt, d= 0,2 mm, cieвка, modrá; 1 x Medený drôt, d= 0,2 mm, cieвка, čierna; 4 x Krokosvorka s kolikom; 2 x Držiak so zárezom a otvorom. Uloženie: 1x Plastová vložka Elektra 1x Úložný box malý, s krytom, Plán rozloženia.</p>	ks	2	231,70	463,40
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektronika-doplnenie	<p>ŽEM Elektronika - doplnenie sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x odpor 10 kOhm; 1 x odpor 47 kOhm; 1 x otočný odpor 10 kOhm; 2 x priamy vodič; 1 x LDR; 1 x VDR; 1 x NTC; 1 x PTC; 1 x Slúchadlo, ; 1 x kondenzátor 0,1 mikroF; 1 x kondenzátor 1 mikroF; 1 x kondenzátor 2 mikroF; 1 x kondenzátor 10 mikroF; 1 x kondenzátor 100 mikroF; 1 x Kondenzátor 1000 mikroF; 1 x Solárny článok; 1 x mostíkový usmerňovač; 1 x potenciometer 470 Ohm; 1 x vodič so zdierkou pre slúchadlo; 1 x bzučiak; 1 x Zenerova dióda 4,7 V; 2 x Si dióda; 1 x Tranzistor NPN, báza vpravo; 1 x Tranzistor NPN, báza vľavo; 1 x Tranzistor PNP, báza vľavo; 1 x Mikrofón v krabicike ; 2 x LED dióda; Uloženie: 1 x Plastová vložka Elektronika – doplnenie 1 x Úložný box malý, s krytom, Plán rozloženia.</p>	ks	2	168,20	336,40

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	ŽPF Elektronika - komplet	ŽEM Elektronika - komplet sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Spojovacia doska, 2 x Prepojovací vodič 25cm, čierny; 1 x Prepojovací vodič 50cm, červený; 1 x Prepojovací vodič 50cm, modrý; 1 x Prepojovací vodič 75cm, červený; 1 x Prepojovací vodič 75cm, modrý; 1 x Solárny článok; 1 x Mikrofón v krabičke; 4 x prívod; 5 x priamy vodič; 3 x priamy vodič so zdierkou; 4 x T-vodič; 1 x T-vodič so zdierkou; 2 x rohový vodič; 4 x rohový vodič so zdierkou; 1 x prerušený vodič s 2 zdierkami; 2 x objímka žiarovky E 10; 2 x vypínač ON/OFF; 1 x batéria /akumulátor/ 1,2V; 1 x vodič so zdierkou pre slúchadlo; 1 x odpor 100 Ohm; 1 x odpor 500 Ohm; 1 x odpor 1 kOhm; 1 x odpor 10 kOhm; 1 x odpor 47 kOhm; 1 x otočný odpor 10 kOhm; 1 x potenciometer 470 Ohm; 1 x kondenzátor 0,1 mikroF; 1 x kondenzátor 1 mikroF; 1 x kondenzátor 2 mikroF; 1 x kondenzátor 10 mikroF; 1 x kondenzátor 100 mikroF; 1 x kondenzátor 1000 mikroF; 1 x mostíkový usmerňovač; 1 x tranzistor NPN, báza vľavo; 1 x tranzistor NPN, báza vpravo; 1 x tranzistor PNP, báza vľavo; 1 x pre cievku 800 závitov; 1 x pre cievku 2 x 800 závitov; 2 x Si dióda; 1 x Ge dióda; 1 x Zennerova dióda 4,7 V; 2 x LED dióda; 1 x NTC; 1 x PTC; 1 x LDR; 1 x VDR; 1 x bzučiak; 1 x Slúchadlo; 2 x Krokosvorka, holá; 2 x Krokosvorka s kolíkom; 1 x Cievka 800 závitov, modrá; 1 x Cievka 2 x 800 závitov, červená; 1 x U+ jadro s upínacím strmeňom; 2 x Žiarovka 10 V/ 0,05A, E10; 1 x Puzdro pre tyčový magnet; 2 x Tyčový magnet D=10mm, L=50mm; 1 x Železné jadro, L=50mm; 1 x Banánik s ihlou; Uloženie: 1x Plastová vložka Elektronika; 1 x Uložný box veľký, s krytom; Plán rozloženia.	ks	2	401,00	802,00
POLYTECHNIKA	ŽEM Rotačný pohyb	Sada prístrojov umožňuje predviesť tieto témy experimentov: odstredivá sila; Odstredivá sila – vznášanie gúl; Odstredivý regulátor; Odstredivá sila (geoid); Rotujúca kvapalina; Rotujúce kyvadlo (Foucoltovo kyvadlo) Pozostáva z: 1x Kruhy splotenia zeme; 1x Odstredivý regulátor; 1x Rotujúce kyvadlo; 1x Unášači kotúč; 1x Uplínacia skrutka M3, malá; 1x Oceľové gule 1/2" (12,7 mm); 1x Unášač gúl, kyveta; 1x MSP ložisko s remenicou; 1x Os pre remenicu, magnetická 1x Remenica, D = 100 mm; 1x Hnací remeň; 1x Zostavná platňa pre MSP, Plastová vložka Rotačný pohyb, Uložný box II, malý, s krytom, plán uloženia boxu	ks	2	178,80	357,60
POLYTECHNIKA	ŽEM Kmity a vlnenie	Sada prístrojov umožňuje vykonávať nasledujúce témy experimentov: 1. Kmity: Doba kmitu matematického kyvadla; Doba kmitu pružinového kyvadla; Doba kmitu listovej pružiny; Dráha – čas zápisu harmonických kmitov; Meranie tiažového zrýchlenia; Rezonancia matematického kyvadla; Rezonancia pružinového kyvadla; Rezonancia listovej pružiny; Princíp rezonančného merania frekvencie; Dynamické meranie tuhosti pružín 2. Vlnenie: Priechne stojaté vlnenie; Pozdĺžne stojaté vlnenie; Odraz vln na pevnom a voľnom konci Pozostáva z: 1x Gumená šnúra červená, L = 300 cm; 1x Listová pružina oceľová, 0,6 mm, L = 300 mm; 1x Držiak zapisovača; 1x Závitová tyč s krídlovými maticami na upevnenie držiaka zapisovača na oceľovú listovú pružinu; 2x Kyvadlová guľa s háčikom – drevo, D = 60 mm; 1x Kyvadlová guľa s háčikom – plast, D = 60 mm; 1x Experimentálny motor pre pokusy s vlnením 1x Plastová vložka Kmity a vlnenie; 1x Uložný box, mini, s krytom, plán rozloženia boxu	ks	2	84,50	169,00
POLYTECHNIKA	ŽEM Ultrazvuk	Sada prístrojov umožňuje vykonanie nasledujúcich experimentov: Goniometer – úvod; Vysielač – charakteristika žiarenia; Prijímač – charakteristika; Zväzky vln – pôsobenie parabolických zrkadiel; Parabolické zrkadlo ako prijímač; Okolité zvuky; Princíp superpozície – prelínanie vlnení; Odraz; Pohlcovanie; Ohyb na prekážke; Ohyb na jednoduchej štrbine; Ohyb na dvojitej štrbine; Ohyb na kruhovej clone; Ohyb na kruhovom kotúči; Ohyb na Fresnelovom zrkadle; Interferencia dvoch vysielačov; Lloydov pokus; Stojaté vlnenie pri dvoch vysielačoch; Stojaté vlnenie pri odraze; Vlnová dĺžka – rýchlosť šírenia zvuku; Rozptyl a skúmanie štruktúry. Pozostáva z: 1x Ultrazvuk zdroj; 2x Ultrazvuk vysielač; 1x Ultrazvuk prijímač; 1x Ultrazvuk goniometer; 3x Bežec s rýskou, 40 mm; 1x Ultrazvuk clony, sada, s upínacím uholníkom; 1x Ultrazvuk rám pre absorpciu; 1x Ultrazvuk, parabolické zrkadlo 1x Plastová vložka Ultrazvuk; 1x Uložný box veľký, s krytom	ks	2	1 029,70	2 059,40
