

## Kúpna zmluva

### *Budovanie a zlepšenie technického vybavenia odborných učební v Základnej škole obce Báhoň, časť č. 3*

uzatvorená podľa § 409 a násl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov  
(ďalej v texte len „Zmluva“)

#### I. Zmluvné strany

**Kupujúci :** Obec Báhoň  
ulica SNP č. 65, 900 84 Báhoň  
**Štatutárny zástupca:** Ivan Patoprstý- starosta obce  
**Právna forma:** Právnická osoba - obec  
**IČO:** 00304654  
**DIČ:** 2020662017  
**IČ DPH :** nie je platca DPH  
**Bankové spojenie :** Prima banka, a.s., pob. Bratislava  
**IBAN:** SK69 5600 0000 0066 0134 5001  
( ďalej v texte len „Kupujúci“)

**Predávajúci:** Daffer spol. s r.o.  
Včelárska 1, 971 01 Prievidza  
**Obchodný register :** Okresný súd Trenčín, oddiel sro, vložka č. 12881/R  
**Štatutárny zástupca :** Ing. Daniel Krajčovič  
**IČO:** 36 320 439  
**DIČ:** 2021582518  
**IČ DPH :** SK2021592518  
**Bankové spojenie :** SLSP a.s. Prievidza  
**č.účtu :**  
**IBAN:** SK5409 0000 0000 0372 767 800  
**BIC( SWIFT) :**  
**e-mail:** satarova@daffer.sk  
( ďalej v texte len „Predávajúci “)

(Kupujúci a Predávajúci ďalej spolu ako „Zmluvné strany“ alebo jednotlivito „ Zmluvná strana“ )

#### II.

#### Predmet zmluvy

2.1. Táto zmluva je uzatvorená ako výsledok prijatia ponuky Predávajúceho (uchádzača) Kupujúcim (verejným obstarávateľom) v podlimitnej zákazke „**Budovanie a zlepšenie technického vybavenia odborných učební v Základnej škole obce Báhoň**“ – časť č. 3–**Didaktické pomôcky**, ktorou sa Predávajúci zaväzuje dodať tovar v rozsahu svojej ponuky podanej v rámci verejného obstarávania tovarov.

Predmet tejto Zmluvy je v súlade s požadovanými technickými, kvalitatívnymi a ostatnými podmienkami a charakteristikami tovaru podľa opisu predmetu zákazky uvedenými vo súťažných podkladoch.

2.2. Kupujúci sa zaväzuje tovar prevziať a zaplatiť kúpnu cenu podľa čl. V tejto Zmluvy.

#### III. Zmluvné podmienky

3.1. Predávajúci sa zaväzuje dodať predmet zmluvy v súlade s požadovanými technickými, kvalitatívnymi a ostatnými podmienkami a charakteristikami tovaru podľa bodu 2.1. tejto Zmluvy.

#### IV.

#### Termín plnenia

4.1. Termín dodania predmetu zákazky je v termíne od 1.10.2020 do 31.12.2020 na základe písomnej žiadosti kupujúceho a miestom dodania je budova Základnej školy.

4.2. Termín pre plnenie predmetu zmluvy v odôvodnených prípadoch je možné zmeniť.

## V. Cena diela

5.1. Cena je určená na základe výsledku verejného obstarávania a je konečná

	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
<b>Budovanie a zlepšenie technického vybavenia odborných učební v Základnej škole obce Báhoň – Časť č. 3: Didaktické pomôcky</b>	119.098,00	23.819,60	142.917,60

**Cena celkom: 142.917,60EUR**

(slovom jednoštyridsaťdva tisícdeväťstosedemnáť eur a šesťdesiat centov)

5.2. Splatnosť faktúry je 60 dní odo dňa doručenia faktúry kupujúcemu. Faktúry musia spĺňať všetky náležitosti účtovného dokladu v zmysle §10 zákona č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve a náležitosti dokladu podľa ustanovenia § 71 zákona č. 222/2004 Z. z. o DPH v znení neskorších predpisov a číslo tejto zmluvy. Faktúry budú predkladané objednávateľovi v troch vyhotoveniach. V prípade jej neúplnosti, alebo nesprávnosti ju objednávateľ môže zhotoviteľovi vrátiť na opravu. Doručením opravenej faktúry začína plynúť nová lehota splatnosti tejto faktúry.

5.3. Predávajúci berie na vedomie, že tovar bude financovaný zo štrukturálnych investičných fondov EÚ na základe Zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku uzavretej (ďalej len Zmluva NFP) medzi kupujúcim a Poskytovateľom Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR.

5.4. Zmluvné strany berú na vedomie, že cena za tovar bude hradená na základe Zmluvy o NFP faktúra bude uhradená po pripísaní NFP na účet kupujúceho. Kupujúci nie je preto v omeškaní, ak mu v lehote splatnosti neboli pripísané na účet finančné prostriedky podľa predchádzajúcej vety.

## VI. Zmluvné pokuty

6.1 V prípade, ak Predávajúci nedodrží čas plnenia dohodnutý v tejto zmluve, kupujúci má právo na zľavu vo výške 0,1 % z ceny nedodaného tovaru za každý deň omeškania, aj započatý.

6.2. V prípade omeškania so splnením peňažného záväzku Predávajúci má právo fakturovať objednávateľovi úrok z omeškania vo výške 0,01 % z dlžnej čiastky za každý deň omeškania.

6.3. Okrem vyššie uvedených úrokov, resp. pokút a zliav je predávajúci aj kupujúci oprávnený žiadať preukázateľnú náhradu škody, ktorá mu vznikla a bola spôsobená druhou zmluvnou stranou.

## VII. Záručná doba

7.1. Záručná doba počas ktorej predávajúci nesie zodpovednosť za kvalitu tovaru je 24 mesiacov a začína plynúť odo dňa odovzdania a prevzatia predmetu zmluvy. Počas tejto doby je garantovaný bezplatný servis, oprava alebo výmena vadných dielov v mieste dodania tovaru. Záručná doba sa predlžuje o dobu, počas ktorej nebude zariadenie v prevádzkyschopnom stave.

7.2. Predávajúci neručí sa škody spôsobené neodborným používaním alebo inými mimoriadnymi okolnosťami zo strany kupujúceho.

7.3. Predávajúci sa zaväzuje, že závalu začne odstraňovať do 48 hodín od oznámenia kupujúceho.

## VIII. Odstúpenie od Zmluvy

Kupujúci je oprávnený odstúpiť od tejto zmluvy, ak Predávajúci koná v rozpore s touto zmluvou, prílohami, súťažnými podkladmi a právnymi predpismi a na písomnú výzvu kupujúceho toto konanie a jeho následok neodstráni ani v určenej dodatočnej lehote 4 mesiace. Pre právnu úpravu odstúpenia od zmluvy a vzájomných

nárokov zmluvných strán z neho vyplývajúcich primerane platia ustanovenia §344 a nasl. Zákona č.513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov ak nie je inak dohodnuté v zmluve.

## IX. Plnenie zmluvy

9.1. Miestom odovzdania a preberania je Základná škola Báhoň. Predávajúci vyzve kupujúceho na prevzatie dodávky najmenej 2 pracovné dni pred dohodnutým prevzatím obchodného tovaru, kupujúci je povinný prevziať dodávku najneskôr do 48 hodín od vyzvania.

9.2. Ak čas plnenia predmetu zmluvy bude prerušený z dôvodov vyššej moci (ďalej len „prekážka“), predlžuje sa čas plnenia predmetu zmluvy o dobu trvania prekážky, čo bude riešené dodatkom k tejto zmluve.

9.3. Predávajúci „strpí výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami a službami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o poskytnutie nenávratného finančného príspevku medzi príslušným riadiacim orgánom a verejným obstarávateľom/ konečným prijímateľom pomoci a oprávneným osobám poskytne všetku potrebnú súčinnosť“. Oprávnené osoby na výkon kontroly/audit/overovania sú najmä: Poskytovateľ nenávratného finančného príspevku a ním poverené osoby, Útvar následnej finančnej kontroly a nimi poverené osoby; Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby, Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby, Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov, osoby prizvané orgánmi v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a ES.

9.4. Dodávateľ sa zaviazuje, že počas plnenia zmluvy bude aplikovať sociálny aspekt. V rámci sociálneho aspektu uplatní podporu zamestnanosti mladých, podpora pracovných príležitostí pre dlhodobo nezamestnané osoby a staršie osoby, pracovné príležitosti pre osoby zo znevýhodnených skupín, podpora pracovných príležitostí pre osoby so zdravotným postihnutím.

9.5. Kupujúci je povinný predmet zmluvy prehliadnuť a vyskúšať pri preberaní. Kupujúci je povinný ihneď pri preberaní dodávky oznámiť všetky ním zistené vady. Preberajúci neuzná dodatočné vady, ktoré mohli byť zistené pri preberaní.

9.6. Súčasťou dodávky okrem predmetu zmluvy budú: Odovzdávajúci protokol a dodací list a ďalšie prílohy v zmysle legislatívy SR.

9.7. Písomná dokumentácia bude vyhotovená v jazyku slovenskom.

## X. Využitie subdodávateľov

10.1. Kupujúci vyžaduje, aby úspešný uchádzač v zmluve najneskôr v čase jej uzavretia uviedol údaje o všetkých známych subdodávateľoch, údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa v rozsahu meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia. Sú nimi nasledovné osoby:

10.1.1. ...

10.1.2. ...

10.1.3. ...

10.2. Kupujúci vyžaduje, aby predávajúci sa riadil nasledovnými pokynmi kupujúceho:

- a) povinnosť predávajúceho oznámiť akúkoľvek zmenu údajov o subdodávateľovi,
- b) oznámiť kupujúcemu zámer predávajúceho o zmene subdodávateľa uvedeného v tejto zmluve
- c) kupujúci sa zaväzuje vyhodnotiť splnenie stanovených podmienok na nového subdodávateľa v lehote do 3 pracovných dní a písomne oznámiť súhlas (alebo nesúhlas) na zmenu subdodávateľa.
- d) zmena subdodávateľa podľa predchádzajúcich bodov je dôvodom na vypracovanie písomného dodatku k zmluve.

## XI.

### Záverečné ustanovenia

11.1. Právne vzťahy neupravené touto kúpnu zmluvou sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka, Občianskeho zákonníka ako i ostatných legislatívnych predpisov SR.

11.2. Táto zmluva je vyhotovená v 4-roch vyhotoveniach, z toho 2x pre objednávateľa a 2x pre zhotoviteľa a na znak súhlasu nimi podpísaná.

11.3. Pred uplynutím dojednanej doby je možné Kúpnu zmluvu zrušiť:

- a) dohodou zmluvných strán
- b) odstúpením od zmluvy v prípade podstatného porušenia dohodnutých podmienok v zmysle príslušných ustanovení Obchodného zákonníka.

11.4. Túto zmluvu možno meniť len na základe písomných dodatkov podpísaných obidvomi zmluvnými stranami. Sú prípustné iba tie dodatky k zmluve, ktoré sú v súlade aj so zákonom č. 343/2015 Z.z.

- 11.5. Meniť alebo doplňovať text tejto zmluvy je možné len formou písomných dodatkov, ktoré budú riadne potvrdené oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán podľa časti I. tejto zmluvy.
- 11.7. Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu oboma zmluvnými stranami. Zmluva nadobúda účinnosť deň po dni zverejnenia na webovom sídle obce a po kladnom výsledku kontroly verejného obstarávania poskytovateľa NFP.


V Báhoňi , dňa 21.8.2020



Kupujúci  
Ing. Ivan Patoprstý, starosta



V Prievidzi , dňa 21.8.2020



Predávajúci  
Ing. Daniel Krajčovič, konateľ



Názov žiadateľa	Obec Báhoň
Názov projektu	Budovanie a zlepšenie technického vybavenia odborných učební v Základnej škole obce Báhoň
Prioritná os	Prioritná os 2 -Tahší prístup k efektívnym a kvalitnejším verejným službám
Špecifický cieľ	2.2.Zlepšenie kľúčových kompetencií žiakov základných škôl

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
<b>1. časť didaktické pomôcky pre biochemickú učebňu</b>							
BIO	Model - kostra človeka	Kostra z nerozbitného plastu, prvotriedny odliatok 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	285,10	285,10	342,12
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	896,00	896,00	1 075,20
BIO	Model - lebka, 3 časti	Vyrobená z pevného, nerozbitného plastu, presné znázornenie trhlín, foramíny, procesov, stehov atď., realistické chrup, hmotnosť 0,8 kg, rozmery 20 x 13,5 x 15,5 cm.	ks	1,00	72,30	72,30	86,76
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 preklzal na chrbtici, končiaci sa nervový systém, cervikálna vertebrálna artéria, hmotnosť 1,787 kg, rozmery 74 cm.	ks	1,00	104,90	104,90	125,88
BIO	Model - ženská panva, model v reze, 2 časti	Tento ženský anatómický 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	174,10	174,10	208,92
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	175,20	175,20	210,24
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	330,90	330,90	397,08
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, klavikálie, časti ramienok a kĺbov, jasne demonštruje únos, anteverziu, retroviriáciu 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	74,40	74,40	89,28
BIO	Model - bedrový kĺb	Tento flexibilný bedrový kĺb preukazuje únos, anteverziu, retroviriáciu 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	74,40	74,40	89,28
BIO	Model - kolenný kĺb	Tento plne pružný model kolenného kĺbu demonštruje únos, anteverzia, retroviriáciu 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	74,40	74,40	89,28
BIO	Model - lakťový kĺb	Tento plne flexibilný model na preukázanie únosu, anteverzie, retroviriácie a vnútornej / vonkajšej rotácie. kĺb sa skladá z časti humerusu, úplnej ulny a polomeru, ako aj väzov kĺbov, hmotnosť 0,3 kg, rozmery 12 x 12 x 39 cm.	ks	1,00	74,40	74,40	89,28
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 kefky, ktorá je súčasťou tohto modelu zubnej starostlivosti, hmotnosť 0,838 kg, rozmery 18 x 23 x 12 cm.	ks	1,00	113,10	113,10	135,72
BIO	Model - zub stolička s kazom, 2 časti	Zub je presným zobrazením chrupu dospelých, dolný dvojité koreň Molar zobrazuje dutiny, hmotnosť 0,63 kg.	ks	1,00	96,80	96,80	116,16
BIO	Model - mozog, 5 časti	Model je originálny anatómický odliatok 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	175,20	175,20	210,24
BIO	Model - oko, 3 časti	Tento anatómický model ľudského oka je rozoberateľný: Obe polovice skléry s rohovkou a očné svaly, Obidva polovice choroidu s dúhovkou a sietnicou, Očné šošovky, Vitreous humor, hmotnosť 0,136 kg, rozmery 9 x 9 x 15 cm.	ks	1,00	88,60	88,60	106,32
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, kovadlom a strmeňom, rovnako ako 2-časť labyrint s kochle a sluchový / rovnovážny nerv. hmotnosť 1,037 kg, rozmery 34 x 16 x 19 cm.	ks	1,00	112,00	112,00	134,40
BIO	Model - koža	Obidve polovice 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, receptorom, nervmi a cievmi. hmotnosť 0,28 kg, rozmery 24 x 15 x 3,5 cm.	ks	1,00	70,30	70,30	84,36

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
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	412,40	412,40	494,88
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	51,00	51,00	61,20
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	137,50	137,50	165,00
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	58,10	58,10	69,72
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 cievy pre výučbu o ľudskej obličke, hmotnosť 0,47 kg, rozmery 20 x 12 x 12 cm.	ks	1,00	80,50	80,50	96,60
BIO	Model krvného obehu	<b>Model krvného obehu:</b> rozmer 280 x 220 mm	ks	1,00	45,60	45,60	54,72
BIO	Model - rastlinná bunka	Dvojdielny rastlinný bunkový model znázorňuje štruktúry typickej rastlinnej bunky, ako je vidieť pomocou elektrónového mikroskopu. Cytoplazma a všetky dôležité organely 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	279,00	279,00	334,80
BIO	Model - živočíšna bunka	Dvojložkový model zvieracích buniek znázorňuje formu a štruktúru typickej zvieracej bunky v pohľade elektrónovým mikroskopom. Všetky dôležité organely 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, Lysozóm, hmotnosť 1,326 kg, rozmery 21 x 11 x 31 cm.	ks	1,00	280,00	280,00	336,00
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	242,40	242,40	290,88
BIO	Model - mitóza	<b>Model - mitóza:</b> trojrozmerný reliéfný model ukazuje 9 fáz mitózy na základe typickej bunky cicavcov: 1. Interfáza 2. Profáza 3. Skorá prometáfaza 4. Neskôr prometaphase 5. Metafáza 6. Skorá anafáza 7. Neskôr anafázu 8. Telofáza 9. Cytokinéza Rozmery: cca. 60x40x6 cm <sup>3</sup> , Hmotnosť: cca. 1,7 kg	ks	1,00	370,60	370,60	444,72
BIO	Model - meióza	Trojrozmerný reliéfný 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 <sup>3</sup> , Hmotnosť: cca. 1,7 kg.	ks	1,00	370,60	370,60	444,72
BIO	Model - DNA	Jednoduché rozlíšenie komponentov pomocou šiestich ľahko rozlíšiteľných farieb. Znázornenie 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 <sup>3</sup> , Hmotnosť: cca. 500 g.	ks	1,00	67,20	67,20	80,64
BIO	Model - HIV	Model vírusu HI-VIRUS, zväčšený miliónkrát, ukazuje vonkajšiu lipidovú membránu s proteinovými štruktúrami a vnútorné jadro, ktoré obsahuje vírusovú dedičnú látku (RNA). Vírus AIDS je namontovaný na základni pre ľahké zobrazenie.	ks	1,00	74,40	74,40	89,28

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
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 Doméstica, 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 rozštiepenie 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 spirálovými chloroplastmi 16 Mucor alebo Rhizopus, Wm Myceliu a sporangia 17 Stonka s listami w.m., 18 Ranunculus, kukurica, typický koreň dikotov t.s., centrálna hviezda 19 Zeamays, kukurica, jednoklíčková kmeň s rozplýtenými zväzkami t.s. 20 Helianthus, slnečnica, typická bylinná dikotová stonka t.s. 21 Syringa, lilia, listy t.s. Palisádový parenchýma, hubovitý parenchým, cievné zväzky 22 Lilium, lalia, prášniky s peľovými zrnami a peľové vrečky t.s. 23 Lilium, vaječník t.s. Zobrazenie usporiadania vajčiek 24 Allium cepa, cibula, w.m. Epidermis ukazuje jednoduché rastlinné bunky s bunkovými stenami, jadrami a cytoplazmou 25 Allium cepa, l.s. Koreňových špičiek, ktoré ukazujú bunkové delenie (mitóza) vo všetkých fázach.	ks	1,00	199,60	199,60	239,52
BIO	Zoológia - sada B - 50 preparátov	1 Paramecium, zafarbená jadra 2 Euglena, spoločná vlnka s očnej vode 3 Sycon, morská spongia, Tela 4 Dirocoelium lanceolatum, ovčie pečenevé šupky 5 Taenia saginata, pásomnice, proglotidy 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, zvláknovacia 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, hviezdice, rameno Ukazujúca tubusové nohy, tráviacu žľazu, ampulu. 18 Vláknové spojovné tkanivo cicavca 19 Hyalinná chrupka cicavca 20 tukové tkanivo, zafarbené na tuk 21 hradké svaly 22 Medulované nervové vlákna, trpia príprave pevného materiálu osmotičkej kyseliny ukazujúcej Ranvierove uzliny 23 Krvný škvrny žltej kôry, ukazujúci jadrové červené krvinky 24 Artery a žily cicavcov 25 pečeň z ošpaných, Ukazujúce dobre vyvinuté spojovné tkanivo 26 tenké črevo mačky, Sliznicová membrána 27 Pľúca mačky, Ukazujú alveoly, prúdečkové trubice. 28 Oscillatoria, bežná modrozelená filamentózna riasa 29 Spirogyra v skalárnom konjugácii, tvorba zygotov 30 Psalliota, húb, Pileus s basidiami a spórami 31 Morchella, morel, Plodného tela s asciami a spórami 32 Marchantia, jaterná šľava, anteridiálna vetva s anteridiá 33 Marchantia, archeogóniálna vetva s archeogóniou 34 Pteridita, bramborová kapradina, odrezok s cievnymi zväzkami 35 Aspidium. Listy so sori vykazujú sporangia a spóry. 36 Elodea, vodná vlna, vichol 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 kôrkovými bunkami 43 Aristolochia, narodenina, jednoročná stonka 44 Aristolochia, staršia stonka 45 Cucurbita, tekvica, 46 Rool lip, 47 Tulipán, epidermis listu so stomata a ochrannými bunkami, pohľad na povrch 48 Iris, typický jednobarevný izobilaterálny list, 49 Sambucus, ťuňôrdka, kmeň ukazujúci lenticel a korkové kambia, t.s. 50 Triitikum, pšenica, zrna (semeno) sagitálne	ks	1,00	370,60	370,60	444,72
BIO	Zoológia - sada C - 50 preparátov	1 Trypanosoma gambiense, spôsobujúci spánkovú chorobu, krvný náter 2 Plasmodium berghei, paraziti 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 nefritou 10 Clenocephalus canis, biháč pre psov, dospelý 11 Dermansusus gallinae, kuracie roztoče, dospelé 12 Helix pomatia, slimák, hermafroditová žľaza (ovolestie) S vývojom vajčiek a spermii 13 Mya arenaria, škeble, žiabry 14 Branchiostoma lanceolatum (Amphioxus), typický Tela s žiabronôžkami, pečenoú 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 neuronovou trubicou a chordou. 18 vaječník mačiek, S primárnymi, sekundárnymi a graafovskými folikulmi 19 Testis myši, Ukazujúci spermatogénezu vo všetkých fázach 20 Cerebellum mačiek, Ukazuje Purkinje bunky 21 Mliečna mačiek, Biele a sivá hmota, nervové bunky 22 Oblčky mačiek, Cez kortex a medulu 23 Sletnica mačiek, Pre detaily lyčí a kužeľov 24 jazyk kráľiika, Z papilovej fólie s bohatými chuťovými poháriky Botanika. 25 Bacillus subtilis, seno bacil, škvrna s bacilmi a spórmi 26 Streptococcus lactis, mliečne kyslé organizmy, škvrny vykazujúce reťazce 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 hrďza, uredinia na pšeničnom liste 33 Puccinia graminis, acidia a pycnidia na listoch z borůvky 34 Saccharomyces, kvasinky, bukové bunky 35 Physcia, lišienka foliózy, thallus so symbiotickými riasami 36 Fern prothallium, Zobrazenie pohľavných orgánov 37 Equisetum, kónsky chvoš, strobilus so spórmi 38 Lupinus, vlčí bôb, koreňové uzliny s symbiotickými baktériami 39 Euphorbia, chrobák, stonka s taktiferóznymi kanálikmi 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, slnko a tieňové listy, 45 Nerium, oleander, xerofytický list s potopenými stomata, 46 borovica, borovica, samčia kužeľ s peľom 47 Pinus, ženský kužeľ s ovuliami 48 Pinus, zrelé peľové zrná s krídlami 49 Lilium, lalia 50 Taraxacum, púpava, kompozitný kvet	ks	1,00	392,00	392,00	470,40

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
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 Domáca, nožička s prínavnými poduškami (pulvilli) 7 Apis mellifica, včelí med, predné a zadné krídlo, 8 Skvamózny epitel, izolované bunky z úst človeka 9 Striaty sval, Zobrazenie jadier a strií 10 Kompaktná kosť, Špeciálne zafarbené na bunky, lamely a kanály 11 Ľudská pokožka hlavy, vortikálna časť zobrazuje Vlasových folikulov, mazových žliaz, epidermy 12 roztrhanie 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 spirálovými chloroplastmi 16 Mucor alebo Rhizopus, Wm Myceliu a sporangie 17 Slonka s listami 18 Ranunculus, kukurica, typický koreň dikotov, centrálna hviezda 19 Zeamys, kukurica, jednoklíčková kmeň s rozptýlenými zväzkami 20 Helianthus, slnečnica, typická bylinná dikotová stonka 21 Syringa, lila, listy Palisádový parenchýma, hubovitý parenchým, cievné zväzky 22 Lilium, falia, prašníky s peľovými zrnami a peľové vrecká 23 Lilium, vaječník Zobrazenie usporiadania vajčiek 24 Allium ceba, cibuľa, Epidermis ukazuje jednoduche rastlinné bunky s bunkovými stenami, jadrami a cytoplazmou 25 Allium ceba, Koreňových špičiek, ktoré ukazujú bunkové delenie (mitóza) vo všetkých fázach.	ks	1,00	199,60	199,60	239,52
BIO	Biológia - sada B - 50 preparátov	1 Paramecium, zafarbená jadra 2 Euglena, spoločná vlnka s očnej vode 3 Sycon, morská spongia, Tela 4 Dicrocoelium lanceolatum, ovčie pečatňové šupky 5 Taenia saginata, pásomnice, proglottidy rôzneho veku 6 Trichinella spiralis Kostrového svalu vykazujúceho enzýmové larvy 7 Ascaris, okružlia 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 Pteris, močý, časť krídla s váhy 17 Asteria rubens, hviezdica, rameno Ukazujúca tubusové nohy, tráviacu žľazu, ampuly, 18 Vláknové spojivové tkanivo cicavca 19 Hyalinová chrupka cicavca 20 tukové tkanivo, zafarbené na tuk 21 hladké svaly 22 Medulované nervové vlákna, trpia príprave pevného materiálu osmotičkej kyseliny ukazujúcej Ranvierove uzliny 23 Krvné škvrny žľej kôry, ukazujúci jadrové červené krvinky 24 Artery a žily cicavcov 25 pečeň z ošpaných, Ukazujúce dobre vyvinuté spojivové tkanivo 26 lenké črevo mačky, Silnicová membrána 27 Pľúca 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 šľava, anteridiálna vetva s anteridiu 33 Marchantia, archeogonálna vetva s archeogóniou 34 Pteridita, bramborová kapradina, odrezok s cievnymi zväzkami 35 Aspidium Listy so soň vykazujú sporangia a spóry, 36 Elodea, vodná vlna, vrchol kmeňa Zobrazenie meristematičného tkaniva a listového pôvodu 37 Dahlia, Hľuzy s inulinovými kryštálmi 38 Allium ceba, cibuľa 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 Tullipán, 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, zrna (semeno) sagitálne	ks	1,00	370,60	370,60	444,72
BIO	Biológia - sada C - 50 preparátov	1 Trypanosoma gambiense, spôsobujúci spánkovú chorobu, krvný náter 2 Plasmodium berghei, paraziti mačarie, 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 nefrílou 10 Ctenocephalus canis, blicháč pre psov, dospelý 11 Dermanyssus gallinae, kuracie roztče, dospelé 12 Helix pomatia, slimák, hermafroditová žľaza (ovolestis) S vývojom vajčiek a spermíí 13 Mya arenaria, škeble, žiabry 14 Branchiostoma lanceolatum (Amphioxus), typický Tela s žlabronožkami, pečeňou 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 prímárnymi, sekundárnymi a graafovskými folikulmi 19 Testis myši, Ukazujúci spermatogenezu vo všetkých fázach 20 Cerebellum mačiek, Ukazuje Purkinje bunky 21 Mliečna mačiek, Biela a sivá hmota, nervové bunky 22 Oblčky mačiek, Cez kortex a medulu 23 Sienica mačiek, Pre detaily byčí a kužeľov 24 Jazyk kráľiika, Z papilovej fólie s bohatými chuťovými pohárky Botanika, 25 Bacillus subtilis, seno bacil, škvrna s bacilmi a spórmi 26 Streptococcus lactis, mliečne kyslé organizmy, škvrny vykazujúce ferazce, 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 hrđza, urednia na pšeničnom liste 33 Puccinia graminis, aecidia a pycnidia na listoch z borůvky 34 Saccharomyces, kvasinky, bukové bunky 35 Physcia, lišienka foliózy, thallus so symbiotickými riasami 36 Fern prothallium, Zobrazovanie pohľavných orgánov 37 Equisetum, kónsky chvoš, strobilus so spórmi 38 Lupinus, včiči 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, sínko 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, falia 50 Taraxacum, púpava, kompozitný kvet	ks	1,00	392,00	392,00	470,40



Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
BIO	Botanika - základný set - sada 25 preparátov	1 Typ baktérie prezentuje koky, bacily, spirilli 2 Oscillatoria, modrá zelená riasa 3 Pleurocokus, 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 mužů s anteridiou 9 Mucor, čierna forma, mycelia a sporangia 10 Peziza, apothecium s ascii 11 Claviceps purpurea, námel, stroma s peritheciou 12 Morchella, morel, plodnosť 13 Saccharomyces, kvasinky, začínajúce 14 Psalliotia, 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, pečenošovitá, thallus s cupule a gemmae 19 Marchantia, antheridia 20 Marchantia, archegónia 21 Polytrichum, mach, kapsula so spórmi 22 Equisetum, praslíčka, strobilus so spórmi 23 Aspidium (Dryopteris), papraď, stopka 24 Aspidium, list so sporangiou a spórmi 25 Fern prothallium.	ks	1,00	195,50	195,50	234,60
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, t.s., 7 Smooth muscles of cat, t.s. and t.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, t.s. of hair follicles.	ks	1,00	224,00	224,00	268,80
BIO	Rastlinné bunky - sada 12 preparátov	<b>Rastlinné bunky - 12 preparátov:</b> Koreňová špička cibule (Allium cepa), pozdĺžny rez, Peľové materské bunky ľalie (Lilium candidum), Peľové materské bunky ľalie, Drevo lípy (Tilia), macerované, Dužina hrušky (Pyrus), priečny rez, Zemiaková hlúza (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	132,40	132,40	158,88
BIO	Živočíšne bunky - sada 12 preparátov	<b>Živočíšne bunky - 12 preparátov:</b> Kosti a chrupavky, priečny rez, Nervové vlákna, izolovaná, Pečeň mloka, priečny rez, Obličky myši, priečny rez, Vaječník (ovárium) mačky, priečny rez, Semenník žaby, priečny rez, Koža a orgány larvy mloka, priečny rez, Vaječné rúrky škrkavky (Ascaris), priečny rez, Slinných žliaz larvy pakomára (Chironomus), Vajcia ježovky morskej (Psammochinus).	ks	1,00	146,70	146,70	176,04
BIO	Biologické prierezy - sada 100ks	1. Model koreňa - pozdĺžny rez - kukurica, 2. Priečny rez mladšej slonky - fazuľa, 3. Rastový vrchol slonky - pozdĺžny rez, 4. Priečny rez slonky - tekvica, 5. Priečny rez slonky - kukurica, 6. Priečny rez slonky - slnečnica, 7. Priečny rez slonky - lípa, 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. Plazmoderm, 24. Vlákňité zelené riasy, 25. Zárodočná bunka žaby, 26. Delenie buniek - fázy mitózy, 27. Žalúdok žaby - embr. štádium, 28. Líšajník, 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. Lalia semeník, priečny rez, 37. Mladé embryo - pastierska kapsička, 38. Zrelé embryo - pastierska kapsička, 39. Peľnica ľalie, priečny rez, 40. List jazmínu, 41. Výšľakový epitel u mačky, 42. Jendocuchý plochý epitel - žaba, 43. Ľudská koža - vlasová cibulka, 44. Ľudská koža - polná žľaza, 45. Vlákňité tkanivo, 46. Tkanivo bez vláknien - 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. Oblička - 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. Chuťové pohárky - zajac, 62. Ľudský semenník, 63. Maternica - mačka, 64. Mužská pohlavná bunka, 65. Zelené riasy, 66. Vreckatá huba - plesne, 67. Huba, 68. Kukuricné klíčky - pozdĺžny rez, 69. Prvky, 70. Delenie prvokov, 71. Sladkovodná hubka - samček - priečny rez, 72. Sladkovodná hubka - samica - priečny rez, 73. Hlísty, 74. Hlísty - nitkovky, 75. Pásmnica, 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 - detaily, 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 slonky, tekvica	ks	1,00	221,00	221,00	265,20
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 hematoxylínom železitým podľa HEIDENHAIN - 2. Mitóza v zárodočnom terčíka ryby (Coregonus), rez. Centrosféry - 3. Semenník myši, priečny rez. Spermatogenézy - 4. Obrie chromozómy zo slinných žliaz larvy pakomára (Chironomus), lisovaný preparát, špeciálne farbenie - 5. Lalia, peľnica, priečny rez. Peľovej materské bunky, neskoré Profáza. Pachytenní až diakinetické štádium, prehľadový preparát - 6. Lalia, peľnica, priečny rez. Peľovej materské bunky, metafázy a anafázy druhého (homeotypického) zračného delenia (mitóza).	ks	1,00	112,00	112,00	134,40
BIO	Biologická preparačná súprava	1 pravítko 15 cm, 1 držiak čepele skalpela 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	9,70	67,90	81,48
BIO	Neurologické kladívko na demonštráciu reflexov	Neurologické kladívko na demonštráciu reflexov: Z gumy s chrómovanou rukoväťou.	ks	1,00	13,30	13,30	15,96

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
BIO	Spirometer prístroj na meranie objemu vzduchu v pľúcach	Spirometer prístroj na meranie objemu vzduchu v pľúcach.	ks	1,00	264,80	264,80	317,76
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	14,30	14,30	17,16
BIO	Dvojitý stetoskop pre žiaka a učiteľa	Dvojitý stetoskop pre žiaka a učiteľa	ks	1,00	57,10	57,10	68,52
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	104,90	104,90	125,88
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	131,40	131,40	157,68
BIO	CPR Torso	Torzo je vyrobené z mäkkej polyuretánovej hmoly, ktorá je pokrytá reálne vyzerajúcou vinylovou vrstvou. Zaklonením hlavy a stiahnutím brady sa uvoľnia dýchacie cesty, ktoré sú prispôbené na jednoduchú simuláciu ťažkosti s dýchaním, príp. zablokovaním. Dodáva sa s tromi vymeniteľnými pľúcnymi 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	334,00	334,00	400,80
BIO	Mikroskop monokulárny	Masívna kovová konštrukcia, leštená sklenená optika, dvojitý 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 a 400x zväčšenie - akromatické šošovky - dvojitý LED osvetlenie	ks	7,00	117,10	819,70	983,64
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	290,20	2 031,40	2 437,68
BIO	Lupa s rukoväťou	Lupa s rukoväťou: priemer 80mm, zväčšenie 5x, plastová rúčka	ks	7,00	9,40	65,80	78,96
BIO	Krycie sklíčka - sada 100ks	Krycie sklíčka - 100ks: dĺžka 20 x šírka 20 mm	ks	7,00	1,60	11,20	13,44
BIO	Podložné sklíčka - sada 50 ks	Podložné sklíčka - 50 ks: dĺžka 76 x šírka 26 mm	ks	7,00	1,80	12,60	15,12
BIO	Mohsova stupnica tvrdosti 1-9	Mohsova stupnica tvrdosti 1-9	ks	1,00	51,00	51,00	61,20
BIO	Kolekcia sada 20 základných minerálov	Kolekcia 20 základných minerálov: Obsahuje najčastejšie sa vyskytujúce prvky, sulfidov, oxidov, halogenidov, uhličitánov, sulfátov a kremičitanov.	ks	1,00	86,60	86,60	103,92
BIO	Petrografická kolekcia sada 20 hornin	Petrografická kolekcia 20 hornin: Obsahuje vyvreté, sedimentárne a metamorfované horniny.	ks	1,00	104,90	104,90	125,88
BIO	Detektívny kučer 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 nádobka, filtračný papier, lievik, fľaše so širokým hrdlom a meracie poháre, plagát veľkosti A2 na vedenie výsledkov, náčrtov a vysvetliviek, príručka).	ks	1,00	238,30	238,30	285,96
BIO	Okuliare pre simuláciu - riadenie pod vplyvom alkoholu	Nosenie týchto okuliarov mimoriadne efektívne, realisticky a intenzívne simuluje stav opitosti a to, ako to ovplyvňuje víziu a koordináciu.	ks	1,00	227,10	227,10	272,52
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 pár 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	136,50	273,00	327,60
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 Prepojovací vodič 50 cm, červený, ŽP 2 x P3310-3B Prepojovací 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	103,90	207,80	249,36