POLYTECHNIKA	ŽEM Náuka o teple 1	ŽEM Náuka o teple 1 sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Odmerný valec 100 ml, plast; 1 x Teleso pre tepelné žiarenie, pár, biele a čierne; 1 x Bimetalový pás, 160 x 20 mm; 1 x Vosková ceruzka; 2 x Hadica, 100 cm, ohybná; 2 x Rúrka, D=8 mm, L=200 mm, akryl pre manometer; 1 x Zahnutá ihla, pre prietokovú špirálu; 1 x Prietokové špirály, set 5ks; 1 x Držiak pre silomer a skúmavky; 1 x Voskové pásky; 2 x Rúrka D=8/5 mm, L=80, sklo; 1 x Statívové kruhy, sada 3 kusov, D = 102 mm: položenie rozptylovej sieťky D= 62 mm: držanie kadičky D= 35 mm: držanie Erlenmeyerovej banky tieto 3 statívové kruhy umožňujú max. bezpečnosť pri práci s horúcimi kvapalinami; 1 x Rozptyľová sieťka s keramikým stredom 150 x 50 mm; 1 x Kadička vysoká forma, 250 ml, borokremičitanové sklo; 1 Erlenmeyerová banka, 100 ml, 1 x Rúrka pre tepelnú rozťažnosť, hliník, 500 x 6/8 mm; 1 x Rúrka pre tepelnú rozťažnosť, oceľ, 500 x 6/8 mm; 2 x Ukazovateľ s kolíkom pre tepelnú rozťažnosť; 1 x Bežec s aretáciou pre tepelnú rozťažnosť; 1 x Bežec pre ukazovatele pre tepelnú rozťažnosť; 2 x Skúmavka. 16 x 160 mm, borokremičitanové sklo; 1 x Lampový olej, 50 ml, vo fľaši s kvapadlom; 1 x Tiosíran sodný 200 g, vo fľaši s uzáverom; 1 x Prášková farba červená, v dóze (potravinové farbivo); 2 x Zátka, 12/18/27 mm, silikón, 1 otvor 7 mm; 1 x Zátka, 17/22/25 mm, silikón, 1 otvor 7 mm; 1 x Zátka, 17/22/25 mm, silikón, 2 otvory 7 mm; 1 x Hliníkový kváder 50 x 20 x 20 mm, s háčikom; 1 x Malý oceľový kváder 20 x 20 x 20 mm, s háčikom 1 x Izolačná nádoba s vrchnákom zložená z 2 hliníkových nádob, o objeme 150 a 700 ml vzájomne odizolovaných, priesvitný vrchnák, zátka pre teplomer a jednoduchý miešač 1 x Tyč, valcová, L = 500 mm, D = 10 mm, poniklovaná oceľ; 2 x Laboratórny teplomer, -10 ... +110 °C delenie 1 °C, plnený alkoholom; 1 x Teplomer bez stupnice, -10 ... +110 °C, plnený alkoholom. Uloženie: 1 x Plastová vložka Náuka o teple; 1 Uložný box, veľký, s krytom. Plán rozloženia.	ks	2	199,90	399,80
POLYTECHNIKA	ŽEM Optika 2	ŽEM Optika 2 sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Šošovka v držiaku, Fl = + 50 mm; 1 x Šošovka v držiaku, Fl= - 100 mm; 1 x Šošovka v objímke, Fl= + 300 mm; 1 x Šošovka v objímke, Fl= + 100 mm; 1 x Duté zrkadlo v objímke, D = 50 mm; 1 x Vypuklé zrkadlo v objímke, D = 50 mm; 3 x Držiak šošovky a clony, 97 x 90 mm; 2 x Násuvný a otočný držiak diapozitívu; 1 x Otvorové clony, sada 3 ks, D = 1, 3 a 8 mm; 1 x Clona L; 1 x Obráz so štyrmi motívmi; 1 x Štrbinová clona; 1 x Model Zem - Mesiac, stopka zakrivená pod uhlom 23°, D = 56 mm, pohyblivý mesiac pre zobrazenie fáz Mesiaca; 1 x Priesvitná matrica v držiaku, matrica: 70 x 60 mm; 1 x Diódové svetlá pre aditívne miešanie farieb, súprava, napájací blok (4,5 ... 15 V DC) a pripájacie vodiče; 1 x Farebné filtre subtraktívne, sada 3 ks; 3 x Bežec pre optickú lavicu; 1 x Bežec so skrutkou; 1 x Rovnostranný hranol, sklo, s= 25 mm; 1 x Stolič pre hranol, D = 50, H = 60 mm; 1 x Tyč pre lampu; Uloženie: 1 x Plastová vložka Optika 2; 1 x Uložný box, veľký, s krytom; Plán rozloženia.	ks	2	239,30	478,60

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	ZEM Dynamika	ŽEM Dynamika sa skladá z nasledujúcich komponentov: 2 x Experimentálny vozík, hmotnosť 50 g, s nízkym trením, s vežou pre upevnenie závaží; 4 x Závažie s výrezom 50 g; 3 x Závažie s výrezom 10 g; 1 x Držiak závaží 10 g; 2 x Pružný nárazník, oceľová pružina pre demonštráciu elastického rázu, nasúvateľný na experimentálny vozík; 1 x Vodiaca kladka, PH, s nízkym súčiniteľom trenia, so svorníkom s upínacou skrutkou na uchytenie na stôl alebo kofajnicu; 2 x Karoséria experimentálneho vozíka; 1 x Pružina pre rázové pokusy s dvomi experimentálnymi vozíkmi; 1 x Tyč, valcová L = 60 mm, D = 10 mm; 1 x Zvinovací meter, L = 300 cm; 1 Vozík s pohonom s voľiteľnou rýchlosťou, pre experimenty s rovnomerným pohybom, potenciometer na nastavenie rýchlosti. Prepínač na voľby pohybu vpred/stop/vzad, zdierky pre externé napájanie (nerovnomerný pohyb), batéria 9V – ýmena bez otvorenia krytu; 1 x Dráha a optická lavica, 2x50 cm, profil, veľmi robustný s natlačenou mm stupnicou, zostaviteľná do 1 m kofajnice, na čelnej strane otvor pre upevnenie kladky prípadne statívovej tyče pre demonštráciu zrýchleného pohybu; 1 x Univerzálna spojka kofajnic 1 x Naplnacie gumičky pre zachovanie impulzu, 20k; Uloženie: 1 x Plastová vložka Dynamika; 1 x Úložný box, veľký, s krytom. Plán rozloženia	ks	2	316,40	632,80
POLYTECHNIKA	ŽEM Optika 3, doplnenie	ŽEM Optika 3, doplnenie sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Dráha a optická lavica, hliníkový špeciálny profil, hrubostenný a robustný s natlačenou milimetrovou stupnicou, 2 x 50 cm, zmontovateľný do dĺžky 1 metra pomocou spojky; 1 x Spojka kofajnic, univerzálna; 1 x Tyč valcová, 100 x 10 mm, ŽP; 1 x Kruhový kotúč v objímke, D = 34 mm; 1 x Kruhová clona v objímke, D = 20 mm; 1 x Držiak šošovky a clony, 97 x 90 mm; 1 x Čiarová mriežka, 300 čiar / mm; 1 x Quarzovo sklo, pravotočivý kryštál kremeňa, D = 10 mm, pre otáčanie polarizačnej roviny; 1 x Kyveta, 85 x 45 x 43 mm; 2 x Polarizačný filter, D = 50 mm, v objímke; 2 x Držiak polarizačného filtra; 1 x Bežec pre optickú lavicu; 1 x Bežec so skrutkou; 1 x Bežec pre ukazovatele pre tepelnú rozťažnosť; 1 x Teleso pre fotoelasticimetriu, 75 x 30 mm	ks	2	193,70	387,40
POLYTECHNIKA	ŽEM Optika 1	ŽEM Optika 1 sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Kombinovaná halogénová lampka 12 V/20 W, použitie priamo na stole alebo na optickej lavici so vstavanou kondenzačnou šošovkou, hliníkový kryt s plastovými lištami pre uchytenie clón; Optické členy sú z vysokolešteného akrylového skla, biela spodná strana, dĺžka člena je 70 mm; 1x Lichobežníkový hranol; 1 x Polkruhová šošovka; 1 x Trojboký hranol 90°; Optické členy ako hore avšak dĺžka je 51 mm; 2 x Plankonvexná šošovka; 1 x Plankonkávná šošovka; 1 x Optický kotúč so stupnicou, D = 200 mm; 1 x Matrica biela, 145 x 140 mm; 1 x Ploché zrkadlo, 67 x 12 mm; 1 x Pružné zrkadlo, nastaviteľné tiež ako parabolické zrkadlo; 1 x Clona 1 a 2 štrbiny, čierna; 1 x Clona 3 a 5 štrbín, čierna; 1 x Plastová vanička, priehľadná, 65 x 47 mm, s bielym dnom a vekom. Uloženie: 1 x Plastová vložka Optika 1; 1 x Úložný box, malý, s krytom; Plán rozloženia	ks	2	132,30	264,60