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
CHEM	ŽEM Chémia - Stalv	<p><b>ŽEM Chémia - Stalv:</b> komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x DS100-1H Základňa, L=250mm</li> <li>2 x DS400-2K Križový svorník s krídlovými skrutkami M8</li> <li>1 x DS103-04 Bežec, H = 40 mm, hliník</li> <li>1 x DS502-02 Svorník s kruhom, D= 102 mm</li> <li>2 x DS502-62 Svorník s kruhom, D= 62 mm</li> <li>1 x P7240-1G Tyč valcová, 500 x 10 mm</li> <li>1 x C7002-1A Držiak pre byrety, 0 – 80 mm</li> <li>1 x C7420-1S Lyžica so špachtľou, oceľ, 150 x 18 mm</li> <li>1 x C7420-2S Dvojitá špachtľa, oceľ, 180 x 11 mm</li> <li>1 x C8020-1A Tretia miska, porcelán, D= 100 mm</li> <li>1 x C8020-2A Tlčik, porcelain, L= 110 mm</li> <li>1 x C8000-3B Tavný téglík 35 ml, vysoký, porcelán</li> <li>1 x C8010-1C Odparovacia miska, porcelán, 75 ml</li> <li>1 x C7415-2Z Dvojitá kliešte pre téglík, zahnuté, L= 200 mm</li> <li>1 x C7205-1A Štípec na skúmvavy, drevo, 10 – 30 mm</li> <li>1 x C7418-2A Nožík</li> <li>1 x C1570-1S Pipeta 10ml, s delením 0,1ml</li> <li>1 x C7223-1A Drôtený trojuholník s keramikou, 60 mm</li> <li>1 x P7125-1B Rozptyľová sieťka s keramickým stredom, 150 x 150 mm</li> <li>1 x C7205-2A Stojan na skúmvavy, drevený, 12 otvorov 22mm a 6 odkvapkávacích tyčiek</li> <li>1 x C7418-1A Pinzeta so špicou, oceľ, L= 115 mm</li> <li>1 x C6020-1C Miešacia tyčka, sklo, 8 x 250 mm</li> <li>1 x C7600-1K Ochranné rukavice, pár</li> <li>1 x C7445-7G Gumená hadica, 7/10 mm, L= 100 cm</li> <li>1 x C7413-1A Spalovacia lyžica, L= 450 mm</li> </ul> <p>Uloženie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x C7906-4A Plastová vložka Chémia stalv</li> <li>1 x P7806-1G Úložný box II, veľký, s krytom</li> </ul> <p>Plán rozloženia a 2 samolepky</p>	ks	2,00	203,70	407,40	488,88
CHEM	ŽEM Chémia-Sklo	<p><b>ŽEM Chémia-Sklo:</b> komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x C1000-1B Kadička 100 ml, nízka</li> <li>1 x C1000-1C Kadička 150 ml, nízka</li> <li>1 x C1000-1D Kadička 250 ml, nízka</li> <li>1 x C1370-1B Plastový lievik, D= 75 mm</li> <li>1 x C3020-6D Erlenmeyerova banka, 250 ml, SB 29</li> <li>1 x C1055-1H Skúmvavka s rúrkou, 30 x 200 mm</li> <li>1 x C1380-2A Valec, zaobránený okraj, 200 x 50 mm</li> <li>1 x C1064-1A Kvapkový lievik, valcový, 50 ml</li> <li>1 x C7520-1A Platňa, kobaltové sklo, 50 x 50 x 2 mm</li> <li>2 x B7505-1A Podložné sklíčko, 76 x 25 x 1 mm</li> <li>1 x C1385-1A Krycia platňa, D= 75 mm, jednostranne zaobránená</li> <li>1 x C6120-1C Hodinové sklo, D= 100 mm</li> <li>1 x C6030-1M Sada sklenených rúrok, D = 8/5 mm, rôzne tvary</li> <li>12 x C1050-1C Skúmvavka 16 x 160 mm, borokremičité sklo</li> <li>1 x B7804-1A Lupa 3- a 5- násobná</li> <li>2 x C6150-2A Pipeta 5,0 ml, sklenená</li> <li>1 x C7530-1A Kefa na skúmvavy, D= 17 mm</li> <li>1 x C6510-6C Teplomer -20...+110/1 °C, plnený alkoholom</li> <li>4 x C7320-1C Zátka, silikón 12/18/27 mm,</li> <li>2 x C7320-1D Zátka, silikón 12/18/27 mm, 1 otvor</li> <li>2 x C7320-4B Zátka, silikón 26/32/30 mm, 1 otvor</li> <li>1 x C6160-1S Pipeta mechanická do 10 ml</li> </ul> <p>Uloženie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x C7906-4B Plastová vložka Chémia sklo</li> <li>1 x P7806-1G Úložný box II, veľký, s krytom</li> </ul> <p>Plán rozloženia a 2 samolepky</p>	ks	2,00	157,90	315,80	378,96
CHEM	Sklenené pomôcky-sada	<p><b>Sklenené pomôcky-sada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 ks varná banka (100-, 150-, 250 ml)</li> <li>• 5 ks Erlenmeyerová banka (250 ml)</li> <li>• 4 ks banka s podstavcom</li> <li>• 5 ks sklíčka do hodínok, priemer: 60 mm</li> <li>• 10 ks sklenená pipeta, s kvapkadlom, 2 ml, 5 ml</li> <li>• 10 ks pipeta z umelaj hmoty s kvapkadlom (3 ml, 5 ml)</li> <li>• 2 ks kryštalizačná miska, zo skla, 100 ml</li> <li>• 20 ks skúmvavka, 120 mm / 6 mm</li> <li>• 4 ks odmerná banka (250 ml)</li> <li>• 4 ks paľica na miešanie, zo skla, 250 mm / 5 mm</li> <li>• 1 ks liehový horák, 60 ml, so zápalnou šnúrou a s uzáverom</li> <li>• 2 ks porcelánová miska, 150 ml</li> <li>• 2 ks mažiar s tličkom</li> <li>• 4 ks lievik (Ø75 mm)</li> <li>• 5 ks odmerný valec (10 ml, 50 ml)</li> <li>• 3 ks 25ml byreta,</li> <li>• 2 ks filtračný lievik (Ø75 mm)</li> <li>• 4 ks valec v tvare U (100 mm / 55 mm / 6 mm)</li> </ul>	ks	2,00	269,80	539,60	647,52
CHEM	Sada trubiiek-sklo	<p><b>Sada trubiiek-sklo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ks sklenená trubica Ø 7/5,5 mm/220 mm</li> <li>• 2 ks sklenené trubice s kvapkadlom na konci Ø 7/5,5 mm/200 mm</li> <li>• 1 ks kapilárna rúrka Ø 8/0,8 mm/200 mm</li> <li>• 1 ks sklenená trubica so 120°-vým zakriveným koncom Ø7/5,5 mm / 40+180 mm</li> <li>• 2 ks sklenená trubica so 90°-vým zakriveným koncom Ø 7/5,5 mm / 40+140 mm</li> <li>• 2 ks sklenené trubice 90° Ø 40+40 mm</li> <li>• 2 ks sklenené trubice s kvapkadlom na konci a s 90°-vým zakrivením Ø 7/5,5 mm/40+160 mm</li> <li>• 2 ks sklenené trubice s kvapkadlom na konci, o 60° zložené späť Ø 7/5,5 mm / 50+180 mm</li> <li>• 1 ks sklenená trubica na oboch koncoch zohnutá o 120° Ø7/5,5 mm / 40+200+40 mm</li> <li>• 1 ks sklenená trubica na oboch koncoch zohnutá o 120°/90° Ø7/5,5 mm / 40+180+50 mm</li> <li>• 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</li> <li>• 5 ks gumové zátky 20 mm Ø 18/15 mm otvor Ø 6,5 mm</li> </ul>	ks	2,00	74,40	148,80	178,56

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
CHEM	Elektrochemická sada na pokusy	<b>Elektrochemická sada na pokusy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ks - Elektrochemická sada (kód: 71019)</li> <li>• 1 ks - Galvanometer</li> <li>• 1 ks - Elektrolyza</li> <li>• 1 ks - Klzný odpor</li> <li>• 1 ks - Kadička, nízka 250 ml</li> <li>• 1 ks - Umývací kefa na skúmavky</li> <li>• 1 ks - Sklenená trubica v tvare U, s dvojistou bočnou rúrou</li> <li>• 2 ks - Tekutinová fľaša</li> <li>• 1 ks - Stojan na byrety, tyč 40 cm</li> <li>• 1 ks - Držiak na byrety</li> <li>• 1 ks - Zásuvka žiarovky</li> <li>• 1 ks - Gumenná hadica</li> <li>• 1 ks - Liehový teplomer</li> <li>• 1 ks - Meracie vodiče (pár), s banánikmi</li> <li>• 1 ks - Meracie vodiče (pár), s krokodílkami</li> <li>• 1 ks - Meracie vodiče (pár), s krokodílkami / banánikmi</li> <li>• 1 ks - Prístroj na čistenie plynu, 250 ml</li> <li>• 1 pár - Grafitové elektródy, umiestnené v gumových zátkach</li> <li>• 1 pár - Platínové elektródy, umiestnené v gumových zátkach</li> </ul> Rozmery: 57x38x15 cm Hmotnosť: 7,5 kg	ks	2,00	397,10	794,20	953,04
CHEM	Hoffmanov prístroj na rozklad vody	<b>Hoffmanov prístroj na rozklad vody:</b> Vymeniteľné elektródy, grafit-platina 2-2 ks, na stojan 53 cm	ks	1,00	252,50	252,50	303,00
CHEM	Učiteľský destilačný prístroj	<b>Učiteľský destilačný prístroj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ks stojan</li> <li>• 1 ks nastaviteľná nosná kostra</li> <li>• 2 ks oceľová tyč, 40 cm</li> <li>• 1 ks alkoholický teplomer, -10 C° - +110 C°</li> <li>• 1 ks varná kanvica, sklenená, 100 ml</li> <li>• 2 ks gumená zátka s jednou dierou</li> <li>• 1 ks banka, 1000 ml</li> <li>• 1 ks chladič (Graham)</li> <li>• 2 ks hliníkové kliešte na banku (namontovateľné na tyče podstavca)</li> <li>• 1 ks liehový horák (s kovovou nádržou) - s gumenou zátkou a uzáverom</li> </ul>	ks	1,00	191,50	191,50	229,80
CHEM	Žiacky destilaný prístroj	<b>Žiacky destilaný prístroj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ks multifunkčný stojan</li> <li>• 1 ks oceľová tyč, 40 cm</li> <li>• 1 ks chladič ( Liebig), 300 mm</li> <li>• 1 ks Kjeldahl guľa</li> <li>• 1 ks 500 ml banka</li> <li>• 1 ks 500 ml Erlenmeyer banka</li> <li>• 4 ks gumená zátka s jednou dierou</li> <li>• 1 ks hliníkové kliešte na banku (namontovateľné na tyče podstavca)</li> <li>• 1 ks liehový horák (s kovovou nádržou) - s gumenou zátkou a uzáverom</li> <li>• 1 ks kovová trojnožka, 1 ks drôtená sieť s keramikou vložkou</li> </ul>	ks	7,00	95,80	670,60	804,72
CHEM	Chemická laboratórna sada na pokusy	<b>Chemická laboratórna sada na pokusy:</b> sklenené pomôcky s hranou, hrubostenné, z varného skla	ks	2,00	244,40	488,80	586,56
CHEM	Základná súprava do chemického laboratória	<b>Základná súprava do chemického laboratória:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ks nosník na kadičky</li> <li>• 1 ks kliešte na byrety</li> <li>• 1 ks kovová trojnožka</li> <li>• 1 ks lapač na banky</li> <li>• 1 ks Mohrov-lapač</li> <li>• 1 ks drôtený trojuholník s keramikým kotúčom</li> <li>• 1 ks nosník na lievik, namontovateľný na stojan</li> <li>• 1 ks 12x20 cm-ový stojan na byrety</li> <li>• 1 ks stojan nosníka skúmavky</li> <li>• 1 ks stojan nosníka skúmavky, 6 ks-ový, so 6 sušičkami</li> <li>• 1 ks kliešte na skúmavky</li> <li>• 1 ks drôtené pletivo, s keramikou vložkou, 12x12 cm</li> </ul>	ks	2,00	66,20	132,40	158,88
CHEM	Elektrochemická sada	<b>Elektrochemická sada:</b> Galvanometer s vodičmi 2x4 druhy elektród, zabudované 4 mm kolíky na prepájanie, vaňa odolná voči chemikáliám, s podnostom	ks	2,00	75,40	150,80	180,96
CHEM	pH meter s elektrodou	<b>pH meter s elektrodou:</b> bateria: 2 x 1,4 V, životnosť: cca 3 000 h.	ks	1,00	65,20	65,20	78,24
CHEM	Žiacky voltmeter	<b>Žiacky voltmeter:</b> Rozmery: 10x13,5x8,5 cm.	ks	7,00	21,40	149,80	179,76
CHEM	Žiacky ampérmeter	<b>Žiacky ampérmeter:</b> 0-50 mA / 500 mA / 5 A. Rozmery: 10x13,5x8,5 cm.	ks	7,00	21,40	149,80	179,76
CHEM	Žiacky galvanometer	<b>Žiacky galvanometer:</b> -300 - 0 - +300 mV. Rozmery: 10x13,5x8,5 cm.	ks	7,00	21,40	149,80	179,76
CHEM	Laboratórna súprava nástrojov -lopátka, pinzeta, kliešte na banku, špatuľa, kefa, kliešte na skúmavku	Laboratórna súprava nástrojov -lopátka, pinzeta, kliešte na banku, špatuľa, kefa, kliešte na skúmavku	ks	2,00	15,30	30,60	36,72
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	26,50	26,50	31,80
CHEM	Laboratórny plynový horák 0,5kg (PB plyn)	Laboratórny plynový horák 0,5kg (PB plyn)	ks	1,00	32,60	32,60	39,12
CHEM	Laboratórny stojan 150x150 mm	Laboratórny stojan 150x150 mm	ks	1,00	44,80	44,80	53,76
CHEM	Elektrický ohrievač 220V/400W, 350 C	Elektrický ohrievač 220V/400W, 350 C	ks	1,00	49,90	49,90	59,88

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
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 zlúčeniny, Príklady chemických pokusov, Elektrolytická vodivosť, Porovnávanie elektropozitív, Daniellova batéria, Elektrolyza roztoku, Elektrolyza vody, Galvanické pokovovanie, Uhlík a vodík v organických látkach, Hľadanie dusíka v organických zlúčeninách, Príprava anhydridu kyseliny octovej, Príprava octanu etylatého, Aminokyseliny v proteínových látkach, Fehlingovho skúška na rôznych uhlohýdratoch, Identifikácia polysacharidu, Príprava bakelitu (polykondenzácia), Lavoisierov zákon, Proustov zákon, Skúška plameňom, Kyslé alebo zásadité zlúčeniny, Zrážacie reakcie, Tvorba plynných zlúčenín, Oxidačno redukčné reakcie.	ks	2,00	1 242,10	2 484,20	2 981,04
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 čiapočiek pre pripojenie.	ks	1,00	74,70	74,70	89,64
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	55,00	385,00	462,00
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	55,00	110,00	132,00
CHEM	Interaktívny model atómu študentský	Interaktívny model atómu študentský: obsah 2 atómami, 30 protónmi, 30 neutrónmi a 30 elektrónmi	ks	7,00	39,80	278,60	334,32
CHEM	Elektrolyza-žiacka súprava na pokusy	Elektrolyza-žiacka súprava na pokusy: Grafitové elektrody: 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	109,00	218,00	261,60
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. Plošinka s priemerom 13 cm.	ks	2,00	37,70	75,40	90,48
CHEM	Digitálna váha do 2000g	Digitálna váha do 2000g, s presnosťou na 0,1g Váha ma nerezovú plošinku 10x10cm, je napájaná dvoma AAA bateriami. Vázenie v jednotkách :g, oz, oz, dw. Funkcia tarovania(odčítania hmotnosti obalu), Funkcia počítania kusov-nastaviteľné na 25,50,60,75 a 100ks	ks	2,00	21,40	42,80	51,36
CHEM	Ochranné okuliare	Ochranné okuliare: odolné ochranné okuliare z transparentného plastu. S elastickým 12 mm širokým remienkom.	ks	28,00	6,50	182,00	218,40
CHEM	Vinylové rukavice, 100ks/bal.	Vinylové rukavice, 100ks/bal.	ks	4,00	8,70	34,80	41,76
CHEM	Ochranná chňapka silikón	Ochranná chňapka silikón: vysoká prilnavosť dovoľuje uchopenie horúcich predmetov (do 250 ° C).	ks	14,00	18,40	257,60	309,12
CHEM	Ochranný plášť-biely, 100% bavlna	Ochranný plášť-biely, 100% bavlna	ks	28,00	13,30	372,40	446,88
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	1 081,80	7 572,60	9 087,12
CHEM	senzor CO2 ( PS-2110)	Senzor je vhodný pre snímanie CO <sub>2</sub> 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	445,50	3 118,50	3 742,20
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	101,00	707,00	848,40

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
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 prepätovne odolný až do 230 V. Technické parametre: rozsah pre meranie napätia: $\pm 10$ V rozlíšenie 5 mV (max. jednosmerné napätie 10 V) rozsah pre meranie prúdu $\pm 1$ A rozlíšenie 500 $\mu$ A ( $R_i < 0,9 \Omega$ ) max. meracia frekvencia 1 kHz	ks	7,00	173,90	1 217,30	1 460,76
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 <sup>3</sup> rosný bod: -50 °C až 55 °C sledovanie zmeny nadm. výšky po vložení kalkulácie s tlakom max. frekvencia snímania: 5 Hz	ks	7,00	305,50	2 138,50	2 566,20
CHEM	senzor teploty s ručnými úchytkami( PS-2186)	Jednoduché použitie vďaka ručným elektródam. Rýchle použitie, nie je treba pripájať žiadne svorky. Ideálne pre fyziologické vyšetrenie a pre použitie pri telesnej a športovej výchove. Technické parametre: merací rozsah: 40–240 pulzů/min doba potrebná pre platné meranie 8–10 sekúnd	ks	7,00	205,30	1 437,10	1 724,52
<b>CELKOM:</b>						<b>39 032,40</b>	<b>46 838,88</b>

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
<b>2. časť didaktické pomôcky pre polytechnickú učebňu</b>							
POLYTECHNIKA	UNIMAT - BASIC EDU	<b>UNIMAT - BASIC EDU</b> Bol navrhnutý špeciálne na prácu s drevom. Umožňuje postaviť 5 variantov zariadení na obrábanie mäkkého dreva: - sústruh, - píliku, - ručnú vŕtačku, - brusovačku a ručnú brusovačku, (Vhodné pre 8-99 rokov). - základná doska na uchytenie stroja - mikro svorky - otočný strediaci hrot - náhradné lupienkové píly a množstvo ďalšieho príslušenstva <b>PLASTOVÝ BOX pre umiestnenie súčiastok UNIMAT - BASIC EDU</b>	ks	4	371,70	1 486,80	1 784,16
POLYTECHNIKA	UNIMAT - CLASSIC EDU	<b>UNIMAT - CLASSIC EDU</b> 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: - píliku, - sústruh, - brusovačku, - ručnú píliku a ručnú brusovačku, - prítlakovú vŕtačku, - horizontálne a vertikálne frézovanie. (Vhodné pre 8-99 rokov). - základná doska na uchytenie stroja - mikro svorky - otočný strediaci hrot - náhradné lupienkové píly a množstvo ďalšieho príslušenstva <b>PLASTOVÝ BOX pre umiestnenie súčiastok UNIMAT - CLASSIC EDU</b>	ks	4	682,20	2 728,80	3 274,56
POLYTECHNIKA	UNIMAT - Metal LINE EDU	<b>UNIMAT - Metal LINE EDU</b> Obsahuje robustné a kovové časti vyrobené za účelom trvácnosti, stability a presnosti. 100% kompatibilita s UNIMAT sadami. Pinokovová stavebnica umožňujúca postaviť 3 rôzne varianty zariadení, ponúka vyššiu presnosť, pevnosť a rýchlosť. Poskytuje kompatibilitu s krokovými motormi, čo zaručuje jednoduché prestavovanie na CNC stroj. Vhodné od 15 rokov. - základná doska na uchytenie stroja - zverák pre frézku - mikro svorky - otočný strediaci hrot - náhradné lupienkové píly a množstvo ďalšieho príslušenstva <b>PLASTOVÝ BOX pre umiestnenie súčiastok UNIMAT - ML EDU</b>	ks	4	1 221,80	4 887,20	5 864,64
POLYTECHNIKA	Boffin 100 Elektronická stavebnica -	Elektronická stavebnica - Obsahuje 30 súčiastok, celkom až 100 projektov Odporúčany vek od 8 rokov	ks	4	27,50	110,00	132,00
POLYTECHNIKA	Boffin 300 Elektronická stavebnica	Elektronická stavebnica - obsahuje 60 súčiastok, celkom až 300 projektov Odporúčany vek od 8 rokov	ks	4	41,80	167,20	200,64
POLYTECHNIKA	Boffin 750 Elektronická stavebnica	Elektronická stavebnica - obsahuje 80 súčiastok, celkom až 750 projektov Odporúčany vek od 8 rokov	ks	4	74,40	297,60	357,12

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	M.J	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	Voltík 1 Stavebnica	Stavebnica umožňuje zostaviť podľa jednoduchých návodov najmenej 35 elektronických modelov bez spájkovania s farebnými svetielkami a tónovým bzučiacom, odporúčaný vek od 6 rokov	ks	4	21,40	85,60	102,72
POLYTEC HNIKA	Voltík 2 Stavebnica	Stavebnica umožňuje zostaviť podľa jednoduchých návodov najmenej 50 elektronických modelov bez spájkovania s farebnými svetielkami a tónovým bzučiacom, odporúčaný vek od 10 rokov	ks	4	37,70	150,80	180,96
POLYTEC HNIKA	Voltík 3 Stavebnica	Stavebnica umožňuje zostaviť podľa jednoduchých návodov najmenej 50 elektronických modelov bez spájkovania s farebnými svetielkami a tónovým bzučiacom, odporúčaný vek od 12 rokov	ks	4	72,10	288,40	346,08
POLYTEC HNIKA	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 základáč, robotická ruka, radar a ďalšie aplikácie podľa ponuky alebo vlastné a fantázie.	ks	4	126,40	505,60	606,72
POLYTEC HNIKA	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 základáč, robotická ruka, radar a ďalšie aplikácie podľa ponuky alebo vlastnej fantázie.	ks	4	201,60	806,40	967,68
POLYTEC HNIKA	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 robotikou. 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 zostavené (po predchádzajúcej telefonickú 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	766,70	1 533,40	1 840,08
POLYTEC HNIKA	Robotika a mechatronika MERKUR Ant (mravenc) - ATMEL + RC	Stavebnica programovateľného robotického mravca. Pohyb je tvorený tromi servomotory. Robot je už z výroby naprogramovaný na chôdzu pomocou vysielачky. 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, vysielateľ (i vysielачku) 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	131,80	527,20	632,64
POLYTEC HNIKA	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 vysielачky. 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, vysielateľ (i vysielачku) 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	149,70	598,80	718,56
POLYTEC HNIKA	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 natačanie predmetu. Stavebnica je vyhotovená v kovovom prevedení a obsahuje všetky potrebné prvky pre zostavenie manipulátora. Možnosť zapojenia viac robotov do výrobných liniek.	ks	2	297,80	595,60	714,72
POLYTEC HNIKA	Výukové stavebnice - mechanika Dvojstupňová prevodovka	Model dvojstupňovej prevodovky. Celkový prevodový pomer je 1:25.	ks	4	32,70	130,80	156,96
POLYTEC HNIKA	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	62,20	248,80	298,56
POLYTEC HNIKA	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	298,56

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
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 fyzikálnym javom je sila zotrvačná. Tento jav je možné sledovať pri zastavovaní kolotoča, keď sa ešte po odpojení pohonu nejaký čas otáča.	ks	2	5,90	11,80	14,16
POLYTECHNIKA	Veľká univerzálna stavebnica MERKUR M8	Stavebnica- počet vrstiev: 5, počet dielov: 1405, rozmery: 540x370x90 mm. Veľká päťvrstvová klasická Stavebnica. Vlajková loď stavebníc MERKUR - najväčší a najlepší. Stavebnica obsahuje 153 druhov súčiastok - všetky druhy, ktoré sú obsiahnuté v menších stavebniciach vrátane pásov, traktorových kolies, ozubených a prevodových kolies, motorku, dlhých uholníkov, pásov 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 motorku rozpožhybovať. Mladý konštruktér má veľké množstvo súčiastok, aby mohol postaviť čokoľvek podľa vlastnej fantázie.	ks	2	156,80	313,60	376,32
POLYTECHNIKA	Veľká univerzálna stavebnica MERKUR M6	Stavebnica- počet vrstiev: 4, počet dielov: 940, minimálny počet modelov: 100, rozmery: 540x370x50 mm. Veľká štvorvrstvová klasická stavebnica. Táto stavebnica je veľmi obľúbená pre bohatosť jednotlivých súčiastok a možnosti stavby mnohých modelov. Táto zostava obsahuje väčšinu súčiastok ako Merkúr M5 a ešte celý rad ďalších súčiastok ako sú veľké traktorové koliesá, ozubené prevodové koliesá, dlhé uholníky, pásky atď. Súčasťou stavebnice je veľká návodová knižka s návodom na stavbu rôznych modelov ako je traktor, veľký žeriav, 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	96,80	193,60	232,32
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	14,70	29,40	35,28
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	14,50	29,00	34,80
POLYTECHNIKA	MERKUR 013 - Vrtulník	počet dielov: 222, rozmery: 255x180x50 mm. Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov leteckej techniky.	ks	2	14,60	29,20	35,04
POLYTECHNIKA	MERKUR 014 - Lietadlo	počet dielov: 141, rozmery: 255x180x50 mm. Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov leteckej techniky.	ks	2	14,60	29,20	35,04
POLYTECHNIKA	MERKUR 019 - Veterný mlyn	počet dielov: 182, rozmery: 255x180x50, Zo stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov púťových atrakcií.	ks	2	14,50	29,00	34,80
POLYTECHNIKA	MERKUR Flying Wings	Ak sa zaujímate o novodobejšiu 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	45,40	90,80	108,96
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. Zostavil si špeciálne terénne vozidlá, nákladné automobily či lietadielka, 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	63,50	127,00	152,40
POLYTECHNIKA	Veľká univerzálna stavebnica MERKUR M7	Veľká univerzálna stavebnica, počet vrstiev: 4, počet dielov: 1124, rozmery: 540x370x50 mm. Veľká štvorvrstvová 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	114,70	229,40	275,28
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 koliesá atď.	ks	2	85,10	170,20	204,24
POLYTECHNIKA	MERKUR MAXI kolesové rýpadlo	počet dielov: 2627, rozmery 550x375x120 mm. Súčasťou balenia je aj CD s návodmi. Súčiastky sú kovové a farebné.	ks	2	350,70	701,40	841,68
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 návodovú knižku, kde je vysvetlené, ako funguje napr. Schodiskový vypínač, telegraf, derivačný motor, ampérmeter atď.	ks	2	81,50	163,00	195,60
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, blikača, bzučiaky a zosilňovač. Stavebnica obsahuje podrobnú návodovú knižku, kde je vysvetľuje zábavnou formou podstatu jednotlivých experimentov a javov.	ks	2	60,10	120,20	144,24
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 stavebnice 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	22,60	45,20	54,24



Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	Merkur ZETOR - základný set	Stavebnice Merkur s traktorom Zetor a vlečkou. 646 dielů. Rozmery traktor: 250 x 170 x 140 mm. Rozmery vlečka: 330 x 100 x 110 mm	ks	2	96,80	193,60	232,32
POLYTEC HNIKA	MERKUR 015 - Raketoplán	počet dielov: 195, rozmery: 255x180x50 mm. Ze stavebnice je možné podľa návodu zostaviť 10 rôznych modelov kozmických lodí.	ks	2	16,30	32,60	39,12
POLYTEC HNIKA	M 2.1 Elektromotorček	doplnok ku všetkým väčším stavebniciam umožňujúci rozpochybovať postavené modely. Obsahuje elektrický motorček s dvojestupňovou 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 rýchlostí: 180 ot./min a 1120 ot./min.	ks	2	21,40	42,80	51,36
POLYTEC HNIKA	M 2.2 Pohony a prevody	Doplnok ku všetkým väčším stavebniciam umožňujúci rozpochybovať postavené modely. Obsahuje elektrický motorček s dvojestupňovou 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 rýchlostí: 180 ot./min a 1120 ot./min.	ks	2	33,60	67,20	80,64
POLYTEC HNIKA	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 Nástavec 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	103,90	207,80	249,36
POLYTEC HNIKA	ŽEM Chémia - Statív	ŽEM Chémia - Statív: 1 Základňa, L=250mm 2 x Križový svorník s križovými skrútkami 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 špachtlou, oceľ, 150 x 18 mm 1 x Dvojitá špachtla, 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 Dvojitá kliešte pre téglik, zahnuté, L= 200 mm 1 x Štípec na skúmavky, drevo, 10 – 30 mm 1 x Nožik 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 skúmavky, 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	203,70	407,40	488,88
POLYTEC HNIKA	ŽEM Chémia-Sklo	ŽEM Chémia-Sklo: 1 x Kadička 100 ml, nízka 1 x Kadička 150 ml, nízka 1 x Kadička 250 ml, nízka 1 x Plastový lievik, D= 75 mm 1 x Erlenmeyerova banka, 250 ml, SB 29 1 x Skúmavka s rúrkou, 30 x 200 mm 1 x Valec, zabrúsený okraj, 200 x 50 mm 1 x Kvapkový lievik, valcový, 50 ml 1 x Platňa, kobaltové sklo, 50 x 50 x 2 mm 2 x Podložné sklíčko, 76 x 25 x 1 mm 1 x Krycia platňa, D= 75 mm, jednostranne zabrúsená 1 x Hodinové sklo, D= 100 mm 1 x Sada sklenených rúrok, D = 8/5 mm, rôzne tvary 12 x Skúmavka 16 x 180 mm, borokremičité sklo 1 x Lupa 3- a 5- násobná 2 x Pipeta 5,0 ml, sklenená 1 x Keňa na skúmavky, D= 17 mm 1 x Teplomer -20...+110/1 °C, plnený alkoholom 4 x Zátka, silikón 12/18/27 mm, 2 x Zátka, silikón 12/18/27 mm, 1 otvor 2 x Zátka, silikón 26/32/30 mm, 1 otvor 1 x Pipeta mechanická do 10 ml	ks	2	157,90	315,80	378,96
POLYTEC HNIKA	ŽEM Statív a stavebný materiál	ŽEM Statív a stavebný materiál sa skladá z nasledujúcich komponentov: 2 x Ložiskový čap; 1 x držiak pre silomer a skúmavky; 1 x stolová úpinka, upínací rozsah 50 mm; 2 x Kolajnica, vysoká, 300 mm, hliníkový profil, použiteľný ako statívová základňa, alebo spojením ako naklonená rovina; 1 spojka kolajnic, univerzálna, hliníkový profil, pre spájanie kolajnic; 3 x mnohonásobná spojka, hliníkový štvorhranný profil určený na montáž tyčí, čapov alebo listových pružín; 1 x Valcová spojka, 80 mm; 1 x Bežec so skrútkou, profil; 1 x Bežec pre ukazovatele pre tepelnú rozťažnosť; 2 x Tyč valcová, L=250mm, D=10 mm; 2 x Plastový nálev pre statívové tyče; 1 x Tyč valcová, L = 100mm, D = 10 mm; 1 x P7502-1A Nožnice; 1 x Pevná niť, cievka 30 m; Uloženie: Plastová vložka Statív; 1 x Úložný box, malý, s krytom. Plán rozloženia.	ks	2	169,10	338,20	405,84

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTECHNIKA	ŽEM Mechanika 1	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 Vyvažovací jazdec pre páku; 1 x vyvažovacie telieska 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 zátka, silikón, 12/18/27 mm, 1 otvor; 1 x Skúmavka 12x100 mm, sklená, rovný okraj; 4 x Závažie s výrezom 50 g; 4 x Závažie 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, oceleová, 0,4 mm, L=165 mm; 1 x Kapilárna rúrka, sada, 120 x 0,5/1/1,5 mm; 1 x Kládka, set 4 ks s hlbokou 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	ks	2	253,60	507,20	608,64
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektrina 1	ŽEM Elektrina 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 nevodiče, set 7 kusov; 1 x Elektródy, 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, cievka, červená; 1 x Konštantánový drôt, d= 0,2 mm, cievka, modrá; 1 x Medený drôt, d= 0,2 mm, cievka, čierna; 4 x Krokosvorka s kolíkom; 2 x Držiak so zárezom a otvorom. Uloženie: 1x Plastová vložka Elektrina 1x Úložný box malý, s krytom, Plán rozloženia.	ks	2	223,00	446,00	535,20
POLYTECHNIKA	ŽEM Elektronika-doplnenie	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 mostikový 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.	ks	2	161,90	323,80	388,56
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 krabicike, 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 mostikový 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 Zenerova 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-I 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 Úložný box veľký, s krytom; Plán rozloženia.	ks	2	385,90	771,80	926,16
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 (Foucaultovo kyvadlo) Pozostáva z: 1x Kruhy sploštenia zeme; 1x Odstredivý regulátor; 1x Rotujúce kyvadlo; 1x Unášací kotúč; 1x Upínacia skrutka M3, malá; 1x Ocelové gule 1/2" (12,7 mm); 1x Unášač gúlí, 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, Úložný box II, malý, s krytom, plán uloženia boxu	ks	2	172,10	344,20	413,04

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
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 zápis harmonických kmitov;Meranie tiažového zrýchlenia;Rezonancia matematického kyvadla;Rezonancia pružinového kyvadla;Rezonancia listovej pružiny;Princíp rezonančného merania frekvencie;Dynamické meranie tuhosti pružín 2.Vlnenie;Prične stojaté vlnenie;Pozdĺžne stojaté vlnenie;Odráž 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;1xZávitová 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 Úložný box, mini, s krytom, plán rozloženia boxu	ks	2	79,50	159,00	190,80
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;Odráž;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 vysielateľov;Lloydov pokus;Stojaté vlnenie pri dvoch vysielateľoch;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 ryskou, 40 mm;1x Ultrazvuk clony, sada, s upínacím uholníkom;1x Ultrazvuk rám pre absorpciu;1x Ultrazvuk, parabolické zrkadlo 1x Plastová vložka Ultrazvuk; 1x Úložný box veľký, s krytom	ks	2	1 008,00	2 016,00	2 419,20
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 Státivové kruhy, sada 3 kusov, D = 102 mm: položenie rozptylovej sieťky D= 62 mm: držanie kadičky D= 35 mm: držanie Erlenmeyerovej banky tieto 3 státivové kruhy umožňujú max. bezpečnosť pri práci s horúcimi kvapalinami;1 x Rozptylová sieťka s keramickým 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	ks	2	192,50	385,00	462,00
POLYTECHNIKA	ŽEM Optika 2	ŽEM Optika 2 sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Šošovka v držiaku, F1 = + 50 mm; 1 x Šošovka v držiaku, F1 = - 100 mm; 1 x Šošovka v objímke, F1 = + 300 mm; 1 x Šošovka v objímke, F1 = + 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 diazpozitívu; 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 Stôl pre hranol, D = 50, H = 60 mm; 1 x Tyč pre lampu; Uloženie: 1 x Plastová vložka Optika 2; 1 x Úložný box, veľký, s krytom; Plán rozloženia.	ks	2	233,20	466,40	559,68
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 uchytanie na stôl alebo koľajnicu; 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 koľajnice, na čelnej strane otvor pre upevnenie kladky prípadne státivovej tyče pre demonštráciu zrýchleného pohybu; 1 x Univerzálna spojka koľajníc 1 x Napínacie gumičky pre zachovanie impulzu, 20k; Uloženie: 1 x Plastová vložka Dynamika; 1 x Úložný box, veľký, s krytom. Plán rozloženia	ks	2	304,50	609,00	730,80
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 koľajníc, 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 fotoelasticitometriu, 75 x 30 mm	ks	2	186,40	372,80	447,36

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTECHNIKA	ŽEM Optika 1	ŽEM Optika 1 sa skladá z nasledujúcich komponentov: 1 x Kombinovaná halogénová lampa 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 70mm:1x Lichobežníkový hranol;1 x Polkruhová šošovka;1 x Trojboký hranol 90°;Optické členy ako hore avšak dĺžka je 51mm:2 x Plankonvexná šošovka;1 x Plankonkávná šošovka;1 x Optický kotúč so stupnicou, D = 200 mm ;1 x Matnica 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	127,30	254,60	305,52
POLYTECHNIKA	ŽEM Sily a krútiaci moment	Sada príslušenstva potrebného na experimenty k týmto témam: spolupôsobenie viacerých síl; smer pôsobenia sil a pôsobisko sily; 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 plast4x 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	335,00	670,00	804,00
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 Slničný 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	365,50	731,00	877,20
POLYTECHNIKA	ŽEM Tlak vzduchu	Sada prístrojov umožňuje predvedenie týchto experimentov: Dôkaz tlaku vzduchu;Magdeburgské polgule; Meranie tlaku vzduchu; Vnútroň tlak – vonkajší tlak; Privedenie vody do varu pri 60°C; Zníženie vnútroň tlaku;Volný pád – pádová rúra;Prenos zvuku vo vákuu;Boyle-Mariottov zákon;Určenie hmotnosti vzduchu. Pozostáva z:1x Generátor zvuku (alarm);1x Zvukopohlcujúca podložka, D = 80 mm;1x Magdeburgské disky, guma, pár;1x Vzduchové balóniky, sada 2 ks;1x Svorka na balónik;1x Trhač membrán;1x Plastová fólia pre trhač membrán;1xValcová 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	208,80	417,60	501,12
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 zátka (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 položení solárneho článku; 1 x Model elektromobilu , vozidlo s MSP motorom, prepínačom batéria alebo externý zdroj;1 x Turbína v puzdre, Peltonova turbína v priehľadnom 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 priehľadnom plášti, s pevnou hnacou kľukou, kontakty pre odber napätia;1 x MSP ukladač energie, 10 F kondenzátor s analógovým ukazovateľom stavu nabitia; 1 x MSP objímka E10 5 x Žiarovka 1,5V / 50mA, E10;1 Prepojovacie 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	355,40	710,80	852,96
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 Stativová základňa malá, L = 250 mm;1x Stativový;ežec, H = 40 mm;1x Stativová 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	392,00	784,00	940,80

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	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, ocelová dutá guľa D=60 mm, so závitom; 1 Manometer pre Gay-Lussacov zákon, k naskrutkovaniu do ocelevej guľe, 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 radiálny 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 premeny 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	498,90	997,80	1 197,36
POLYTEC HNIKA	ŽEM Magnetizmus	ŽEM Magnetizmus sa skladá z nasledujúcich komponentov:2 x Tyčový magnet, D = 10 mm, L = 50 mm, AlNiCo, červenozeleno lakovaný;1 x Železná piliny v dóze s plným aj posýpacím vekom;1x Vreckový kompas;1 x Guľa pre zemský magnetizmus, glóbus, D = 56 mm, aj s pollačou 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 nitou; 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 Železná klinca v dóze;Uloženie:1 x Plastová vložka Magnetizmus 1 x Úložný box, malý, s krytom. Plán rozloženia	ks	2	128,30	256,60	307,92
POLYTEC HNIKA	ŽEM Elektromagnetizmus	ŽEM Elektromagnetizmus sa skladá z nasledujúcich komponentov:1 x Planckova súprava s ohrievacou špirálou;1 x dútnavka;1 x tlačítko;1 x Železná jadro, 50 x 13.5mm;1 x Kontaktná ihla;2 x Pólový plech, 60 x 25 mm;2 x Keška 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 oceleová, 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 navijacím 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 kremíkových plechov, so strmeňom;2x Ložiskový kolík;Uloženie: 1 x Plastová vložka Elektromagnetizmus;1 x Úložný box, malý, s krytom; Plán rozloženia	ks	2	127,30	254,60	305,52
POLYTEC HNIKA	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 (trecia tkanina);1 x Hliníková tyč 150 x 4 mm, slúži spoločne s ako vybiľač;1 x Akrylová tyč s otvorom, 70 x 10 mm;1 x Valcová dútnavka;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, malý, s krytom;Plán rozloženia	ks	2	70,30	140,60	168,72
POLYTEC HNIKA	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 Železná jadro, L = 50 mm;1 x Vodič kolíska;2 x Pravouhlá elektróda;1 x Stolič 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	295,30	590,60	708,72
POLYTEC HNIKA	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 teple odolného profilu z nylonu, železné piliny vo viskóznom médiu v uzavretej kyvette z akrylového skla. Rozmery kyvety: 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 siločiar okolo priameho vodiča, ktorým tečie elektrický prúd;Magnetické siločiar okolo slučky;Magnetické siločiar okolo cievky	ks	2	121,20	242,40	290,88
POLYTEC HNIKA	Pílka lupienková (len rám)	Pílka lupienková (len rám): rám kovový, držadlo plastové, v tvare písmena U, dĺžka 120mm; výška 300mm	ks	16	4,30	68,80	82,56