POLYTECHNIKA	ŽEM Sily a krútiaci moment	Sada príslušenstva potrebného na experimenty k týmto témam: spolupôsobenie viacerých síl; smer pôsobenia síl a pôsobisko síly; krútiaci moment, rovnováha momentov; krútiaci moment, rôzne pôsobiská momentov; rotačný pohyb, rovnomerne zrýchlený; moment zotrvačnosti a uhlové zrýchlenie. Pozostáva z: 1x Silový stôl, 4x Vodiaca kladka plast 4x Tanier pre závažie s výrezom 10 g, 8x Závažie s výrezom 50 g, 8x Závažie s výrezom 20 g, 8x Závažie s výrezom 10 g, 4x Závažie s výrezom 5 g, 1x Momentový nástavec pre silový stôl; 1x Prídavný kotúč pre momentový nástavec, D = 160 mm, hmotnosť cca 200 g, Uloženie: 1x Plastová vložka Sily a krútiaci moment; 1x Úložný box, malý, s krytom, plán uloženia	ks	2	345,50	691,00
POLYTECHNIKA	ŽEM Ohrev vody	Kompletný pracovný model solárneho ohrevu; kolobeh vody je prezentovaný veľmi jasne, a preto je ľahké ho pochopiť; meranie teploty v kolektore, v tepelnom výmenníku a cirkulačnej slučke. Skladá sa z: 1 Slnečný kolektor; 1 Výmenník tepla; 1 Cirkulačné membránové čerpadlo; 1 Komora pre meranie teploty; 3 Teplomery so stupnicou, - 10 ... +110 °C; 4 Silikónová hadica, D = 3/6 mm, L = 24 cm; 1 Striekačka 120 ml, plast; Uloženie: 1 Plastová vložka Ohrev vody; 1 Úložný box malý, s krytom, plán rozloženia	ks	2	376,70	753,40
POLYTECHNIKA	ŽEM Tlak vzduchu	Sada prístrojov umožňuje predvedenie týchto experimentov: Dôkaz tlaku vzduchu; Magdeburské polgule; Meranie tlaku vzduchu; Vnútny tlak – vonkajší tlak; Privedenie vody do varu pri 60°C; Zníženie vnútorného tlaku; Voľný pád – pádová rúra; Prenos zvuku vo vákuu; Boyle-Mariottov zákon; Určenie hmotnosti vzduchu. Pozostáva z: 1x Generátor zvuku (alarm); 1x Zvukopohlčujúca podložka, D = 80 mm; 1x Magdeburské disky, guma, pár; 1x Vzduchové balóniky, sada 2 ks; 1x Svorka na balónik; 1x Trhač membrán; 1x Plastová fólia pre trhač membrán; 1x Valcová dóza s vekom, D = 75 mm; 1x Pádová rúra, s pádovými telieskami 1x Vákuová nádoba 1000 ml, s manometrom; 1x Striekačka 120 ml, pre pokusy s vákuom; 1x Vákuová hadička, D = 6 mm, L = 300 mm; 1x Manometer, pre Boyle-Mariottov pokus; 1x Silikónový olej pre striekačky 3 ml; 1x Plastová vložka Tlak vzduchu; 1x Úložný box, malý, s krytom, plán uloženia.	ks	2	208,10	416,20

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	ŽEM Alternatívna energia - premeny	ŽEM Alternatívna energia - premeny sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Zapalovač stlačeného vzduchu, vďaka veľkej kompresii sa zapáli malé množstvo vaty (Dieselov motor). Robustný plexisklový valec, piestna tyč s rukoväťou, vata a tesnenie. Výška spaľovacieho priestoru cca. 90 mm 1 x Spaľovací valec, zapálenie zmesi vzduchu a benzínu (benzínový motor), acrylový valec s piezoelektrickým zapalovačom ,mäkká zátk (ako ucpávka). Valec: výška 280 mm, priemer 40 mm. 1 x zdvojený solárny článok, 2 solárne články v krabičke s magnetickým držaním so štyrmi bezpečnostnými zdierkami ;1 x Uhlomer pre zdvojený solárny článok, akrylový rám s obojstrannou uhlomernou stupnicou, otočná platňa na polozenie solárneho článku; 1 x Model elektromobilu , vozidlo s MSP motorom, prepínačom batéria alebo externý zdroj;1 x Turbína v puzdre, Peltonova turbína v prieťahnom obale násuvne pripojiteľná na MSP motor/generátor;1 x MSP motor/generátor, určený na pripojenie k peltonovej turbíne alebo vrtuli; 1 Vrtuľa, plastová vrtuľa, D = cca. 47 mm, násuvne pripojiteľná na MBC motor/generátor. 1 Ručný generátor, DC motor s prevodovkou v prieťahnom plášti, s pevnou hnacou kľukou, kontakty pre odber napätia;1 x MSP ukladáč energie, 10 F kondenzátor s analógovým ukazovateľom stavu nabitia; 1 x MSP objímka E10 5 x Žiarovka 1,5V / 50mA, E10;1 Prepajacie vodiče, sada 6 ks, 1x75 cm červený, 1x75 cm modrý, 1x50 cm červený, 1x50 cm modrý, 2x25 cm čierny;1 x Silikónový olej pre striekačky 3 ml;Uloženie:1 x Plastová vložka Alternatívna energia – premeny 1 x Úložný box , veľký, s krytom; Plán rozloženia	ks	2	365,90	731,80
POLYTECHNIKA	ŽEM Odstredivá sila	Sada prístrojov pre obsiahnutie tém nasledujúcich experimentov: Určenie odstredivej sily ako funkcie hmotnosti;Určenie odstredivej sily ako funkcie polomeru otáčania;Určenie odstredivej sily ako funkcie uhlovej rýchlosti.Pozostáva z:1x Odstredivé rameno s motorom;1x Statívová základňa malá, L = 250 mm;1x Statívový;čec, H = 40 mm;1x Statívová tyč kruhová, L = 250 mm, D = 10 mm;1x Bežec s terčíkom;2x Závažie s výrezom 50 g;4x Závažie s výrezom 10 g;1x Presný silomer 2 N, delenie 0,02 N;1x Digitálne ručné stopky.Uloženie:1x Plastová vložka Odstredivá sila;1x Úložný box, veľký, s krytom, plán uloženia	ks	2	400,80	801,60
POLYTECHNIKA	ŽEM Náuka o teple 2	obsah:1 x Joulov kalorimeter univerzálny, 2 hliníkové nádoby o objeme 150 a 700 ml , oddelené izoláciou, priesvitný vrchnák so zabudovaným odstupňovaným ponorným varičom: 2/4/6 Ohm, napájacie napätie: 6 V/ 2 A, zátka pre teplomer a jednoduchý miešač;1 x Prídavný vrchnák pre kalorimeter, akrylové sklo so 4 silikónovými zátkami, D=cca. 108 mm;1 x Tyče pre vedenie tepla, sada 4 ks. Tyče s axiálnym otvorom pre vloženie teplomera, so silikónovou zátkou, pre vloženie do otvoru vo vrchnáku materiál Al, Fe, Cu, sklo, rozmery: každý 150 x 8 mm;1 x Guľa pre Gay-Lussacov zákon, oceľová dutá guľa D=60 mm, so závitom; 1 Manometer pre Gay-Lussacov zákon, k naskrutkovaniu do oceľovej gule, barometer s rozsahom 800 ... 1300 hPa, D= cca. 65 mm;1 Oktogón pre tepelné vyžarovanie, pre vyžarovanie tepla sú farebné plochy obrátené smerom von, pre pohlcovanie do vnútra, duté teleso s ôsmymi rôznofarebnými stenami, druhá strana steny je bez úpravy, na vrchu z vnútra tepelný zdroj: halogénová žiarovka 12 V / 20 W, G4, plochy: biela, čierna, modrá, žltá, červená, biela matná, strieborná leštená, strieborná matná, rozmery: cca. 150 x 150 x 105 mm;1 x Tepelný prijímač, tepelná sonda so zosilňovačom, na premenu optického výkonu na napätie tvorí s meracím prístrojom o rozsahu 0 ...10 V radiačný pyrometer, vypínač ON / OFF, nastavenie nuly, výstup chránený proti skratu , LED- indikátor pre stav prístroja, napájacie napätie: max. +/- 14 V, na batériu (je v prístroji), rozmery: cca. 84 x 84 x 39 mm;1 x Termogenerátor s úpinkou, k premene tepla na elektrickú energiu a naopak, kryt z akrylového skla v strede stojacim peltierovým článkom medzi dvoma kockovými hliníkovými kadičkami, pripojenie pomocou dvoch bezpečnostných zdierok a dve zátky pre upevnenie teplomerov, úpinka k prítlačeniu hliníkových kadičiek na Peltierov prvok. Peltierov článok: max. 15 V 3,5 A, hliníkové kadičky: každá cca. 50 ml, rozmery: cca. 85 x 55 x 80 mm;2 x Laboratórny teplomer, -10 ...+110 °C, delenie 1 °C, plnený alkoholom;Uloženie:1 x Plastová vložka Náuka o teple 2;1 x Úložný box, veľký, s krytom;Plán rozloženia	ks	2	508,70	1 017,40