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	M.J	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	Listy do lupienkovej píly sada (10ks)	Listy do lupienkovej píly sada (10ks): dĺžka 125 mm	ks	16	1,60	25,60	30,72
POLYTEC HNIKA	Pílka na kov 300mm	Pílka na kov 300mm; zosilnený rám, max. kapacitu rezu železo 8mm; drevo 65mm	ks	16	5,50	88,00	105,60
POLYTEC HNIKA	List pilový obojstranný na kov 300x20mm	List pilový obojstranný na kov 300x20mm	ks	16	0,40	6,40	7,68
POLYTEC HNIKA	Pílka zlodějka 250mm	Pílka zlodějka 250mm: kovová, plastová ruklovať, vhodná na rezanie dreva a plasty	ks	16	4,30	68,80	82,56
POLYTEC HNIKA	Kliešte kombinované 160mm	Kliešte kombinované 160mm: antikorózna úprava, pogumovaná rukoväť	ks	16	3,40	54,40	65,28
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 2,0mm	Vrták do kovu o 2,0mm, sada 10ks	ks	16	0,90	14,40	17,28
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 3,0mm	Vrták do kovu o 3,0mm, sada 10ks	ks	16	1,00	16,00	19,20
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 6,0mm	Pilník trojhr. 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	1,30	20,80	24,96
POLYTEC HNIKA	Pilník trojhr. 250mm	Vrták do kovu o 6,0mm, sada 10ks	ks	16	7,20	115,20	138,24
POLYTEC HNIKA	Pilník plochý 250mm	Pilník plochý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	6,30	100,80	120,96
POLYTEC HNIKA	Rašpľa polgulatá 300mm Festa	Rašpľa polgulatá 300mm: Tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	5,80	92,80	111,36
POLYTEC HNIKA	Rašpľa plochá 300mm	Rašpľa plochá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	5,10	81,60	97,92
POLYTEC HNIKA	Pilník guľatý 250mm	Pilník guľatý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	5,50	88,00	105,60
POLYTEC HNIKA	Rašpľa guľatá 300mm	Rašpľa guľatá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäkkou gumou	ks	16	4,30	68,80	82,56
POLYTEC HNIKA	Dláto na drevo 4ks sada, ploche	Dláto na drevo 4ks sada, ploché: drevená rukoväť, veľkosť 8,12,14,20mm	ks	16	4,80	76,80	92,16
POLYTEC HNIKA	Hoblík rimsovník	Hoblík rimsovník: drevený hoblík, nôž z ocele,, rozmery 255x30x155mm, šírka noža 30mm, sklon noža 45°	ks	16	11,80	188,80	226,56
POLYTEC HNIKA	Hoblík hladíč - dlhý 24cm	Hoblík hladíč: drevený hoblík, nôž z ocele,, rozmery 240x65x130mm, šírka noža 48mm, sklon noža 45°	ks	16	15,20	243,20	291,84
POLYTEC HNIKA	Kružídlo zámočnícke	Kružídlo s pružinou a aretačným šróbom, dĺžka 200mm	ks	16	10,60	169,60	203,52
POLYTEC HNIKA	Uhlomer zámočnícky	Uhlomer zámočnícky: nerezový, 0-180 stupňov	ks	16	16,10	257,60	309,12
POLYTEC HNIKA	Ihla obrysovacia	Ihla obrysovacia: hrot z tvrdého kovu, šesťhranná, s klipom, dĺžka 150 mm	ks	16	2,30	36,80	44,16
POLYTEC HNIKA	Jamkovač	Jamkovač: dĺžka 13 cm	ks	16	4,30	68,80	82,56
POLYTEC HNIKA	Kladivo 100g násada buk profi festa	Kladivo, hmotnosť 100g, bukova násada	ks	16	3,00	48,00	57,60
POLYTEC HNIKA	Pílka chvostovka 400mm	Pílka chvostovka 400mm: na drevo, 3x brúsené zuby, kalené hroly zubov, plastová rukoväť	ks	16	5,00	80,00	96,00
POLYTEC HNIKA	Lep na drevo - 1kg	Lep na drevo - 1kg	ks	16	4,10	65,60	78,72
POLYTEC HNIKA	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	36,40	582,40	698,88
POLYTEC HNIKA	Ochranné okuliare	Číre ochranné okuliare z mäkkého PVC, polykarbonátový zorník, s gumičkou na uchytanie	ks	16	1,90	30,40	36,48
POLYTEC HNIKA	Skrutkovač plochý 6x100mm	Skrutkovač plochý 6x100mm: kombinácia materiálu kov-plast	ks	16	1,40	22,40	26,88
POLYTEC HNIKA	Skrutkovač krížový 3x150mm	Skrutkovač krížový 3x150mm: plastová rúčka	ks	16	2,10	33,60	40,32
POLYTEC HNIKA	Skladací meter - 1m drevo	Skladací meter - 1m drevený	ks	16	1,30	20,80	24,96
POLYTEC HNIKA	Oceľové meradlo 30 cm	Oceľové, pravítko po 30 cm, merné jednotky po oboch stranách	ks	16	1,70	27,20	32,64
POLYTEC HNIKA	Papier brúsny 230x280/40, sada, 50ks	Papier brúsny 230x280/40, sada, 50ks	ks	1	8,50	8,50	10,20
POLYTEC HNIKA	Papier brúsny 230x280/80, sada, 50ks	Papier brúsny 230x280/80, sada, 50ks	ks	1	10,20	10,20	12,24
POLYTEC HNIKA	Papier brúsny 230x280/100, sada, 50ks	Papier brúsny 230x280/100, sada, 50ks	ks	1	7,70	7,70	9,24
POLYTEC HNIKA	Pílka prerezávací dreva rukoväť	Pílka prerezávací dreva rukoväť: dĺžka 300 mm, kovová, so zubovanou čepelou, rukoväť môže byť aj plastová	ks	1	6,00	6,00	7,20
POLYTEC HNIKA	Pílka lupienková (len rám)	Pílka lupienková (len rám): rám kovový, držadlo plastové, v tvare písmena U, dĺžka 120mm, výška 300mm	ks	1	4,20	4,20	5,04
POLYTEC HNIKA	Listy do lupienkovej píly sada (10ks)	Listy do lupienkovej píly sada (10ks): dĺžka 125 mm	ks	1	1,60	1,60	1,92
POLYTEC HNIKA	Pílka zlodějka 300mm	kovová s plastovou rúčkou 300m	ks	1	5,10	5,10	6,12
POLYTEC HNIKA	Pílka zlodějka 250mm	Pílka zlodějka 250mm: kovová, plastová ruklovať, vhodná na rezanie dreva a plasty	ks	1	4,20	4,20	5,04
POLYTEC HNIKA	Pílka na kov 300mm	Pílka na kov 300mm; zosilnený rám, max. kapacitu rezu železo 8mm; drevo 65mm	ks	1	5,50	5,50	6,60
POLYTEC HNIKA	Pílka na kov 3-D Profi	ergonomická rukoväť, možnosť meniť tvar	ks	1	11,00	11,00	13,20
POLYTEC HNIKA	List pilový obojstranný na kov 300x20mm	List pilový obojstranný na kov 300x20mm	ks	1	0,40	0,40	0,48
POLYTEC HNIKA	Kliešte kombinované 160mm	Kliešte kombinované 160mm: antikorózna úprava, pogumovaná rukoväť	ks	1	4,50	4,50	5,40
POLYTEC HNIKA	Kliešte kombinované 180mm	Kliešte kombinované 180mm: antikorózna úprava, pogumovaná rukoväť	ks	1	4,90	4,90	5,88
POLYTEC HNIKA	Kliešte štípac, bočné 160mm	Kliešte štípac, bočné 160mm: antikorózna úprava, pogumovaná rukoväť	ks	1	4,00	4,00	4,80
POLYTEC HNIKA	Cín na pajkovanie 1mm 100g	Cín na pajkovanie 1mm 100g	ks	1	5,10	5,10	6,12
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 11,0mm - sada, 5ks		ks	1	8,10	8,10	9,72
POLYTEC HNIKA	Meradlo posuvné 150mm	Meradlo posuvné: 150mm, nerezová oceľ, má metrickú stupnicu v mm, hĺbkomer, plynulý posuv	ks	1	10,60	10,60	12,72
POLYTEC HNIKA	Meter 3m/19mm stáčací	stáčací, závesné uško, brzda, šírka 19 mm, dĺžka 3 m	ks	1	1,30	1,30	1,56
POLYTEC HNIKA	Meter 2m/19mm	stáčací, závesné uško, brzda, šírka 19 mm, dĺžka 2 m	ks	1	1,10	1,10	1,32
POLYTEC HNIKA	Meter 5m/19mm	stáčací, závesné uško, brzda, šírka 19 mm, dĺžka 5 m	ks	1	1,70	1,70	2,04

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	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 pásky - ľahšie meranie, doraz pásky z mäkkej gumy, koncovka pásky voľne uložená pre meranie vonkajších i vnútorných rozmerov, pútko, klip na opasok, balené na blistri.	ks	1	3,40	3,40	4,08
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 0,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 0,5mm - sada 10ks	ks	1	1,20	1,20	1,44
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 1,1 mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 1,1 mm - sada 10ks	ks	1	2,00	2,00	2,40
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 1,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 1,5mm - sada 10ks	ks	1	2,10	2,10	2,52
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 2,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu o 2,0mm, sada 10ks	ks	1	2,60	2,60	3,12
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 3,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu o 3,0mm, sada 10ks	ks	1	2,10	2,10	2,52
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 4,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 4,0mm - sada 10ks	ks	1	2,30	2,30	2,76
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 4,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 4,5mm - sada 10ks	ks	1	3,70	3,70	4,44
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 6,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 6,0mm - sada 10ks	ks	1	4,70	4,70	5,64
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 6,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 6,5mm - sada 10ks	ks	1	5,30	5,30	6,36
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 7,0mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 7,0mm - sada 10ks	ks	1	6,70	6,70	8,04
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 7,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 7,5mm - sada 10ks	ks	1	5,90	5,90	7,08
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 9,0mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 9,0mm - sada 5ks	ks	1	5,90	5,90	7,08
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 9,5mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 9,5mm - sada 5ks	ks	1	5,10	5,10	6,12
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 10,0mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 10,0mm - sada 5ks	ks	1	7,40	7,40	8,88
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 2,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 2,5mm - sada 10ks	ks	1	2,50	2,50	3,00
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 3,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 3,5mm - sada 10ks	ks	1	3,00	3,00	3,60
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 5,5mm - sada, 10ks	Vrták do kovu Ø 5,5mm - sada 10ks	ks	1	3,60	3,60	4,32
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 8,0 mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 8,0 mm - sada 5ks	ks	1	4,60	4,60	5,52
POLYTEC HNIKA	Vrták do kovu o 8,5mm - sada, 5ks	Vrták do kovu Ø 8,5mm - sada 5ks	ks	1	4,60	4,60	5,52
POLYTEC HNIKA	Kliešte nitovacie profi	Kliešte nitovacie: rukoväť: poplastová s poistkou, kalená hlava, kľúč na uvoľňovanie/doťahovanie hlavíc; 4 nástavce rôznej veľkosti - Ø 2,4 mm; Ø 3,2 mm; Ø 4 mm; Ø 4,8 mm	ks	1	11,70	11,70	14,04
POLYTEC HNIKA	Pišťol' spájkovacia 230V 100W	Pišťol' spájkovacia 230V 100W	ks	1	12,30	12,30	14,76
POLYTEC HNIKA	Vřtačka AKU/skrutkovač 14,4V	skrutkovač AKU, výkon 14,4V/1300mAh, vřták 0,8-10mm, otáčok 550 za min, mäkká rukoväť, váha 1,5kg, čas nabijania 3-5hod., LED osvetlenie	ks	1	41,60	41,60	49,92
POLYTEC HNIKA	Sada vřtákov do dreva	Sada vřtákov do dreva: 3-4-5-6-7-8-9-10 mm 8 dielna	ks	1	4,40	4,40	5,28
POLYTEC HNIKA	Hroty pre spajk. - sada, 3ks	Hroty pre spajk. - sada, 3ks: hroty pre spajkovaciu pišťol' 230V 100W	ks	1	2,60	2,60	3,12
POLYTEC HNIKA	Nožnice na plech profi pravé	Nožnice na plech: pravé min. 250mm; čeluste z chrómvanadiovej ocele, majú prevodový mechanizmus, tvarovaná pogumovaná rukoväť	ks	1	8,50	8,50	10,20
POLYTEC HNIKA	Nožnice na plech Profi ľavé	Nožnice na plech: ľavé min. 250mm; čeluste z chrómvanadiovej ocele, majú prevodový mechanizmus, tvarovaná pogumovaná rukoväť	ks	1	8,50	8,50	10,20
POLYTEC HNIKA	Pilník trojhr. 250mm	Pilník trojhr. 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäčkenu gumou	ks	1	7,20	7,20	8,64
POLYTEC HNIKA	Pilník plochý 250mm	Pilník plochý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäčkenu gumou	ks	1	6,30	6,30	7,56
POLYTEC HNIKA	Rašpla polguľatá 300mm	Rašpla polguľatá 300mm: Tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäčkenu gumou	ks	1	5,80	5,80	6,96
POLYTEC HNIKA	Rašpla plochá 300mm	Rašpla plochá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäčkenu gumou	ks	1	5,10	5,10	6,12
POLYTEC HNIKA	Pilník guľatý 250mm	Pilník guľatý 250mm: tvrdená oceľ (60HRC), rúčka PP s mäčkenu gumou	ks	1	5,50	5,50	6,60
POLYTEC HNIKA	Rašpla guľatá 300mm	Rašpla guľatá 300mm: tvrdená oceľ (40HRC), rúčka PP s mäčkenu gumou	ks	1	4,60	4,60	5,52
POLYTEC HNIKA	Dlätó na drevo 4ks sada, ploche	Dlätó na drevo 4ks sada, ploché: drevená rukoväť, veľkosť 8,12,14,20mm	ks	1	5,10	5,10	6,12
POLYTEC HNIKA	Sekáče, priebojníky a jamkár, sada 6ks	Sada 6 dielov: jamkár 4x120mm, priebojník 3x120, 4x150mm, sekáč 4x130, 12x130, 15x150mm, HRC-52-58, plechové puzdro	ks	1	12,30	12,30	14,76
POLYTEC HNIKA	Hoblík rimsovník	drevený hoblík, nôž z ocele,, rozmery 255x30x155mm, šírka noža 30mm, sklon noža 45°	ks	1	12,30	12,30	14,76
POLYTEC HNIKA	Hoblík hladíč - dlhý 24cm	drevený hoblík, nôž z ocele,, rozmery 240x65x130mm, šírka noža 48mm, sklon noža 45°	ks	1	15,30	15,30	18,36
POLYTEC HNIKA	Hoblík rovnač - dlhý 22cm	drevený hoblík, nôž z ocele,, rozmery 220x65x140mm, šírka noža 45mm, sklon noža 49°	ks	1	19,40	19,40	23,28
POLYTEC HNIKA	Kružidlo zámočnicke	Kružidlo s pružinou a aretačným šrôbom, dĺžka 200mm	ks	1	10,70	10,70	12,84
POLYTEC HNIKA	Uhlomer zámočniccky	Uhlomer zámočniccky: nerezový, 0-180 stupňov	ks	1	16,30	16,30	19,56
POLYTEC HNIKA	Ihla obrysovacia	Ihla obrysovacia: hrot z tvrdého kovu, šesťhranná, s klipom, dĺžka 150 mm	ks	1	2,40	2,40	2,88
POLYTEC HNIKA	Jamkovač	Jamkovač: dĺžka 13 cm	ks	1	4,20	4,20	5,04
POLYTEC HNIKA	Skrutkovač plochý 6x100mm	Skrutkovač plochý 6x100mm: kombinácia materiálu kov-plast	ks	1	1,30	1,30	1,56
POLYTEC HNIKA	Skrutkovač krížový 3x150mm	Skrutkovač krížový 3x150mm: plastová rúčka	ks	1	2,10	2,10	2,52
POLYTEC HNIKA	Kladivo 100g násada buk	Kladivo, hmotnosť 100g, buková násada	ks	1	3,10	3,10	3,72

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	Kladivo 300g násada buk	drevená násada	ks	1	4,60	4,60	5,52
POLYTEC HNIKA	Kladivo 1000g násada buk, profi	tvarovaná buková násada	ks	1	7,20	7,20	8,64
POLYTEC HNIKA	Pila čapovka	Pila čapovka: ergonomická rukoväť z tvrdého plastu mäkká protisklzovou TPR gumou	ks	1	7,20	7,20	8,64
POLYTEC HNIKA	Pilka chvostovka 400mm	Pilka chvostovka 400mm: na drevo, 3x brúsené zuby, kalené hroty zubov, plastová rukoväť	ks	1	5,10	5,10	6,12
POLYTEC HNIKA	Ručná vŕtačka - kolovrátok	Ručná vŕtačka - kolovrátok: skľučovadlo s priemerom 8mm s tromi upínacími čelustami bez kľučky pre skrutky do dreva so štvorcovým osadením; Pevná a odolná konštrukcia	ks	1	27,50	27,50	33,00
POLYTEC HNIKA	Lep na drevo - 1kg	Lep na drevo - 1kg	ks	1	4,10	4,10	4,92
POLYTEC HNIKA	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	36,70	36,70	44,04
POLYTEC HNIKA	Zverák 5"/125 9,5kg, kovový	Zverák 5"/125 9,0kg kovový, upínanie na stôl, otočný, čeluste šírka 12,5 cm	ks	1	56,00	56,00	67,20
POLYTEC HNIKA	Priebojník - (cena za 6ks = sada)	Priebojník (6ks = sada): priebojník 3-5-8x150mm, vyrážač 3-5-8x150mm, telo aj hrot z kvalitnej CrV ocele tvrdenej na HRC 52-58	ks	1	11,20	11,20	13,44
POLYTEC HNIKA	Ochranné okuliare	Číre ochranné okuliare z mäkkého PVC, polykarbonátový zorník, s gumičkou na uchytienie	ks	1	1,90	1,90	2,28
POLYTEC HNIKA	Skladací meter - 1m drevo	Skladací meter - 1m drevený	ks	1	1,30	1,30	1,56
POLYTEC HNIKA	Oceľové meradlo 30 cm	oceľové, pravítko po 30 cm, merné jednotky po oboch stranách	ks	1	1,70	1,70	2,04
POLYTEC HNIKA	Hoblík falcovací	Hoblík falcovací 850 Technické parametre: • príkon: 850W • otáčky: 16500/min • hoblíková šírka: 82mm • nastaviteľný úber: 0-3mm • hĺbka polodrážky: 0-9mm • nože z kvalitnej ocele HSS, zberný vak	ks	1	67,20	67,20	80,64
POLYTEC HNIKA	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	28,60	28,60	34,32
POLYTEC HNIKA	Brúška uhlová	Brúška uhlová • príkon: 880W • priemer: 125mm • voľnobežné otáčky: 11 000/min • napájacia šnúra: 3m • hmotnosť: 2,5 kg • rukoväť, kľúč, náhradná sada uhlíkov	ks	1	79,50	79,50	95,40
POLYTEC HNIKA	Brúška dvojkotúčová		ks	1	81,50	81,50	97,80
POLYTEC HNIKA	Súprava na rezanie závitov Súprava na rezanie závitov 2-8mm, olejnička, štetec	Súprava na rezanie závitov 2-8mm, olejnička, 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, olejnička: 10-15ml	ks	1	38,70	38,70	46,44
POLYTEC HNIKA	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	143,60	143,60	172,32
POLYTEC HNIKA	Kombinovaný drevobrábaci stroj s pretahovačkou / hoblívačkou Rozmery (mm) 830 x 460 x 440	Príkon (W): 1250 Otáčky (ot./min): 8000 Záber pretahovania (mm): 204 Výška pretahu (mm) 120 Rozmer stola - hoblívanie (mm) 737x210 Rozmer stola - pretahovanie (mm) 250x204 Počet nožov 2 Hmotnosť (kg): 24,65 Rozmery (mm) 830 x 460 x 440	ks	1	356,40	356,40	427,68
POLYTEC HNIKA	Malá kotúčová okružná píla	Príkon: 1300 W; Otáčky motora bez zaťaženia 4700 rpm; Priemer kotúča: 185 mm; Medené vinutie motora	ks	1	59,10	59,10	70,92
POLYTEC HNIKA	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	25,50	25,50	30,60
POLYTEC HNIKA	Zvinuteľné pásmo 20m	sklolaminátové pásmo s púzdrom, páska je zakončená očkom s gumovou ochranou proti vytrhnutiu, sklopná navijacia rúčka, dĺžka pásma 20 m	ks	1	5,10	5,10	6,12
POLYTEC HNIKA	Zvinuteľné pásmo 50m	sklolaminátové pásmo s púzdrom, páska je zakončená očkom s gumovou ochranou proti vytrhnutiu, sklopná navijacia rúčka, dĺžka pásma 50 m	ks	1	10,20	10,20	12,24
POLYTEC HNIKA	Krajčířský meter		ks	1	1,60	1,60	1,92
POLYTEC HNIKA	Uholník	uholník z pružinovej ocele, 300x200 mm, stupnica na vnútornej aj vonkajšej strane	ks	1	2,10	2,10	2,52
POLYTEC HNIKA	Gumené kladivo	Gumené kladivo: 65mm s rúrkovou násadou tlmiacou nežiadúce vibrácie a gumovou hlavicoou pre rôzne mechanické práce	ks	1	6,20	6,20	7,44
POLYTEC HNIKA	Teplodzúšná pištoľ	Teplodzúšná pištoľ: Bezdrôtová, max. príkon 200W, priemer 50W pracovná teplota 190°C, aktivácia 3-5 min., 6x lavné tyčinky o 11mm, 3x tryska v kufríku	ks	1	16,30	16,30	19,56
POLYTEC HNIKA	Taviaca pištoľ	Tavná lepiaca pištoľ, balenie obsahuje aj 2 ks lepiacich tyčieniek. Lepí: drevo, keramiku, sklo, plast, porcelán, kov. Výkon: 60W.	ks	1	6,20	6,20	7,44
POLYTEC HNIKA	Náplne do tavnej pištole - tyčinky 7,5x100 mm	Priemer a dĺžka: 7,5x100 mm	ks	1	0,30	0,30	0,36
POLYTEC HNIKA	Náplne do tavnej pištole - tyčinky 11x200 mm	Priemer a dĺžka: 11x200 mm	ks	1	0,60	0,60	0,72



Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	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	3,10	3,10	3,72
POLYTEC HNIKA	Súprava štetcov (5ks)	Súprava štetcov (5ks): plochý, 1,5", 38x13 mm, plastová rukoväť, plochý, plastová rukoväť, 44x14 mm, plochý, plastová rukoväť, 44x16 mm, plochý, 3", 52x17 mm, plochý, 4", 52x18 mm	ks	1	6,20	6,20	7,44
POLYTEC HNIKA	Kľúče vidlicové sada 6ks 6-17mm	Kľúče vidlicové: min. 6 dielna sada vidlicových kľúčov od veľkosti min. 6mm do min.17mm z chrómvanadiovej ocele, povrchovo upravených matným tvrdochrómom	ks	1	7,20	7,20	8,64
POLYTEC HNIKA	gola sada 1/4 17 ks, 12 hlavíc veľkosti od 4 do 13, nadstavec s rukoväťou, nadstavec 50 a 100	Chrómvanadiánová oceľ, 17 ks, 12 hlavíc veľkosti od 4 do 13, nadstavec s rukoväťou, nadstavec 50 a 100 mm, račna, kardán, v plechovej krabičke. Rozmer 20 x 11 x 3,5 cm.	ks	1	34,70	34,70	41,64
POLYTEC HNIKA	imbusové sada 9ks - 1,5-10 mm, predĺžené	imbusová sada kľúčov s guľičkou a pozostáva: 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm; materiál chromvanadium	ks	1	6,20	6,20	7,44
POLYTEC HNIKA	sada elektrického náradia	Sada elektrického náradia: bočné štikacie kliešte; ploché kliešte; nerezová pinzeta; skrutkovač s rukoväťou pre bity; spojovací diel; adaptér - orech; 9 x 25 mm chrom-vanadiové bity HRC: 51 - 56 : zárez 4, 5, 6 mm, križový 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; križ 00/0/1	ks	1	12,30	12,30	14,76
POLYTEC HNIKA	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	41,60	41,60	49,92
POLYTEC HNIKA	súprava na výrobu plošných spojov	súprava obsahuje: 1. spájkovacia analogová stanica s jednoduchou obsluhou ktorá sa dá nastaviť od 150 do 450 °C. 48 W spájkovačka sa vďaka kvalitným nastavcom 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 meď a cín v praktickom ceruzkovom obale. 3. ceruzka 15g, priemer vodiča: 1.0mm, rozmer krytu: 20x1600; 4. odsávačka cínu, priemer 20mm, sacia pumpa pre odpájkovanie, dĺžka 200mm	ks	1	41,60	41,60	49,92
POLYTEC HNIKA	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	28,00	28,00	33,60
POLYTEC HNIKA	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	61,10	61,10	73,32
POLYTEC HNIKA	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	6,70	6,70	8,04
POLYTEC HNIKA	vrtáčka príklep 230V extol industrial - 1 050W	vrtáčka príklep 230V I - 1 050W: pravý/ľavý chod voľnoběžné otáčky: 0-1100min. 0-2800min. počet úderov: 0-11000min. 0-28000min. Max.priemer vrtu do : muriva 16mm, ocele: 13mm, dreva 30mm upínací rozsah skľučovadla 1,5-13mm vrtacie vreteno 1/2" - 20UNF dĺžka privodného kábla 2,8m hmotnosť 3,5kg	ks	1	127,30	127,30	152,76
POLYTEC HNIKA	nákova 5kg	kovadlina	ks	1	31,40	31,40	37,68
POLYTEC HNIKA	sústruh na drevo	Sústruh určený pre bežné sústruženie valcových, rotačných, kúželových a tvarových plôch z mekkého a aj tvrdého dreva. Sústruh je poháňaný sriedavým 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 kremíka: MK2; počet rýchlostí : 5; rozmery stroja: 750x260x370mm.	ks	1	356,40	356,40	427,68
POLYTEC HNIKA	Sústružnícka sada pre sústruhy na drevo	4-čelustové skľučovadlo s priemerom 95mm; čeluste veľké 95/80 mm čeluste malé 50/40 mm;univerzálny upínacie čeluste 2 úrovňové upínaciu skrutku H27, 27/10 mm,špeciálne upínacie skrutky 12 mm,néradie na upínanie.	ks	1	285,10	285,10	342,12
POLYTEC HNIKA	Zrovnávacia a hrúbkovacia fréza 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 prietahu, fréza 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	560,00	560,00	672,00

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
POLYTEC HNIKA	Lupienkova píla (230V)	práca je možná s kovmi, drevom, plexisklom, plastami alebo sadrokartonom. základom presného rezu je silné paralelné rameno a minimálna vibrácia stroja. bezpečnostný kryt je vyrobený z priehľadného plastu. Stroj je vybavený ventilátorom ktorý odfukuje piliny čo má za následok vuzuálnu kontrolu rezu, zariadenie ma naklápaciu funkciu stolíku v rozpätí 90 st až 45 st. ľahká výmena pilového listu. Pílka je vybavená odsávacím konektorom, LED osvetlením a úložným priestorom na pilové listky. Prikon: 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	169,10	169,10	202,92
POLYTEC HNIKA	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 prikon 1800W zvládne rezy o výške 58mm a dĺžke 340mm. Kotúč je vyrobený z kvalitného materiálu a ma 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 nátačania stola -45/45 st.:	ks	1	168,00	168,00	201,60
POLYTEC HNIKA	Stolová píla	technické parametre: prikon 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	157,90	157,90	189,48
<b>Celkom:</b>						<b>38 239,50</b>	<b>45 887,40</b>

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
<b>3. časť didaktické pomôcky pre fyzikálnu učebňu</b>							
FYZIKA	Mechanika, dynamika a akustika súprava	Sada obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ks digitálna váha (200 g / 0,2 g presnosť)</li> <li>• 1 ks model svahu s kladkou, so zaťažiteľným váhovým tanierkom</li> <li>• 3 ks trecie teleso</li> <li>• 1 ks kľúč s rôznym povrchom, s nosníkom zaťažiteľný</li> <li>• 1 ks odmerná banka 100 ml</li> <li>• 9 ks kladky</li> <li>• 3 ks pružinový silomer: 1 N, 2,5 N, 5 N</li> <li>• 1 ks sada nasúvateľných závaží (10x 20 g)</li> <li>• 1 ks vozíkov s telonovým ložiskom, so závesným hákom, fotobrána s vlnkou</li> <li>• 4 ks valcov s rovnou hmotnosťou, s odlišným objemom a rôzneho materiálu</li> <li>• 6 ks kocky s rovnakým objemom, s odlišnou hmotnosťou</li> <li>• 1 ks súprava na demonštráciu pokusov z dynamiky</li> <li>• 1 ks digitálny PIC časomerač</li> <li>• 1 ks merací pás - kovový</li> <li>• 2 ks ladička s tláčikom, rezonátor s krabicou 440 Hz</li> <li>• 1 ks Alwoodov pádstroj so sadou nasúvateľných závaží</li> </ul> <p>Jednoduchá výmena elektromagnetu, závitovka je 120 cm dlhá je zabezpečená 1 m-ovou meraciu dĺžkou so stabilnými nohami séria guľkov a váhy so záchytkou 2 ks svetelnej brány s elektrickým vedením.</p>	ks	1	1 018,10	1 018,10	1 221,72
FYZIKA	Demonštračná súprava pre pokusy z mechaniky s magnetickou tabuľou S extra silnými neodýmiovými magnetmi.	Súprava obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• naklonená rovina s uhlomerom</li> <li>• vozík s hákom</li> <li>• trecie teleso s hákom</li> <li>• uhlomer, 360°</li> <li>• kotúč s otvorom (rovnovážny kotúč)</li> <li>• pevné a voľné kladky (5 ks)</li> <li>• vahadlo s ručičkou</li> <li>• sada závaží s hákom 10x50 g</li> <li>• prerezaná sada závaží (10x20 g)</li> <li>• 1N, 2,5N (2 ks), 5N, 10N - ové pružinové silomery</li> <li>• silomer s kruhovou stupnicou 10N (1 ks)</li> <li>• rôzne pružiny (5 ks: 0,5N, 1N, 2N , 3N, 5N)</li> <li>• magnetická tyč s hákom.</li> </ul>	ks	2	641,50	1 283,00	1 539,60
FYZIKA	Mechanická pokusná súprava	Je to súprava , s ktorou žiaci môžu zrealizovať všetky pokusy z mechaniky: meranie sily, hmotnosti, hustoty a objemu, vztlakovej sily - Archimedes zákon, pohyby(otáčanie), trenie, rovnováha pevného telesa, rozklad sil na naklonenej rovine atď. Dodávame v dvoch kufroch s dvoma elektrickými chronometrami. 360x260x85 mm; 6,8 kg.	ks	2	1 181,00	2 362,00	2 834,40
FYZIKA	Súprava na demonštráciu pokusov z dynamiky	PIC inteligentný časomerač s 2 svetelnými snímačmi, stojany 2 ks, vozíčky 2 ks k pružinami a nepružným nárazom, kofajnica (1m) 1 ks. Môžeme presne charakterizovať pohybové vlastnosti telies na priamočiarej dráhe. V rovnakom čase vieme určiť rýchlosť dvoch telies (malých vozíkov.) Prístroj dokáže uložiť 10-10 nameraných hodnôt, takže dej (napr. Náraz dvoch vozíkov) vieme celý čas pozorovať a na konci pokusu môžeme jednoducho odčítať údaje z pamäte pred a po náraze. Presne dokážeme určiť: • zrýchlenia (spád, voľný pád ...), • priemernú rýchlosť (vtedy meráme čas pri prechode cez fotobránu pri lom istom telesa) • moment zrýchlenia.	ks	1	570,20	570,20	684,24

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Model naklonená rovina s meniteľým uhlom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uhlomer, váhový tanier, kladka</li> <li>• silomery 1,5 N a 2,5N</li> <li>• drevené trecie telesá 50 g a 100 g - ové</li> <li>• kovové teleso s rôznymi plochami 350 g - ové (1 ks)</li> <li>• zaťažiteľný vozík s teflonovým ložiskom</li> <li>• sada závaží (10 x 20 g)</li> <li>• drevený hranol 10x5x2,5 cm-ový s rôznymi plochami (1 ks)</li> </ul>	ks	2	117,10	234,20	281,04
FYZIKA	Súprava stojanov na fyzikálne a chemické pokusy, 33 ks v súprave	<p>Súprava obsahuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ks Multifunkčný stojan</li> <li>• 1 ks Stojan na byrely, 16x10x2 cm, 0,9 kg,</li> <li>• 1 ks Stojan na byrely, 15x22x2 cm, 1,8 kg,</li> <li>• 2 ks Stojan na byrely, 21x13x2 cm, 1,2 kg,</li> <li>• 2 ks Kruhový podstavec s priemerom Ø 90 mm,</li> <li>• 6 ks Oceľová tyč, 50 cm (Ø 10 mm)</li> <li>• 1 ks Oceľová tyč, 50 cm (Ø 8 mm)</li> <li>• 2 ks Izolačný stojan so závitom (25 cm / Ø 6 mm / M6)</li> <li>• 6 ks Viacúčelová dvojité zvierka</li> <li>• 5 ks Pevné a voľné kladky</li> <li>• 1 ks tyč 46 cm, Ø 8 mm / M6</li> <li>• 1 ks tyč 60 cm, Ø 12 mm / M12</li> <li>• 2 ks tyč 50 cm, Ø 10 mm / M10</li> <li>• 2 ks tyč 30 cm, Ø 6 mm / M6</li> </ul>	ks	2	254,60	509,20	611,04
FYZIKA	Balistické kyvadlo	<p>1ks balistické kyvadlo, 3ks guľôčky rovnakého priemeru ale rôznych hmotností.</p> <p>Materiál: umelá hmota, kov Môžeme vážiť závažia rôznej hmotnosti v zavesenej krabici. Uhol maximálnej odchýlky je čitateľný. S prístrojom sa dá dokázať úplne nepružná kolízia s použitím zákona o zachovaní hybnosti a energetickej rovnováhy, rýchlosť lopy môže byť vypočítaná z uhla maximálneho posunutia.</p>	ks	1	122,20	122,20	146,64
FYZIKA	Kladky na stojane (kovové kladky)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stojan s podstavcom typu "A" (1 ks)</li> <li>• oceľové tyče 40 cm (2 ks) a 25 cm (1 ks)</li> <li>• dvojsvorka (1 ks); • hák (8 ks); • šnúra 3 meter</li> <li>• pripievňovacia skruška na viacerých miestach pripevnenie na stojan s podstavcom tvaru "A" (2 ks)</li> <li>• 10 N-ový silomer s citlivosťou 0,2 N (1ks)</li> <li>• 1000 g-ová sada závaží s hákom (1x500 g, 1x200 g, 2x100 g, 1x50 g, 1x20 g, 2x10g, 1x5 g, 2x2 g)</li> <li>• sada kovových kladiek s hákom</li> </ul>	ks	1	142,60	142,60	171,12
FYZIKA	Hookov zákon: sada oceľových pružín so stupnicou a príslušenstvom	<p>Sada obsahuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ks magnetická tabuľa, stojanom</li> <li>• 1 ks 30 cm-ovej kovovej tyče (6 ks posúvných oceľových hákov)</li> <li>• 1 ks viacúčelová dvojité upínacia skruška (možno namontovať na stojan alebo magnetickú tabuľu)</li> <li>• 1 ks laminovaného mm papiera A/4</li> <li>• 1 ks 30 cm-ové pravítko z umelých hmoly</li> <li>• 2 ks samolepiace magnetické pásky</li> <li>• 6 ks oceľových pružín (s rôznymi priermi a usmerneniami)</li> <li>• 6 ks 50 g- sada závaží s hákom</li> </ul>	ks	2	178,20	356,40	427,68
FYZIKA	Zaťažiteľné vozíčky - 2 ks	Používanie: pružná-nepružná zrážka, materiál: kov	ks	1	81,50	81,50	97,80
FYZIKA	Prístroj na skúmanie zvislého a šikmého vrhu	materiál: drevo, kov, rozmery: 30x30cm	ks	1	81,50	81,50	97,80
FYZIKA	Svah-plochá dráha k skúmaniu zrýchleného pohybu	1 meter, 2 ks svetelná bránka s elektromagnetickým štartérom - so škálou a vodováhou + PIC.	ks	1	285,10	285,10	342,12
FYZIKA	Mikolova trubica s nastaviteľným uhlom s uhlomerom a stojanom - 1 m	Nástroj na preukázanie rovnomerného plynulého pohybu. Obsah: 1ks železný stojan 100x150mm, 1ks železná palica priemer 8mm/450mm, 1ks dvojité upnutie 2ks M6skrutky, 1ks 100cm sklenená trubica+zátka, 1ks 1m dlhý držiak na sklenené trubice (10x20cm), 1ks uhlomer priemer 275mm	ks	1	122,20	122,20	146,64
FYZIKA	Demonštráčný laserový zdroj svetla	<p>Laserové parametre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 650 nm + - 3%</li> <li>- &gt; 3000 hodín životnosť</li> <li>- Napájacie napätie: AC 12V adaptér</li> </ul> <p>Sada obsahuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 ks laserový zdroj svetla</li> <li>1 ks 12V adaptér</li> <li>1 ks stojan</li> <li>1 ks kliešť namontujúci na stojan</li> </ul>	ks	2	168,00	336,00	403,20

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Polariskop v hliníkovom kufříku Polarizácia svetla, Brewster - polarizácia, polárne otáčanie materiálov.	Parametre polariskopu: Rozmer: 300 x 220 x 160 mm. Otvorne dve rúčky prístroja (2x56°). K nastaveniu použijeme stolík s uhlomerom. Odčítavanie stupnov vykonáme od vnútornej hrany rúčky. Smer 0° /kolmica dopadu/ sa vždy musí rovnať smerom pomyselného osu uhla. Zdroj svetla treba pripojiť k 4,5 V-ovej batérie /červená potrubie na pozitívny pól/, tienidlo s uholovým rozslupom má byť kolmé na optický os /rúčky prístroja/. V takomto prípade sa objaví jasná žiara /podľa obrázku/ na tienidle. Ak sa to neobjaví, máme vykúvať závit na upevnenie zdroju svetla (2A) a premiestňovaním zdroju svetla /dopredu, dozadu, otáčanie/ nájdeme optimálny stav a upevníme nastavenie. Otáčajme analyzátor : odrážané svetlo celkom zmizne v kolmej polohe zrkadla, v ostatných dvoch polohách svetlo vidíme v maximálnej žiare. Ak analyzátor je v kolmej polohe s polarizátorom, intenzita zapadnutého a odrážaného svetla bude rovnaká. Ale ak druhú platňu otáčame okolo zapadnutého svetla – ako okolo osu -, od nej odrážaný svetelný lúč postupne bledne, potom znovu mohutnie. Pri kolmej polohe sa neodráža nič, pri rovnobežnej polohe intenzita svetla bude maximálna. Tento jav sa vysvetľuje tým, že na druhé sklo už zapadá polarizované svetlo, ktoré celkom uhasí odrážané svetlo, keď je to kolmé na jej polarizačnú plochu. Dobré nastavenie môžeme upevniť pomocou závitov a kliešťami, ktoré sa nachádzajú pod stolikom. Prírodné svetlo sa pozostáva zo žiarenia, ktoré vyžaruje veľký počet atómov a molekúl. Jednotlivé strediská vln vyžarujú polárne svetlo v rôznych rovinách. V polárnej svetle vektor elektrickej intenzity poľa sa kmitá iba v jednej rovine, v smere rozšírenia. Na lúto, tzv. kmitajúcu rovinu je kolma rovina polarizácie. Svetlo z prírodného zdroja svetla – celkovo – neukazuje vlastnosti polarizácie. Ale pri odraze a lomu sa vyskytuje polarizácia. Polarizácia s odrazom svetla. Uhol dopadu, pri ktorom je zrkadlom odrážané svetlo perfektne polárne, nazývame uhol polarizácie. Tangenta uhla polarizácie sa rovná ukazovateľom lomu (Brewsterov zákon). Uhol polarizácie pri obyčajnom skle je cca 56°. Odrazom môžeme perfektne polarizovať iba monochromatické svetlo (z dôvodu frekvenčnej závislosti ukazovateľa lomu).	ks	1	325,80	325,80	390,96
FYZIKA	Optická lavica s vysokoúčinným zdrojom svetla a s čiarovo-laserovým zdrojom svetla, magnetickou tabuľou - Dĺžka lavice: 1 meter.	Dĺžka lavice: 1 meter. Vlnová optika 1. Zobrazenie pomocou konvexnej šošovky, a meranie jej zaostrovacieho bodu 2. Rozptyl 3. Zobrazenie cez diery 4. Model Keplerovho ďalekohľadu 5. Model Galilei-ov ďalekohľadu 6. Model mikroskopu 7. Interferencia dvojitej štrbiny s rôznymi šír. 8. Difrakcia na jednotlivých častiach s rôznymi šírkami, difrakčnou mriežkou, apertúrami rôznych veľkosti a formy. Reťazec, rana, malá kruhová obrazovka Poissonov svetlý bod) 9. Zaličenie pre ilustráciu vylebnutia a zatmenia Mesiaca. 10. Zobrazenie pomocou konvexnej a konkávnej šošovky 11. Polarizácia vytvorená polarizátorom a identifikovaná detektorom. Laserová optika Nasledujúce pokusy môžete urobiť pomocou laseroptického subsystému: 1. Odraz svetla z rovinného zrkadla 2. Odraz svetla z konkávneho zrkadla 3. Odraz svetla z konvexného zrkadla 4. Lom svetla na prizme 5. Lom svetla na konkávnej šošovke 6. Lom svetla na vypuklej šoš. 7. Lom svetla na bloku a na objektíve s polovičným valcom 8. Úplný vnútorný lom svetla	ks	1	1 008,00	1 008,00	1 209,60
FYZIKA	Laserová optika - súprava, so zdrojom svetla (3 ks)	Obsah súpravy: - 3 ks zdroja laserového svetla s magnetickou fóliou - magnetická tabuľa na stojane (60x40 cm, s rámom, biela farba, keramická oceľ) - optické telesá s magnetickou fóliou (bikonvexný, bikonkávny, polvalec, 60°; hranol, 90°; hranol, hranol s podstavcom lichobežník - z plexiskla s magnetickou fóliou) - 15 ks vopred vytyčených pokusov formátu A/4 (papier) - 4 ks NdFeB magnetov na uchytienie pokusných papierov na magnetickú tabuľu. Parametre laserového zdroja: - 635 nm - 2,5 mW - životnosť > 5000 hodín - napájacie napätie : maximum 3V (2ks AA batérie) - svetelný lúč, rozptyl 45° - magnetické uchytienie	ks	1	285,10	285,10	342,12
FYZIKA	Súprava optických telies, 6 ks, a 3 jednolúčový zdroj svetla	Súprava obsahuje: • 3 ks laserový zdroj svetla s jedným lúčom, držiak na batérie (funguje na 2ks AA batérie, balenie neobsahuje batérie). • 1 ks 360 stupňový základ • 1 ks konkávna šošovka • 1 ks konvexná šošovka • 1 ks konkávna-konvexná šošovka • 1 ks šošovka v tvare hranola • 1 ks šošovka v tvare pravouhlého trojuholníka • 1 ks šošovka v tvare polkruhu	ks	1	356,40	356,40	427,68
FYZIKA	5x1 lúčový laserový zdroj svetla so súpravou optických telies	Súprava obsahuje: 5 ks 1-lúčového laserového zdroja svetla, ktoré sa dajú aj jednotlivé pripojiť do siete. Pokus môžeme demonštrovať s 1 - 2 - 3 - 4 a 5 zdrojmi svetla. Výkon 5x 100 mW, s nabíjacími batériami, napájacie zariadenie vo forme zátky.	ks	1	458,20	458,20	549,84

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	He-Ne laserová demonštračná optická súprava 24 ks demonštračná súprava	Súprava obsahuje: - zdroj svetla: He-Ne laser (1-2-3 lúče), vlnova dĺžka 632,8 nm - Precízne geometrická telesá môžeme prichytiť s magnetom na kovovú tabuľu s možnosťou uskutočnenia až 70 pokusov z geometrickej a vlnovej optiky pri dennom svetle výkon: 3 mW, odber prúdu: 5 mA ± 0,5 mA, napätie: 1700 V - napájací zdroj: AC 220V / 50Hz - rozmery: 430x210x425 mm	ks	1	977,40	977,40	1 172,88
FYZIKA	Laserový zdroj svetla, 3x1 lúčom, v plastovej krabici	Obsah: 3 ks súprava laserov; Konvexná šošovka (2 ks); Konkávna šošovka (2 ks); Zrkadlo; Zrkadliaci hranol; Zdroj napätia: AC110 - 240V 50/60Hz	ks	1	254,60	254,60	305,52
FYZIKA	Súprava laserovej optiky, lom svetla v tekutinách	Súprava obsahuje: 1ks 1 lúčový laserový zdroj, 1ks držiak batérie, 1ks kontajner na kvapaliny, 1ks uhlomer	ks	1	183,30	183,30	219,96
FYZIKA	Spektrometer	Prístroj ktorý sa používa na fyzické experimenty na základe odrazom svetla, lom svetla, difrakcie a interferencie. Rozmery: 50x21x26cm, hmotnosť: 12,4kg	ks	1	1 425,40	1 425,40	1 710,48
FYZIKA	Spektroskop	Rozmer: 33x24x25cm, Obsah: hranolová komora, kalibrovany bubon s vlnovou dĺžkou, skrutka na nastavenie stupnice vlnovej dĺžky, kolimátor, úzka štrbina, zrkadlo, obdĺžnikový hranol, držiak, stojan, ďalekohľad, teleskop, šošovky	ks	1	254,60	254,60	305,52
FYZIKA	Kirchoff-Bunsenov spektroskop	Demonštračná pomôcka určená k analýze emisných a absorpčných spektrorum.	ks	1	254,60	254,60	305,52
FYZIKA	Súprava zrkadiel 6 ks, priemer: 50 mm	Konkávne: 60, 100, 200 mm, -konvexné: 55, 100, 200 mm, zmonlovateľné do nosníka optickej lavice	ks	1	30,60	30,60	36,72
FYZIKA	Teplomér Meracie rozsahy: -25 °C - +125 °C.; Citlivosť: 0,1 °C	Meracie rozsahy: -25 °C - +125 °C.; Citlivosť: 0,1 °C	ks	10	76,40	764,00	916,80
FYZIKA	Sonda k meraniu pH (pH 0-14)	Meracie rozsahy: -25 °C - +125 °C.; Citlivosť: 0,1 °C.	ks	1	193,50	193,50	232,20
FYZIKA	Snímač magnetického poľa (-50 - +50 G) Meracie rozsahy: -50 - +50 g. Citlivosť: 0,024g	Meracie rozsahy: -50 - +50 g. Citlivosť: 0,024g.	ks	1	183,30	183,30	219,96
FYZIKA	Snímač napätia (-12,0 V - + 12,0 V) Meracie rozsahy: -12,0 V - +12,0 V. Citlivosť: 3,1 mV.	Meracie rozsahy: -12,0 V - +12,0 V. Citlivosť: 3,1 mV.	ks	1	101,90	101,90	122,28
FYZIKA	Snímač prúdu (DC -1,2 A - + 1,2 A)	Meracie rozsahy: DC - 1,2 A - + 1,2 A. Citlivosť: 0,6 mA.	ks	1	132,40	132,40	158,88
FYZIKA	Snímač relatívnej vlhkosti	Meracie rozsahy: 0 % - 100 % Citlivosť: 0,1 %.	ks	1	173,10	173,10	207,72
FYZIKA	Barometer (0 - 2,068 hPa)	Meracie rozsahy: 0 - 2,068 hPa. Citlivosť: 1,69 hPa.	ks	2	162,90	325,80	390,96
FYZIKA	Digitálna váha, 2000 g; Citlivosť: 1 g	Digitálna váha - kapacita 2000 g; citlivosť: 1 g; priemer taniera: 150 mm; merné jednotky: g / oz / lb; automatická kalibrácia; zobrazenie stavu batérii; automatické vypnutie; ochrana proti preťaženiu; modrý jas pozadia; dobre čitateľný LCD display.	ks	5	122,20	611,00	733,20
FYZIKA	Sada závaží, 101 g; 16 ks - ová súprava	1x10mg / 2x20mg / 1x50mg / 1x100mg / 2x200mg / 1x500mg / 1x1g / 2x2g / 1x5g / 2x10g / 1x20g / 1x50g	ks	1	35,70	35,70	42,84
FYZIKA	Sada závaží, 2000 g; 13 ks - ová súprava	1x1g / 2x2g / 1x5g / 2x10g / 1x20g / 1x50g / 2x100g / 1x200g / 1x500g / 1x1000g	ks	1	142,60	142,60	171,12
FYZIKA	Mechanické stopky	0,1 sek. - 30 min.	ks	10	66,20	662,00	794,40
FYZIKA	Metronóm	Mechanický, manuálne nastavenie rýchlosti, plastovom púzdrí, farba: hnedá mahagon	ks	1	86,60	86,60	103,92
FYZIKA	Súprava pružinových silomerov, v kufri, 6 ks-ová	sada silomerov: 1N; 2,5N; 5N; 10N; 30N; 50N	ks	1	35,70	35,70	42,84
FYZIKA	Demonštračná elektrostatická súprava	súpravou je možné demonštrovať experimenty: 1. Elektrický stav. Potreté tyče priťahujú polystyrénové guľky (bez dotyku); 2. Dvojaký elektrický stav; 3. Trením dva materiály budú mať rozdielne elektrické stavy (tušíme zákon zachovania buniiek); 4. ten istý materiál môže mať pozitívne, alebo negatívne nabitie. Hra s tyčou a šatkami; 5. povrchové nabitia; 6. Elektroskop; 7. vodiče, izolátory; 8. Elektrometer; 9. nabitý piesok, nabité kvapky vody; 10. Podiel; 11. Vrcholový efekt; 12. Nabitia sa nachádzajú na povrchu vodiča; 13. nabitie je aditívne množstvo; 14. Leiden fľaša; 15. Kondenzátor; 16. Elektrická „zvonkohra“. 17. vo vnútri vedenia intenzita poľa je nulová	ks	1	356,40	356,40	427,68
FYZIKA	Žiacka elektrostatická súprava pre žiakov pre 4-6 žiakov	Obsah: 2ks elektroskop, 4ks handra rôzneho materiálu, 1ks plexisklo, 1ks kondenzátor, 1ks vodič(krokodil), 1ks kývadlo, 1ks lampa, guľčky z polystyrénu, trecie tyče z rôzneho materiálu, košík	ks	6	91,70	550,20	660,24
FYZIKA	Trečia elektrika Wimshurstova (influenčná, využívajúca elektrostatickú indukciu)	150 kV ukážka elektrostatického výboja o dĺžke 3-6 cm, priemer cca 30cm	ks	1	162,90	162,90	195,48
FYZIKA	Van de Graaf generátor	pomocou tohto demonštračného prístroja, ktoré je poháňané elektrickým motorom je možné vytvoriť viac ako 250 kV elektrického napätia, zabudovaná žiarovka, pomocou ktorej je možné eliminovať vlhkosť v trubici a taktiež osvetliť	ks	1	386,90	386,90	464,28
FYZIKA	Digitálny Coulombovský-meter, súprava	citlivý prístroj, ktorým sa dá rovnakým spôsobom odmerať množstvo pozitívneho a negatívneho náboja. súčasťou balenia je leydenská-fľaša, ebonitový tyč, výstružná handra vlnená; meracia hranica: +/- 199,9 nC	ks	1	86,60	86,60	103,92
FYZIKA	Dvojica demonštračných elektroskopov	Obsah: 2ks kondenzátor, 2ks kovová guľa, rozmer: 14x19x5,5cm	ks	1	81,50	81,50	97,80
FYZIKA	Elektrostatický signalizátor nabitia telies (Coulombov tester)	Pomocou elektrického signalizátora vieme jednoduchým spôsobom zistiť polaritu nabitého telesa. červená LED dióda nám signalizuje kladný elektrický náboj a modrá LED dióda signalizuje záporný elektrický náboj. Silné svetlo diód je viditeľný aj z väčšej diaľky. Rozmery min. 68x47x18mm	ks	1	71,30	71,30	85,56

Účebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	M.J	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Faradayova klietka na izolačnom stojane 45 cm	pomôcka určená na eliminovanie elektromagnetického poľa, ktorá je obklopená kovovým pletivom, do ktorej v dôsledku ochranného účinku kovového pletiva nepreniká vonkajšie elektrické pole ("tínenie"), týmto javom (tínením) sa dá vysvetliť napríklad aj to, že v budovách zo železobetónových konštrukcií často nie je dostatok signálu k fungovaniu mobilných telefónov.	ks	1	112,00	112,00	134,40
FYZIKA	Faradayova klietka, 27 cm, priemer: 12 cm	pomôcka určená na eliminovanie elektromagnetického poľa, ktorá je obklopená kovovým pletivom, do ktorej v dôsledku ochranného účinku kovového pletiva nepreniká vonkajšie elektrické pole ("tínenie"), týmto javom (tínením) sa dá vysvetliť napríklad aj to, že v budovách zo železobetónových konštrukcií často nie je dostatok signálu k fungovaniu mobilných telefónov.	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Elektrostatické siločlary, premietacia sada	Služi na znázornenie elektrostatických siločiar. 8ks-ová súprava.	ks	1	35,70	35,70	42,84
FYZIKA	Ruhmkorffov induktor	Elektronicky, nastavovateľný, s meniteľnou polaritou, 150 000 V.	ks	1	213,90	213,90	256,68
FYZIKA	Súprava trecích valcov	4 ks -ová súprava:1 ks Sklenená tyč;1 ks Perspex;1 ks PVC-tyč;1 ks Ebonitová tyč; priemer: 12 mm, celková dĺžka 300 mm.	ks	1	15,30	15,30	18,36
FYZIKA	BRAINBOX ELECTRONIC - žiacka elektronická sada	elektronická montážna sada je určená pre 3-5 členné skupiny. Jednotlivé elektrické prvky sa zapájajú do drážok krabice. Súprava umožňuje hravo realizovať 32 zapojení na základe priložených schém. Na demonstračnej tabuli aj vo vodorovnej polohe sú priehľadne uskutočniteľné jednotlivé elektronické pokusy a to v 32 variáciách elektrických zapojení. V skutočnosti sa realizujú najzákladnejšie zapojenia napr. skutočnými skrutkovačmi a zapájajú vedenia žiarovky a ostatné elektrické prvky a uviesť do prevádzky malý elektrický motorček. Napájanie 1,5 - 4,5 V. 28 stránková príručka so zostavou 88 pokusov a kresieb elektrických spojení	ks	6	30,60	183,60	220,32
FYZIKA	BRAINBOX ELECTRONIC - 2 súprava elektroniky	Elektronická montážna súprava;1288 uskutočniteľných elektronických pokusov (zapojení) s príručkou a s 1288 schémami zapojení. Spínače, vypínače, FM radio, rezistor, digitálny displej, tyristor, MW radio atď.súprava ma 88 častí, súčasťou je 128 stránková príručka so zostavou 1288 pokusov a kresieb elektrických spojení napr.spínače, elektrické obvody, užívateľia, elektrické odpory, motor, LED, tranzistor, reproduktor;A meranie, V meranie, zvuk IC...	ks	6	96,80	580,80	696,96
FYZIKA	Kalorimeter	Dvojitá hliníková stena, s vrchnákom odporom (0,3 W, 6 V) s teplomerom, súčasťou balenia sú aj meracie vodiče s krokodilkami	ks	1	71,30	71,30	85,56
FYZIKA	Vysokovýkonný Peltier - článok	Technické údaje peltierovho článku: Maximálny chladiaci výkon: 17 Watt; maximálny rozdiel teplôt: 67°C; Potrebné napätie súprúdu: 8 Volt;Maximálny jednosmerný prúd: 3,5 Amperov; Maximálna prevádzková teplota: 70 - 80°C; 15-20 min prevádzkový čas, pri 120°C spájkovacie body rozpadávajú; vnútorný odpor: 1,8 Ohmov; Možnosti využitia: chladenie, kúrenie (teplotovanie), generovanie prúdu;	ks	1	28,60	28,60	34,32
FYZIKA	Vysokovýkonný solárny článok s motorom a s vrtuľou	Material: plast, obsah: 1ks motor, 1ks vrtuľa, 1pár vodič, 1ks solárny článok. Používame na znázornenie alternatívnej energie.	ks	1	51,00	51,00	61,20
FYZIKA	Solárny článok s motorom, na stojane	0,4 - 3 V	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Audičko so solárnym článkom	s motorom, s nabíjačkou batérií (2xAAA, 1,5 V).	ks	6	51,00	306,00	367,20
FYZIKA	Magnetické pole cievky vodiča, žiacká sada	1ks kompas, 1par vodič, 1ks kruhový držiak, 1ks stojan	ks	1	45,90	45,90	55,08
FYZIKA	Elektromagnet, žiacka sada	Obsah: 1ks vodič(banan-banan)1ks zásuvka žiarovky, 1ks žiarovka, 1ks indukčná cievka, 1ks kovové jadro.	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Magnetické pole vodičov 3 ks-ová súprava 3D	premietací, cievka, kruhový vodič, priamy vodič	ks	1	81,50	81,50	97,80
FYZIKA	Elektromagnet tvaru "U"	s háčikom a so železným uzáverom, rozmery min:100x75x13 mm, 4-6 V DC.	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Demonstračný elektromagnetický zvonček	Obsah: 1ks 9x9cm drevený základ, zvonček, 2ks vodič (banán), 2ks závit, 1ks prepínač. Výška 19cm, 4,5-6V DC	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Súprava k demonstračným magnetickým indukcie	Magnetická indukcia v plexi rúre, cievka, neodimium magnet, blesk LED	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Elektromagnetický generátor vln	1ks generátor vln, 1ks žiarovka, 1ks adapter	ks	1	203,70	203,70	244,44
FYZIKA	Guľová plazma	Rýchlo sa meniace magnetické pole je schopné vytvoriť dostatočne veľké elektrické pole (žiarovka sa rozsvieti). Siločlary magnetického poľa nie sú rovnobežné. S otáčaním a vzdialovaním sa táto energia mení; Priemer gule: 150 mm; prevádzkové napätie: 230V/50 Hz; prenosné napätie: 12V/1A	ks	1	66,20	66,20	79,44
FYZIKA	Súprava spektrálnych trubíc	so zdrojom napätia: kyslík, argon, oxid uhličitý, hélium,vodík, jód, kryptón.	ks	2	224,00	448,00	537,60
FYZIKA	Súprava trubíc so zriedeným plynom na znázornenie výboja	6 ks-ová súprava na stojane. 40; 10; 3; 1; 0,1; 0,02 Hgmm.	ks	1	152,80	152,80	183,36
FYZIKA	Trubica s mlynčekom (mechanický účinok elektrického prúdu)	Trubica je zo skla, držiak umelá hmota. Používame na znázornenie mechanického účinka elektrického prúdu.	ks	1	91,70	91,70	110,04
FYZIKA	Elektrochemická sada na pokusy	Galvanometer s vodičmi 2x4 druhy elektród, zabudované 4 mm kolíky na prepájanie, vaňa odolná voči chemikáliam, s podnoštom, vzdialenosť elektród vieme zmeniť pomocou zabudovaných kolajnic vo vani	ks	3	295,30	885,90	1 063,08
FYZIKA	Klzný odpor, 1000 Ohm, 0.4 A	R=1000Ω;I=0,4A(DC);I=0,7A(t<15minúta);I = 0,8 A (t < 4 minúta)	ks	1	193,50	193,50	232,20
FYZIKA	Klzný odpor, 1000 Ohm, 0.57 A	R=1000Ω;I=0,57A(DC);I=0,8A(t<15minúta);I = 1,14 A (t < 4 minúta)	ks	1	224,00	224,00	268,80
FYZIKA	Hoffmanov prístroj na rozklad vody	Vymeniteľné elektródy, grafit-platina 2-2 ks, na stojan 53 cm.	ks	1	285,10	285,10	342,12
FYZIKA	Ruhmkorffov induktor	Elektronicky, nastavovateľný, s meniteľnou polaritou, 150 000 V.	ks	1	198,60	198,60	238,32