POLYTECHNIKA	ŽEM Magnetizmus	ŽEM Magnetizmus sa skladá z nasledujúcich komponentov:2 x Tyčový magnet, D = 10 mm, L = 50 mm, AlNiCo, červeno/zeleno lakovaný;1 x Železné piliny v dóze s plným aj posypacím vekom;1x Vreckový kompas;1 x Guľa pre zemský magnetizmus, glóbus, D = 56 mm, aj s potlačou a na stopke;1 x Veľká sonda magnetického poľa;1 x Banánik (4 mm) s ihlou, ako hrotové ložisko pre trecie tyče a magnety;2 x Podložka pre tyčové valcové magnety; 4 x Tyč so závitom pre vzájomné zoskrutkovanie; pre pokusy magnetizovania;1 x zdierka (izolovaná podstava);1 x Puzdro pre magnet , pre spojenie 2 tyčových magnetov 50 x 10 mm;1 Platňa pre magnetické polia „kompakt, pre zobrazenie siločiar okolo permanentných magnetov. Rozmery: 155 x 90 x 10 mm;2 x Pólový plech , 60 x 25 mm;1 x Kancelárske spinky, set 10 kusov, v dóze;1 x Kancelárska sponka s niťou; 1 x Skúmavka 16 x 150 mm, PH;1 x Magnetické pole - fólia, pre zobrazenie smeru magnetizácie magnetických objektov. Rozmery: cca. 100 x70 mm;1 x Magnetická guma, rozmery: 100cca. x 25 mm;1 x Krúžok z mäkkého železa; 1 x Železné klince v dóze,Uloženie:1 x Plastová vložka Magnetizmus 1 x Úložný box, malý, s krytom; Plán rozloženia	ks	2	133,30	266,60
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektromagnetizmus	ŽEM Elektromagnetizmus sa skladá z nasledujúcich komponentov:1 x Planckova súprava s ohrievacou špirálou;1 x dútňavka;1 x tlačítko;1 x Železné jadro, 50 x 13,5mm;1 x Kontaktná ihla;2 x Pólový plech , 60 x 25 mm;2 x Kefka pre motor/generátor;1 x Držiak magnetu na čape, pre montáž magnetu na planckovu súpravu;1 x Komutátor;1 x Stieracie krúžky;1 x Bimetalový pásik, 160 x 20 mm;1 x Listová pružina oceľová, 160 x 20 x 0,2 mm;1 x Listová pružina mosadzná , 160 x 15 mm;1 x motor 0,5...4 V DC, s navíjčím bubnom;1 x planckova súprava pre cievku 800 závitov;1 x planckova súprava pre cievku 2 x 800 závitov;1 x Cievka 800 závitov, modrá;1 x Cievka 2 x 800 závitov,červená;1 x U+I jadro z kremikových plechov, so strmeňom;2x Ložiskový kolík;Uloženie: 1 x Plastová vložka Elektromagnetizmus;1 x Úložný box , mini, s krytom; Plán rozloženia	ks	2	132,30	264,60

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektrostatika	ŽEM Elektrostatika sa skladá z nasledujúcich komponentov: 2 x Elektroskop, hliníkový profil s 4 mm kolíkom pre upevnenie v izolovanej podstave - zdierka robustný hliníkový ukazovateľ, L = 140 mm, na ihle kvôli minimálnemu treniu; 1 x Tyč z akrylu 150 x 10 mm s otvorom pre hliníkovú tyč D = 4mm; 1 x Plastová tyč, 150 x 10 mm; 1 x Plastová tyč 150 x 10 mm s ložiskovým otvorom; 1 x Polyetylénová handrička (trečia tkanina); 1 x Hliníková tyč 150 x 4 mm, slúži spoločne s ako vybiť; 1 x Akrylová tyč s otvorom, 70 x 10 mm; 1 x Valcová dútavka; 2 x zdierka (izolant); 1 x Banánik (4 mm) s ihlou; 2 x Hliníkové pásky (jednoduchý elektroskop); 1 x Faradayov pohár; 1 x Kadička 150 ml, nízka, Uloženie: 1 x Plastová vložka Elektrostatika; 1 x Úložný box, mini, s krytom, Plán rozloženia	ks	2	73,00	146,00
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektrodynamika	ŽEM Elektrodynamika sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Os pre cievku; 1 x Ukazovateľ pre cievku; 1 x Pólový plech, 60 x 25 mm; 1 x Motor / generátor model; 2 x Tyčový magnet, D = 10 mm, L = 50 mm; 5 x Žiarovka 4 V/40 mA, E 10; 1 x Cievka 400 závitov; 1 x Železné jadro, L = 50 mm; 1 x Vodič kolíska; 2 x Pravouhlá elektróda; 1 x Stolik pre vreckový kompas; 1 x Indukčná cievka; 1 x Vreckový kompas; 1 x Stupnica pre otočnú cievku; 1 x Platňa so sieťou pre magnetické pole; Uloženie 1 x Plastová vložka Elektrodynamika; 1 x Úložný box, malý, s krytom; Plán rozloženia	ks	2	304,00	608,00
POLYTECHNIKA	ŽEM Magnetické pole vodiča	ŽEM Magnetické pole vodiča sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1x Magnetické pole – modely vodičov, sada 3 ks. Drôtové modely vodičov – priamy, slučka a cievka; vložené do teplu odolného profilu z nylonu, železné piliny vo viskóznom médiu v uzavretej kvetke z akrylového skla. Rozmery kvety: 107 x 96 mm; 1 x Batéria (akumulátor), 6 V / 1 Ah, s 2 káblami a bezpečnostnými banánikmi; 8 x Jednoduchý kompas, D = 20 mm; 1 x Plastová vložka Magnetické pole vodiča; 1 x Úložný box, malý, s krytom; Plán rozloženia. Pokusy: Magnetické siločiarokolo priameho vodiča, ktorým tečie elektrický prúd; Magnetické siločiarokolo slučky; Magnetické siločiarokolo cievky	ks	2	124,00	248,00
POLYTECHNIKA	Pílka lupienková (len rám)	Pílka lupienková (len rám): rám kovový, držadlo plastové, v tvare písmena U, dĺžka 120mm; výška 300mm	ks	16	4,40	70,40
POLYTECHNIKA	Listy do lupienkovej pítky sada (10ks)	Listy do lupienkovej pítky sada (10ks): dĺžka 125 mm	ks	16	1,70	27,20
POLYTECHNIKA	Pílka na kov 300mm	Pílka na kov 300mm; zosilnený rám, max. kapacitu rezu železo 8mm; drevo 65mm	ks	16	5,80	92,80
POLYTECHNIKA	List pilový obojstranný na kov 300x20mm	List pilový obojstranný na kov 300x20mm	ks	16	0,40	6,40
POLYTECHNIKA	Pílka zlodejka 250mm	Pílka zlodejka 250mm: kovová, plastová ruklovať, vhodná na rezanie dreva a plastu	ks	16	4,40	70,40
POLYTECHNIKA	Kliešte kombinované 160mm	Kliešte kombinované 160mm: antikorózná úprava, pogumovaná ruklovať	ks	16	3,50	56,00
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 2,0mm	Vrták do kovu o 2,0mm, sada 10ks	ks	16	1,00	16,00
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 3,0mm	Vrták do kovu o 3,0mm, sada 10ks	ks	16	1,10	17,60
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 6,0mm	Pilník trojhr. 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	1,40	22,40
POLYTECHNIKA	Pilník trojhr. 250mm	Vrták do kovu o 6,0mm, sada 10ks	ks	16	7,60	121,60
POLYTECHNIKA	Pilník plochý 250mm	Pilník plochý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	6,60	105,60
POLYTECHNIKA	Rašpla polguľatá 300mm Festa	Rašpla polguľatá 300mm: Tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	6,10	97,60
POLYTECHNIKA	Rašpla plochá 300mm	Rašpla plochá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	5,40	86,40
POLYTECHNIKA	Pilník guľatý 250mm	Pilník guľatý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	5,80	92,80
POLYTECHNIKA	Rašpla guľatá 300mm	Rašpla guľatá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	4,40	70,40
POLYTECHNIKA	Dláto na drevo 4ks sada, ploche	Dláto na drevo 4ks sada, ploché: drevená ruklovať, veľkosť 8,12,14,20mm	ks	16	5,10	81,60
POLYTECHNIKA	Hoblík rimsovník	Hoblík rimsovník: drevený hoblík, nôž z ocele,, rozmery 255x30x155mm, šírka noža 30mm, sklon noža 45°	ks	16	12,50	200,00
POLYTECHNIKA	Hoblík hladíč - dlhý 24cm	Hoblík hladíč: drevený hoblík, nôž z ocele,, rozmery 240x65x130mm, šírka noža 48mm, sklon noža 45°	ks	16	16,20	259,20
POLYTECHNIKA	Kružidlo zámočnícke	Kružidlo s pružinou a aretačným šróbom, dĺžka 200mm	ks	16	11,30	180,80
POLYTECHNIKA	Uhlomer zámočnícky	Uhlomer zámočnícky: nerezový, 0-180 stupňov	ks	16	17,10	273,60
POLYTECHNIKA	Ihla obrysovací	Ihla obrysovací: hrot z tvrdého kovu, šesťhranná, s klipom, dĺžka 150 mm	ks	16	2,50	40,00
POLYTECHNIKA	Jamkovač	Jamkovač: dĺžka 13 cm	ks	16	4,40	70,40
POLYTECHNIKA	Kladivo 100g násada buk profi festa	Kladivo, hmotnosť 100g, buková násada	ks	16	3,20	51,20
POLYTECHNIKA	Pílka chvostovka 400mm	Pílka chvostovka 400mm: na drevo, 3x brúsené zuby, kalené hroty zubov, plastová ruklovať	ks	16	5,30	84,80
POLYTECHNIKA	Lep na drevo - 1kg	Lep na drevo - 1kg	ks	16	4,30	68,80
POLYTECHNIKA	Zverák 4"/100 7,0kg, kovový, upínanie na stôl, otočný, čeluste šírka 10 cm	Zverák 4"/100 7,0kg kovový, upínanie na stôl, otočný, čeluste šírka 10 cm	ks	16	37,50	600,00
POLYTECHNIKA	Ochranné okuliare	Číre ochranné okuliare z mäkkého PVC, polykarbonátový zorník, s gumičkou na uchytenie	ks	16	1,90	30,40
POLYTECHNIKA	Skrutkovač plochý 6x100mm	Skrutkovač plochý 6x100mm: kombinácia materiálu kov-plast	ks	16	1,30	20,80
POLYTECHNIKA	Skrutkovač krížový 3x150mm	Skrutkovač krížový 3x150mm: plastová rúčka	ks	16	2,10	33,60
POLYTECHNIKA	Skladací meter - 1m drevo	Skladací meter - 1m drevený	ks	16	1,30	20,80
POLYTECHNIKA	Oceľové meradlo 30 cm	Oceľové, pravítok po 30 cm, merné jednotky po oboch stranách	ks	16	1,70	27,20
POLYTECHNIKA	Papier brúsny 230x280/40, sada, 50ks	Papier brúsny 230x280/40, sada, 50ks	ks	1	8,80	8,80
POLYTECHNIKA	Papier brúsny 230x280/80, sada, 50ks	Papier brúsny 230x280/80, sada, 50ks	ks	1	8,40	8,40

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	Papier brúsny 230x280/100, sada, 50ks	Papier brúsny 230x280/100, sada, 50ks	ks	1	8,00	8,00
POLYTECHNIKA	Pílka prerezávací drev.rukoväť	Pílka prerezávací drev.rukoväť: dĺžka 300 mm, kovová, so zubovanou čepeťou, rukoväť môže byť aj plastová	ks	1	6,20	6,20
POLYTECHNIKA	Pílka lupienková (len rám)	Pílka lupienková (len rám): rám kovový, držadlo plastové, v tvare písmena U, dĺžka 120mm; výška 300mm	ks	1	4,30	4,30
POLYTECHNIKA	Listy do lupienkovej pítky sada (10ks)	Listy do lupienkovej pítky sada (10ks): dĺžka 125 mm	ks	1	1,60	1,60
POLYTECHNIKA	Pílka zlodejka 300mm	kovová s plastovou rúčkou 300mm	ks	1	5,50	5,50
POLYTECHNIKA	Pílka zlodejka 250mm	Pílka zlodejka 250mm: kovová, plastová rukoväť, vhodná na rezanie dreva a plastu	ks	1	4,40	4,40
POLYTECHNIKA	Pílka na kov 300mm	Pílka na kov 300mm; zosilnený rám, max. kapacita rezu železo 8mm; drevo 65mm	ks	1	5,80	5,80
POLYTECHNIKA	Pílka na kov 3-D Profi	ergonomická rukoväť, možnosť meniť tvar	ks	1	11,60	11,60
POLYTECHNIKA	List pílový obojstranný na kov 300x20mm	List pílový obojstranný na kov 300x20mm	ks	1	0,40	0,40
POLYTECHNIKA	Kliešte kombinované 160mm	Kliešte kombinované 160mm: antikorózna úprava, pogumovaná rukoväť	ks	1	3,50	3,50
POLYTECHNIKA	Kliešte kombinované 180mm	Kliešte kombinované 180mm: antikorózna úprava, pogumovaná rukoväť	ks	1	4,00	4,00
POLYTECHNIKA	Kliešte štípac. bočné 160mm	Kliešte štípac. bočné 160mm: antikorózna úprava, pogumovaná rukoväť	ks	1	3,20	3,20
POLYTECHNIKA	Cín na pajkovanie 1mm 100g	Cín na pajkovanie 1mm 100g	ks	1	3,80	3,80
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 11,0mm - sada, 5ks		ks	1	8,70	8,70
POLYTECHNIKA	Meradlo posuvné 150mm	Meradlo posuvné: 150mm, nerezová oceľ, má metrickú stupnicu v mm, hĺbkomer, plynulý posuv	ks	1	11,10	11,10
POLYTECHNIKA	Meter 3m/19mm stáčací	stáčací, závesné uško, brzda, šírka 19 mm, dĺžka 3 m	ks	1	1,40	1,40
POLYTECHNIKA	Meter 2m/19mm	stáčací, závesné uško, brzda, šírka 19 mm, dĺžka 2 m	ks	1	1,20	1,20
POLYTECHNIKA	Meter 5m/19mm	stáčací, závesné uško, brzda, šírka 19 mm, dĺžka 5 m	ks	1	1,80	1,80
POLYTECHNIKA	Meter zvinovací Autolock 7.5m x 25mm	kalená páska, dobre čitateľná biela stupnica, puzdro metra s gumovou ochranou - vyššia odolnosť proti poškodeniu pri nárazoch a lepšia stabilita pri manipulácii s meradlom, automatická brzda pásy - ľahšie meranie, doraz pásy z mäkkenej gumy, koncovka pásy voľne uložená pre meranie vonkajších i vnútorných rozmerov, pútko, klip na opasok, balené na blistri.	ks	1	3,50	3,50
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 0,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 0,5mm - sada 10ks	ks	1	1,30	1,30
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 1,1 mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 1,1 mm - sada 10ks	ks	1	1,60	1,60
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 1,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 1,5mm - sada 10ks	ks	1	1,90	1,90
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 2,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu o 2,0mm, sada 10ks	ks	1	2,00	2,00
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 3,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu o 3,0mm, sada 10ks	ks	1	1,80	1,80
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 4,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 4,0mm - sada 10ks	ks	1	2,50	2,50
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 4,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 4,5mm - sada 10ks	ks	1	3,30	3,30
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 6,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 6,0mm - sada 10ks	ks	1	4,00	4,00
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 6,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 6,5mm - sada 10ks	ks	1	4,40	4,40
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 7,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 7,0mm - sada 10ks	ks	1	5,80	5,80
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 7,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 7,5mm - sada 10ks	ks	1	6,10	6,10
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 9,0mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 9,0mm - sada 5ks	ks	1	5,00	5,00
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 9,5mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 9,5mm - sada 5ks	ks	1	5,40	5,40
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 10,0mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 10,0mm - sada 5ks	ks	1	6,10	6,10
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 2,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 2,5mm - sada 10ks	ks	1	1,90	1,90
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 3,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 3,5mm - sada 10ks	ks	1	2,40	2,40
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 5,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 5,5mm - sada 10ks	ks	1	3,80	3,80
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 8,0 mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 8,0 mm - sada 5ks	ks	1	3,80	3,80
POLYTECHNIKA	Vrták do kovu o 8,5mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 8,5mm - sada 5ks	ks	1	4,10	4,10
POLYTECHNIKA	Kliešte nitovacie profi	Kliešte nitovacie: rukoväť: poplastová s poistkou, kalená hlava, kľúč na uvoľňovanie/dofahovanie hlavíc; 4 nástavce rôznej veľkosti - Ø 2,4 mm; Ø 3,2 mm; Ø 4 mm; Ø 4,8 mm	ks	1	12,20	12,20
POLYTECHNIKA	Pištoľ spájkovacia 230V 100W	Pištoľ spájkovacia 230V 100W	ks	1	12,80	12,80
POLYTECHNIKA	Vítačka AKU/skrutkovač 14,4V	skrutkovač AKU, výkon 14,4V/1300mAh, vrták 0,8-10mm, otáčok 550 za min, mäkká rukoväť, váha 1,5kg, čas nabíjania 3-5hod., LED osvetlenie	ks	1	43,60	43,60
POLYTECHNIKA	Sada vrtákov do dreva	Sada vrtákov do dreva: 3-4-5-6-7-8-9-10 mm 8 dielna	ks	1	4,80	4,80
POLYTECHNIKA	Hroty pre spajk. - sada, 3ks	Hroty pre spajk. - sada, 3ks: hroty pre pajkovaciu pištoľ 230V 100W	ks	1	2,80	2,80
POLYTECHNIKA	Nožnice na plech profi pravé	Nožnice na plech: pravé min. 250mm; čeluste z chrómvanadiovej ocele, majú prevodový mechanizmus, tvarovaná pogumovaná rukoväť	ks	1	8,80	8,80

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	Nožnice na plech Profi Iľavé	Nožnice na plech: ľavé min. 250mm; čeluste z chrómvanadiovej ocele, majú prevodový mechanizmus, tvarovaná pogumovaná rukoväť	ks	1	8,80	8,80
POLYTECHNIKA	Pilník trojhr. 250mm	Pilník trojhr. 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	1	7,60	7,60
POLYTECHNIKA	Pilník plochý 250mm	Pilník plochý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	1	6,50	6,50
POLYTECHNIKA	Rašpla polguľatá 300mm	Rašpla polguľatá 300mm: Tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	1	6,00	6,00
POLYTECHNIKA	Rašpla plochá 300mm	Rašpla plochá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	1	5,40	5,40
POLYTECHNIKA	Pilník guľatý 250mm	Pilník guľatý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	1	5,80	5,80
POLYTECHNIKA	Rašpla guľatá 300mm	Rašpla guľatá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	1	4,40	4,40
POLYTECHNIKA	Diáto na drevo 4ks sada, ploche	Diáto na drevo 4ks sada, ploché: drevená rukoväť, veľkosť 8,12,14,20mm	ks	1	4,90	4,90
POLYTECHNIKA	Sekáče, priebojníky a jamkár, sada 6ks	Sada 6 dielov: jamkár 4x120mm, priebojník 3x120, 4x150mm, sekáč 4x130, 12x130, 15x150mm, HRC-52-58, plechové púzdro	ks	1	12,30	12,30
POLYTECHNIKA	Hoblík rímsovník	drevený hoblík, nôž z ocele, rozmery 255x30x155mm, šírka noža 30mm, sklon noža 45°	ks	1	12,30	12,30
POLYTECHNIKA	Hoblík hladíč - dlhý 24cm	drevený hoblík, nôž z ocele, rozmery 240x65x130mm, šírka noža 48mm, sklon noža 45°	ks	1	15,90	15,90
POLYTECHNIKA	Hoblík rovnač - dlhý 22cm	drevený hoblík, nôž z ocele, rozmery 220x65x140mm, šírka noža 45mm, sklon noža 49°	ks	1	19,50	19,50
POLYTECHNIKA	Kružidlo zámočnícke	Kružidlo s pružinou a aretačným šróbom, dĺžka 200mm	ks	1	11,10	11,10
POLYTECHNIKA	Uhlomer zámočnícky	Uhlomer zámočnícky: nerezový, 0-180 stupňov	ks	1	16,90	16,90
POLYTECHNIKA	Ihla obrysovacia	Ihla obrysovacia: hrot z tvrdého kovu, šesťhranná, s klipom, dĺžka 150 mm	ks	1	2,40	2,40
POLYTECHNIKA	Jamkovač	Jamkovač: dĺžka 13 cm	ks	1	4,30	4,30
POLYTECHNIKA	Skrutkovač plochý 6x100mm	Skrutkovač plochý 6x100mm: kombinácia materiálu kov-plast	ks	1	1,40	1,40
POLYTECHNIKA	Skrutkovač križový 3x150mm	Skrutkovač križový 3x150mm: plastová rúčka	ks	1	2,10	2,10
POLYTECHNIKA	Kladivo 100g násada buk	Kladivo, hmotnosť 100g, buková násada	ks	1	3,20	3,20
POLYTECHNIKA	Kladivo 300g násada buk	drevená násada	ks	1	4,40	4,40
POLYTECHNIKA	Kladivo 1000g násada buk, profi	tvarovaná buková násada	ks	1	7,00	7,00
POLYTECHNIKA	Pila čapovka	Pila čapovka: ergonomická rukoväť z tvrdého plastu mäkká protisklzovou TPR gumou	ks	1	6,60	6,60
POLYTECHNIKA	Pílka chvostovka 400mm	Pílka chvostovka 400mm: na drevo, 3x brúsené zuby, kalené hroty zubov, plastová rukoväť	ks	1	5,30	5,30
POLYTECHNIKA	Ručná vŕtačka - kolovrátok	Ručná vŕtačka - kolovrátok: skľučovadlo s priemerom 8mm s tromi upínacími čelustami bez kľučky pre skruty do dreva so štvorcovým osadením; Pevná a odolná konštrukcia	ks	1	28,50	28,50
POLYTECHNIKA	Lep na drevo - 1kg	Lep na drevo - 1kg	ks	1	4,30	4,30
POLYTECHNIKA	Zverák 4"/100 7,0kg kovový, upínanie na stôl, otočný, čeluste šírka 10 cm	Zverák 4"/100 7,0kg kovový, upínanie na stôl, otočný, čeluste šírka 10 cm	ks	1	38,20	38,20
POLYTECHNIKA	Zverák 5"/125 9,0kg, kovový	Zverák 5"/125 9,0kg kovový, upínanie na stôl, otočný, čeluste šírka 12,5 cm	ks	1	57,90	57,90
POLYTECHNIKA	Priebojník - (cena za 6ks = sada)	Priebojník (6ks = sada): priebojník 3-5-8x150mm, vyrážač 3-5-8x150mm, telo aj hrot z kvalitnej CrV ocele tvrdené na HRC 52-58	ks	1	11,50	11,50
POLYTECHNIKA	Ochranné okuliare	Číre ochranné okuliare z mäkkého PVC, polykarbonátový zorník, s gumičkou na uchytenie	ks	1	2,00	2,00
POLYTECHNIKA	Skladací meter - 1m drevo	Skladací meter - 1m drevený	ks	1	1,50	1,50
POLYTECHNIKA	Oceľové meradlo 30 cm	ocelove, pravítko po 30 cm, merné jednotky po oboch stranách	ks	1	1,80	1,80
POLYTECHNIKA	Hoblík falcovací	Hoblík falcovací 850 Technické parametre: •příkon: 850W •otáčky:16500/min •hoblovacia šírka:82mm •nastavitelný úber:0-3mm •hlbka polodrážky:0-9mm •nože z kvalitnej ocele HSS, zberný vak	ks	1	69,00	69,00
POLYTECHNIKA	Stojan na uhlovú brúsku pre brúsku 115/125mm	Stojan na uhlovú brúsku pre brúsku 115/125mm , hĺbka rezu 35 /40 mm, rozovretie zveráku 75 mm	ks	1	29,40	29,40
POLYTECHNIKA	Brúška uhlová	Brúška uhlová •příkon: 880W •priemer:125mm •voľnobežné otáčky: 11 000/min •napájacia šnúra: 3m •hmotnosť: 2,5 kg •rukoväť, kľúč, náhradná sada uhlíkov	ks	1	81,10	81,10
POLYTECHNIKA	Brúška dvojkotúčová		ks	1	84,70	84,70
POLYTECHNIKA	Súprava na rezanie závitov Súprava na rezanie závitov 2-8mm, olejníčka, štetec	Súprava na rezanie závitov 2-8mm, olejníčka, štetec: Maticové závitníky pravé s metrickým a jemným metrickým závitom. Závitorezné nástroje: 2 - 2,5 Prevedenie podľa normy: PN 8/3074, Závitorezné nástroje: 3 - 3,5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 Prevedenie podľa normy: PN 8/3070, štetec: malý, drevená rukoväť, olejníčka: 10-15ml	ks	1	40,10	40,10
POLYTECHNIKA	Stolové pákové nožnice	Stolové pákové nožnice: dĺžka noža 150mm, dĺžka páky 860 mm, plochý profil max. 4 mm, plech hrúbka max.4 mm, guľatý profil max. 10 mm, štvorcový profil max. 8x8 mm	ks	1	147,50	147,50

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	Kombinovaný drevoobrábací stroj s preťahovačkou / hobľovačkou Rozmery (mm) 830 x 460 x 440	Príkon (W): 1250 Otáčky (ot./min): 8000 Žáber preťahovania (mm): 204 Výška preťahu (mm) 120 Rozmer stola - hobľovanie (mm) 737x210 Rozmer stola - preťahovanie (mm) 250x204 Počet nožov 2 Hmotnosť (kg): 24,65 Rozmery (mm) 830 x 460 x 440	ks	1	366,80	366,80
POLYTECHNIKA	Malá kotúčová okružná píla	Príkon: 1300 W; Otáčky motora bez zaťaženia 4700 rpm; Priemer kotúča: 185 mm; Medené vinutie motora	ks	1	61,30	61,30
POLYTECHNIKA	Mikrometer	Mikrometer je vybavený tvrdými hrotmi pre zvýšenie odolnosti voči opotrebeniu, samozrejmosťou je aretácia posuvného hrotu. Balenie obsahuje kľúč potrebný na nastavenie a kaliber 25 mm.	ks	1	24,00	24,00
POLYTECHNIKA	Zvinutelné pásmo 20m	sklolaminátové pásmo s púzdrom, páska je zakončená očkom s gumovou ochranou proti vytrhnutiu, sklopná navijacia rúčka, dĺžka pásma 20 m	ks	1	5,20	5,20
POLYTECHNIKA	Zvinutelné pásmo 50m	sklolaminátové pásmo s púzdrom, páska je zakončená očkom s gumovou ochranou proti vytrhnutiu, sklopná navijacia rúčka, dĺžka pásma 50 m	ks	1	10,40	10,40
POLYTECHNIKA	Krajčírsky meter		ks	1	1,60	1,60
POLYTECHNIKA	Uholník	uholník z pružinovej ocele, 300x200 mm, stupnica na vnútornej aj vonkajšej strane	ks	1	1,70	1,70
POLYTECHNIKA	Gumené kladivo	Gumené kladivo: 65mm s rúrkovou násadou tlmiacou nežiaduce vibrácie a gumovou hlavou pre rôzne mechanické práce	ks	1	6,00	6,00
POLYTECHNIKA	Teplovzdušná pištoľ	Teplovzdušná pištoľ: Bezdrôtová, max. príkon 200W, priemer 50W pracovná teplota 190°C, aktivácia 3-5 min., 6x tavné tyčinky o 11mm. 3x tryska v kufríku	ks	1	16,80	16,80
POLYTECHNIKA	Taviaca pištoľ	Tavná lepiaca pištoľ, balenie obsahuje aj 2 ks lepiacich tyčínok. Lepí: drevo, keramiku, sklo, plast, porcelán, kovy. Výkon: 60W.	ks	1	6,10	6,10
POLYTECHNIKA	Náplne do tavnej pištole - tyčinky 7,5x100 mm	Priemer a dĺžka: 7,5x100 mm	ks	1	0,20	0,20
POLYTECHNIKA	Náplne do tavnej pištole - tyčinky 11x200 mm	Priemer a dĺžka: 11x200 mm	ks	1	0,40	0,40
POLYTECHNIKA	Zámočnícka zvierka	svorka na prichytenie materiálu, oceľová vodiaca lišta 150 mm, profilované liatinové ramená s úpravou zabraňujúcou korózii 50mm; plastové koncovky, drevená rukoväť	ks	1	2,70	2,70
POLYTECHNIKA	Súprava štetcov (5ks)	Súprava štetcov (5ks): ploché, 1,5", 38x13 mm, plastová rukoväť, ploché, plastová rukoväť, 44x14 mm, ploché, plastová rukoväť, 44x16 mm, ploché, 3", 52x17 mm, ploché, 4", 52x18 mm	ks	1	6,10	6,10
POLYTECHNIKA	Kľúče vidlicové sada 6ks 6-17mm	Kľúče vidlicové: min. 6 dielna sada vidlicových kľúčov od veľkosti min. 6mm do min.17mm z chrómanadielovej ocele, povrchovo upravených matným tvrdochromom	ks	1	6,60	6,60
POLYTECHNIKA	gola sada 1/4 17 ks, 12 hlavíc veľkostí od 4 do 13, nadstavec s rukoväťou, nadstavec 50 a 100	Chrómvadíanová oceľ, 17 ks, 12 hlavíc veľkostí od 4 do 13, nadstavec s rukoväťou, nadstavec 50 a 100 mm, račna, kardan, v plechovej krabičke. Rozmer 20 x 11 x 3,5 cm.	ks	1	35,50	35,50
POLYTECHNIKA	ímбусové sada 9ks - 1,5-10 mm, predĺžené	ímбусová sada kľúčov s guľčikou a pozostáva: 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm; materiál chromvanadium	ks	1	6,10	6,10
POLYTECHNIKA	sada elektrikárskeho náradia	Sada elektrikárskeho náradia: bočné štikacie kliešte; ploché kliešte; nerezová pinzeta; skrutkovač s rukoväťou pre bity; spojovací diel; adaptér - orech; 9 x 25 mm chromvanadielové bity HRC: 51 - 56 : zárez 4, 5, 6 mm, krížový 0, 1, 2, T-profil: T 10, T15, T20; 4 x vnútorný 6-hraný nadstavec: 7, 8, 9, 10 mm; 6 skrutkovačov pre jemných mechanikov s pochromovanou magnetickou špičkou: zárez 2, 2,5, 3 mm; kríž 00/0/1	ks	1	12,00	12,00
POLYTECHNIKA	univerzálny merací prístroj pre elektrinu	ručný multimeter, display: digitálny, technické parametre: min.meraná hodnota V/DC: 0,1 mV; max.meraná hodnota V/DC: 600V; min.meraná hodnota V/AC: 0,1V; max. meraná hodnota V/AC: 600V; min.meraná hodnota A/DC: 1 µA; max.meraná hodnota A/DC: 10 µA; DC vnútorný odpor: 10 MΩ; vnútorný odpor AC: 4,5 MΩ; základná presnosť: +- 0,5%; kategória merania: CAT III 600V; meranie napätia: AC/DC; meranie prúdu: DC	ks	1	44,00	44,00
POLYTECHNIKA	súprava na výrobu plošných spojov	súprava obsahuje: 1. spájkovacu analogovú stanicu s jednoduchou obsluhou ktorá sa dá nastaviť od 150 do 450 °C. 48 W spájkovačka sa vďaka kvalitným nastaveniam postará o výborný prenos tepla z vyhrievacieho telesa na hrot. Taktiež je možná výmena hrotu. Ideálna na opravu elektro zariadení, platinové letovanie, pocínovanie, mechanické spracovanie kovov. 2. spájkovací cín bez olova, so zliatinou medi a cínu v praktickom ceruzkovom obale. 3. ceruzka 15g, priemer vodiča: 1.0mm, rozmer krytu: 20x1600; 4. odsávačka cínu, priemer 20mm, sacia pumpa pre odsávkovanie, dĺžka 200mm	ks	1	44,00	44,00
POLYTECHNIKA	hasiaci práškový prístroj	hasiaci práškový prístroj: HP 6kg práš., je pod stálym tlakom, ktorý možno kontrolovať nanometrom umiestneným na ventile HP, je certifikovaný podľa normy ČSN EN-3	ks	1	29,30	29,30
POLYTECHNIKA	priemyselný dielenský vysávač	priemyselný dielenský vysávač : nerezový univerzálny vysávač na kolieskach na mokré aj suché vysávanie, je vybavený textilným filtrom a HEPA filtrom, má 3 hubice: podlahovú, okrúhlu, štrbinovú, funkcia vyfukovania výkon 1200W objem 20l priemer/dĺžka hadice: 37mm/1,5m dĺžka kábla 4,5m	ks	1	78,80	78,80
POLYTECHNIKA	súprava na meranie metrických závitov mierky na metrické závit	Závitové mierky metrické 0,25-6 na meranie stúpania závitov skrutiek, vrcholový uhol 60 st.	ks	1	6,60	6,60
POLYTECHNIKA	vrtáčka príklep 230V extol industrial – 1 050W	vrtáčka príklep 230V I – 1 050W: pravý/ľavý chod voľnobežné otáčky: 0-1100min. 0-2800min. počet úderov: 0-11000min. 0-28000min. Max.priemr vrtu do : muriva 16mm, ocele: 13mm, dreva 30mm upínací rozsah skľučovadla 1,5-13mm vrtacie vreteno 1/2" - 20UNF dĺžka prírodného kábla 2,8m hmotnosť 3,5kg	ks	1	131,30	131,30
POLYTECHNIKA	nákova 5kg	kovadlina	ks	1	32,60	32,60

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Cena
POLYTECHNIKA	sústruh na drevo	Sústruh určený pre bežné sústruženie valcových, rotačných, kúzelových a tvarových plôch z mekkého a aj tvrdého dreva. Sústruh je poháňaný striedavým jednofázovým motorom s rozbehovým kondenzátorom. Cieľové otáčky zaisťuje buď štvorstupňová remenica alebo mechanický variátor, ktorý pri chodu stroja plynule mení otáčky bez straty výkonu. Výkon motora: 550W; sústruž. priemer :250mm; sústruž. dĺžka :450mm; Otáčky (10 st.) [U.min-1]: 500 ÷ 3 200 ; kužel vretena: MK 2; kužel kremika: MK2; počet rýchlostí : 5; rozmery stroja: 750x260x370mm.	ks	1	366,10	366,10
POLYTECHNIKA	Sústružnícka sada pre sústruhy na drevo	4-čelustové skľučovadlo s priemerom 95mm; čeluste veľké 95/80 mm čeluste malé 50/40 mm; univerzálny upínací čeluste 2 úrovňové upínací skrutku H27, 27/10 mm, špeciálne upínacie skrutky 12 mm, náradie na upínanie.	ks	1	262,40	262,40
POLYTECHNIKA	Zrovnávací a hrúbkovací frézka stolná s podstavcom	výkonný motor 1,5kW; predchod od zrovnávania k hrúbkovaniu je jednoduchý; naklonenie oporného pravítka 90-45 st. ; má pevnú a stabilnú konštrukciu; presné zrovnávacie stoly a dlhý stôl prieťahu, frézka má stabilný plechový podstavec vybavený gumovými nohami. otáčky : 9000 ot./min.; priemer valca 45mm; rýchlosť posuvu pretahovania: 6 m/min.; počet žiletiek na valci: 2ks; max. uberanie pri zrovnávaní :3mm; max. uberanie pri hrúbkovaní: 2mm; max. šírka pri zrovnávaní: 254mm	ks	1	512,90	512,90
POLYTECHNIKA	Lupienková píla (230V)	práce je možná z kovní, drevom, plexisklom, plastami alebo sadrokartonom. základom presného rezu je silné paralelné rameno a minimálna vibrácia stroja. bezpečnostný kryt je vyrobený z prieskľadného plastu. Stroj je vybavený ventilátorom ktorý odťahuje piliny čo má za následok vuzuálnu kontrolu rezu. zariadenie ma naklápaciu funkciu stolíku v rozpätí 90 st až 45 st. ľahká výmena pilového listu. Píla je vybavená odsávacím konektorom, LED osvetlením a úložným priestorom na pilové listy. Príkon: 120W; Typ motora: 230V/50Hz; rozmer stola: 255x415mm; rozsah natočenia stola: 0-45 st.; rezná šírka : 406mm; rezná výška: 57mm; výška zdvihu: 15mm; počet kmitov: 500-1700 kmit/min.	ks	1	175,50	175,50
POLYTECHNIKA	Pokosová píla s laserom	píla je navrhnutá pre presné rezanie tvrdých aj mekkých druhov dreva, drevených profilov a plastov. je vyrobená z pevnej ale ľahkej zliatiny hliníku. silný motor príkon 1800W zvládne rezy o výške 58mm a dĺžke 340mm. Kotúč je vyrobený z kvalitného materiálu a má štandardne 24 zubov z tvrdokovu čo zaručuje veľmi dobrú kvalitu rezu. Pre presnú prácu je píla osadená laserom a plný kryt pilového kotúča zaisťuje maximálnu bezpečnosť. priemer kotúča: 210mm, vnútorný priemer kotúča: 30mm; otáčky 5000 ot./min. rozsah náčatia stola -45/45 st.;	ks	1	161,30	161,30
POLYTECHNIKA	Stolová píla	technické parametre: príkon 2000W; rozmery 940x642x930mm; priemer kotúča 250mm; vnútorný priemer kotúča 30mm; počet zubov kotúča: 24; výška stolu: 830mm; rozsah natočenia stola: 0-45 st.; otáčky: 5000ot./min.; rozmer stola 940x642mm; hĺbka rezu pri 45 st. 65mm; hĺbka rezu pri 90 st. 85mm; priemer odsávacej prípojky : 35mm; TCT kotúč ma tvrdené zuby a maximálny prierez ma hodnotu 85mm. súčasťou vybavenia píly je bočný doraz, uhlové pravítko, bezpečnostný kryt rezného kotúča, nadstavec na odsávanie pilín a stabilný podstavec z pevných kovových profilov	ks	1	148,50	148,50
Celkom:						38 252,00

V Prievidzi, dňa 18.5.2020



Ing. Daniel Krajčovič, konateľ

Cena č.1 a č.2:	75 097,00 €
DPH 20%:	15 019,40 €
Cena s DPH:	90 116,40 €