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU / alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Rozkladací školský transformátor súprava	Sada obsahuje užitočné pomôcky na demonštráciu rôznych fyzických experimentov na stredných a základných školách. Tieto pokusy sa dajú urobiť: Hliníkové prstence, magnetické pole, Waltenhofen kývadlo, rezonančné obvody, zváranie, počet závitov: 8800,1600,1100,200,100,50	ks	1	458,20	458,20	549,84
FYZIKA	Pokusná súprava elektromagnetickej indukcie	Obsah: jadro, 8 závitov, závit so žiarovkou, závit na zváranie, Waltenhofen kývadlo, hliníkové prstence, odkvapy na tavenie, držiak, závit, generátor, koleso s veľkým a malým držiakom, galvanoskop, 2ks magnet, tyčový magnet, oceľový tyč, 22 a 25W klzavý odpor, zásuvka žiarovky, základ s 3 zásuvkami žiarovky, 2ks držiak na baterky, 10ks vodič so zátkami, 6,3V 0,2A žiarovka, 2,5V 0,3 A žiarovka, 12V 0,22A žiarovka	ks	2	916,30	1 832,60	2 199,12
FYZIKA	Cievka s permanentným magnetom	k elektromagnetickej indukci	ks	1	96,80	96,80	116,16
FYZIKA	Demonštračná dvojica indukčných cievok veľkých rozmerov	Obsah súpravy: dvojica indukčných cievok; 1 ks špirálová pružina; 1 ks zásuvka žiarovky; 1 pár vodičov banániky	ks	1	193,50	193,50	232,20
FYZIKA	Demonštračná dvojica indukčných cievok veľkých rozmerov	rozmer 150 mm a 60 mm	ks	1	76,40	76,40	91,68
FYZIKA	Elektrodynamická váha	Pomocou váhy môžeme preukázať úmernosť bez poznania hmotnosti. Material: kov	ks	1	66,20	66,20	79,44
FYZIKA	Školský model transformátora	DC 12V; rozmary min: 85x120x360 mm	ks	2	183,30	366,60	439,92
FYZIKA	Dynamo a elektromotor	Prístroj na demonštráciu prenosu elektronickej a mechanickej energie s vrtuľou a s LED lampou.	ks	1	51,00	51,00	61,20
FYZIKA	Demonštračný jednosmerný elektromotor	Prístroj nám demonštruje základnú štruktúru a princíp funkcie generátora so striedavým a jednosmerným prúdom; generátor transformuje mechanicú energiu na elektrickú energiu; Funkčný model: 6-8 V DC	ks	1	64,20	64,20	77,04
FYZIKA	Dynamo fungujúci na ručný pohon	používame na výrobu elektrickej energie, Vo vnútri je dynamo, material : plast	ks	3	19,40	58,20	69,84
FYZIKA	Žiacky elektromotor/dynamo/elektromagnetický model	S týmto prístrojom je možné demonštrovať ako funguje jednoduchý elektrický motor. Potrebné napätie 3-6V, prúd: 0,2-0,3A	ks	1	22,40	22,40	26,88
FYZIKA	Súprava 2-3 rozmerých magnetických siločiar	obsah: min. 10x10x10 cm, kocka z akrylového skla; min. 15x9x1 cm-ový kváder ; min. 7x5 cm-ový podkovovitý magnet; min. 11 cm-ová magnetická tyč ; min 4/1,5 cm-ový magnet z valca.	ks	1	73,40	73,40	88,08
FYZIKA	Súprava školských magnetov	17 ks-ová súprava obsahuje: 1 ks min. 15x9x1 cm-ový kváder; 1 ks otočný stojan; 4 ks dvojica magnetov; 2 ks podkovovitý magnet; 1 ks medená trubica; 2 ks neodímium magnet; 2 ks magnet v tvare kotúča; 4 ks magnet v tvare hranaia	ks	1	124,30	124,30	149,16
FYZIKA	Prístroj na magnetizovanie s magnetmi (NdFeB)	prístroj určený k statickej a dynamickej magnetizácii	ks	1	56,00	56,00	67,20
FYZIKA	Medená trubica s neodýmovým kotúčovým magnetom	Medená tyč 300 mm / 14 mm; 10 mm neodýmový magnet 2 ks, demonštruje sa vplyv výrýchých prúdov na magnet v medenej trubici	ks	1	28,60	28,60	34,32
FYZIKA	Súprava na skúmanie magnetických javov	18ks, plastové diely	ks	1	36,70	36,70	44,04
FYZIKA	Pomôcka na demonštráciu Lenzovho pravidla s magnetickou tyčou	Prístroj pozostáva z dvoch fahkých hliníkových prstencov, zavesených na stojane: prstenec (A) je neporušený, ale prstenec (B) je prerušený, čiže so zárezom, možné pokusy: Demonštrácia Lenz-ovho zákona alebo elektromagnetické brzdenie	ks	3	36,70	110,10	132,12
FYZIKA	Elektrické a magnetické siločiar, demonštračné zariadenie (Pouť hint)	Výška: 23,5cm, základ 25x35cm, podkovitý magnet, vodiče(banan)	ks	1	28,60	28,60	34,32
FYZIKA	Súprava k demonštrácii magnetickej indukcie	Magnetická indukcia v plexi rúre, cievka, neodímium magnet, blesk LED.	ks	2	45,90	91,80	110,16
FYZIKA	Magnetické miešadlo s vykurovacou doskou/ohrievačom max.: 5 liter / 600 Watt	Úsporný model s vykurovacou doskou z hliníka, možnosť použiť na demonštráciu všetkých základných pokusov v školských laboratóriách. Model má hliníkový rám a je vypaľovaný s technológiou elektrostatického práškoveho lakovania. Rýchlosť kúrenia a miešania je ľahko nastaviteľná s nastavením gombíkov. Miešacia kapacita max. 5 liter, rozsah otáčok: 50-1200 rpm; Vykurovací výkon: 600 W; Maximálna teplota: 325 °C; Maximálny rozdiel teploty: + - 15 °C; Vyhrievacia doska: Hliník (ALSI 12); Rozmery „domu“: Šírka: 172 mm; Hĺbka: 286 mm; Výška: 125 mm; Trieda ochrany: IP 42; Výkon: 230V / 50 Hz; rozmery 145 mm priemer	ks	1	712,70	712,70	855,24
FYZIKA	Prístroj na demonštráciu lineárnej tepelnej rozťažnosti kovov	Prístroj obsahuje stupnicu veľkých rozmerov, dobre viditeľnú ručičku. Môžeme sledovať tepelnú rozťažnosť troch kovov (Al, Fe, Cu).	ks	2	71,30	142,60	171,12
FYZIKA	Prístroj na demonštráciu konvencionálneho prúdenia kvapalín	material: sklo, kov, Obsah: 1ks špeciálny sklenený tyč, 1ks držiak na byrely	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Rozťažnosť tekutín, na stojane	2 ks skúmvky a kapilárkami	ks	1	71,30	71,30	85,56
FYZIKA	Bunsenov horák s regulátorom vzduchu	140 mm, na zemný plyn a PB plyn, s rýchlym uzáverom a regulátorom plameňa	ks	10	30,60	306,00	367,20
FYZIKA	Crook - sov svetelný mlyn, 25 cm	Hlavnou súčasťou najjednoduchšieho typu radiometra je v plynom poli, asi pod tlakom 0,1 - 0,01 torrov, na torznom vlákne visiaca palička, ktorá drží dve kovové alebo sľudové dosky. Jedna strana jednej z dosiek je začadovaná, kým ďalšia doska stúži len ako prolizávaže. Ak je čierna doska vystavená pôsobeniu tepla, palička môže byť odmeraná zrkadlovým čítaním a oľáča sa do uhľa v priamej úmere s výkonom. To je známe, ako rádiometrový efekt.	ks	1	86,60	86,60	103,92
FYZIKA	Kalorimeter	Dvojitá hliníková stena, s vrchnákom odporom (0,3 W, 6 V) s teplomerom, súčasťou balenia sú aj meracie vodiče s krokodílkami	ks	6	71,30	427,80	513,36

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Funkčný model parného stroja s poistným ventilom a klinovým remeňom	Otáčanie modelu stroja je v oboch smeroch. Na základni je upevnené ohnisko s parným kotlom, armatúrami, frém s parným valcom a rozvodovým a klinovým mechanizmom. Para má prívod od kotla prívodovou trúbkou. K topeniu sa používa pevný lieh.	ks	1	285,10	285,10	342,12
FYZIKA	Štvortaktný zážihový motor - prierez-funkčný model	prierez funkčného modelu	ks	1	86,60	86,60	103,92
FYZIKA	Vysokovýkonný Peltier - článok	Technické údaje peltierovho článku: Maximálny chladiaci výkon: 17 Watt; maximálny rozdiel teplôt: 67°C; Potrebné napätie súprúdu: 8 Volt; Maximálny jednosmerný prúd: 3,5 Amperov; Maximálna prevádzková teplota: 70 – 80°C; 15-20 min prevádzkový čas, pri 120°C spájkovacie body rozpadávajú; vnútorný odpor: 1,8 Ohmov; Možnosti využitia: chladenie, kúrenie (oteplovanie), generovanie prúdu;	ks	1	28,60	28,60	34,32
FYZIKA	Vysokovýkonný solárny článok s motorom a s vrtulou	Materiál: plast, obsah: 1ks motor, 1ks vrtula, 1pár vodič, 1ks solárny článok. Používame na znázornenie alternatívnej energie.	ks	1	51,00	51,00	61,20
FYZIKA	Solárny článok s motorom, na stojane	0,4 - 3 V	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Autíčko so solárnym článkom	s motorom, s nabíjačkou batérií (2xAAA, 1,5 V).	ks	1	51,00	51,00	61,20
FYZIKA	Alternatívne energie: solárny článok + veterný motor	Sada na stojane, výstupné napätie 2,5A.	ks	1	56,00	56,00	67,20
FYZIKA	Minimum - maximum teplomer	Odolný voči teplotným vplyvom, v puzdre z umelej hmoly. Merací rozsah: -35 – +60°C	ks	1	20,40	20,40	24,48
FYZIKA	Psychrometer	+ 20 + 50 stupňov C°, na meranie relatívnej vlhkosti.	ks	1	16,30	16,30	19,56
FYZIKA	Kocka Leslie	13 cm dlhá kovová kocka s bočnými panelmi vo farbe: bielej, čiernej, striebornej a pozinkovaný kov. V hornej časti kocky je jeden kruhový otvor v priemere 65mm.	ks	1	18,40	18,40	22,08
FYZIKA	S' Gravesandev prsteň (teplotná rozťažnosť)	Mosadzný krúžok namontovaný na rukoväti a mosadzná guľôčka namontovaná na rukoväti. Kruh prstenca je taký veľký, že guľôčka cez tento prsteneц prejde.	ks	1	24,50	24,50	29,40
FYZIKA	Teplotná vodivosť kovov, sada	V kovových tyčiach (Cu, Fe, Al), sú rovnomerne rozmiestnené priehlbiny do ktorých ak umiestnime hlavičku zápalky alebo vosk, hravo môžeme pozorovať tepelnú vodivosť jednotlivých kovov, súčasťou balenia je 150 ml-ovým liehovým horákom	ks	1	23,50	23,50	28,20
FYZIKA	Pomôcka na demonštráciu tepelnej vodivosti kovov	5 rôznych kovov (Cu, Fe, Al, Ni, Nerezová oceľ).	ks	4	24,50	98,00	117,60
FYZIKA	Ponorný varič	220V / 500W, 450 stupňov Celsia.	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Elektrický ohrievač	Elektrická jednoplatnička, 1 platňa s priemerom 18,5 cm, Plynule regulovateľný termostat; Svetelná kontrolka; Ochrana proti prehriatiu; Protišmykové nôžky; Prikon 1500 W	ks	4	56,00	224,00	268,80
FYZIKA	Silačným vzduchom poháňané auto a helikopter	Vzdelávacia hra, pomocou ktorej je možné ovládať vozidlá pomocou stlačeného vzduchu;	ks	1	30,60	30,60	36,72
FYZIKA	Využívanie veternej energie	Sada obsahuje 133 dielov. Môžu byť postavené z nich 2 ks 1 meter vysoká veterné turbíny. Pomocou veternej energie sa môže rozsvietiť jedna dióda, alebo sa môže nabíjať jedna batéria. Nabitá batéria môže poskytnúť energiu na prevádzku 6 vozidiel	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Vodomer	Elektrochemickú cestou vyrábaná energia prevádzkuje digitálne hodiny, umožňujú robiť pokusy pomocou pomarančovej šťavy / koly alebo hociktorou kvapalinou s nízkym obsahom kyseliny.	ks	1	30,60	30,60	36,72
FYZIKA	Sada technológie bioenergie	sada článkov palív priamo premieňa etanol (alkohol) na elektrinu, a to ticho a bez spaľovania. Zariadenie je v prevádzke nepretržite niekoľko dní, čím poskytuje demonštráciu technológie novej generácie palivových článkov	ks	1	203,70	203,70	244,44
FYZIKA	Vodíkom poháňaný automobil s diaľkovým ovládačom	môžeme vyrábať budúci zdroj palivá 21. storočia –vodík-, čím môže byť riadený malý voz. Auto používa skutočný palivový článok pomocou vlastného úložného systému vodíka na palube	ks	1	224,00	224,00	268,80
FYZIKA	Sada vodnej a veternej energie	Sadou môžeme demonštrovať, že elektrina vyrábaná pomocou veternej energie, ako môže byť využitá na výrobu vodíka vo vodných článkoch	ks	2	356,40	712,80	855,36
FYZIKA	Elektrická výveva s manometrom	Napätie: 220V/50-60Hz, objem: 2,5cfm (70l/min), vakuum: 150micron, kapacita motora: 1/4HP, pripojenie závitov: 1/4SAE, olejové náplne: 250ml, rozmery: 290x124x235mm, hmotnosť: 7,2kg+olej+balenie	ks	1	305,50	305,50	366,60
FYZIKA	Ručná výveva s manometrom	materiál: plast, kov, guma	ks	1	56,00	56,00	67,20
FYZIKA	Magdeburské poglobule	200 mm s med.kohútikom.	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Zvonček vo vákuu	Plastový vákuový stôl so skleneným zvonom, inštalovaný elektrický zvonček.	ks	1	73,40	73,40	88,08
FYZIKA	Prístroj na skúmanie tepelnej rozťažnosti plynov	Obsah: Erlenmeyer banka, 1ks závit, 1ks zakrivný tyč. Materiál: sklo, guma	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Newtonova spádová rúra	S medeným kohútikom, s revenou guľou a s pierkom, 1 meter.	ks	2	71,30	142,60	171,12
FYZIKA	Sada na skúmanie hydrostatického tlaku	Obsah: 1ks kovový držiak, 1ks oceľová palica, 1ks dvojitá upínacia matica, 1ks sklenený lievik, 4ks membrána, 1ks priesvitná plastová nádoba v tvare valca, 1ks gumová svorka, 1ks železný tyč, 1ks manometer, 1ks sklenený tyč v tvare T, gumená hadica, plastová hadica	ks	2	81,50	163,00	195,60
FYZIKA	Telesá s rôznou hmotnosťou a s rovnakým objemom, v krabici, 11 ks	Obsah: 6 valec(olovo, hliník, meď, železo, cín, bróm) 5 kocky - olovo, hliník, meď, zinok, bor	ks	2	51,00	102,00	122,40
FYZIKA	Prístroj na znázornenie Boyle - Mariotte-ho zákona	Prístroj má základ 160x115mm, označený nádrž, manometer. Rozsah merania:-1000hPa-0-3000hPa, rozmer: 160x115x205mm, hmotnosť: 1,1kg	ks	2	107,00	214,00	256,80
FYZIKA	Archimedova dvojica valcov	rozmer 60/160 mm	ks	1	25,50	25,50	30,60



Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Sklenený manometer so stojanom s gumovou hadicou	Obsah: 1ks lievik, priemer 26mm, dĺžka: 500mm, 2ks membrána, 1ks manometer(sklenený lievik v tvare U priemer 7mm, výška 380mm, 46x360mm hliníková zadná stena, s označením 15-10-5-0-5-10-15) 1ks sklenený tyč v tvare T priemer 7,5mm, 1ks tyč zo železa, gumený tyč, hliníková tyč	ks	1	35,70	35,70	42,84
FYZIKA	Spojené nádoby	Výška: 20cm, šírka: 18,5cm, priemer plastového držiaka: 13cm	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Spojené nádoby s kapilárkou	Výška: 20cm, šírka: 18,5cm, priemer plastového držiaka: 13cm	ks	1	30,60	30,60	36,72
FYZIKA	Model hydraulického lisu s manometrom	2,5 bar	ks	2	152,80	305,60	366,72
FYZIKA	Pascalov vodný palcát	Výška: 20cm, šírka: 18,5cm, priemer plastového držiaka: 13cm	ks	2	30,60	61,20	73,44
FYZIKA	Sklenený valec	Výška: 450 mm; Priemer: 55 mm	ks	2	30,60	61,20	73,44
FYZIKA	Raketa s balónikom	na drevenom podstavci a kolieskach	ks	2	20,40	40,80	48,96
FYZIKA	Model Nortonovej studne	Model Nortonovej studne je najjednoduchšia vodná pumpa, Používajú na prenášanie tekutiny alebo plynu z miesta na miesto.	ks	2	94,20	188,40	226,08
FYZIKA	Model na predvedenie kynetickej teórie plynov	230V / 6-8V DC, min. 1A.	ks	2	117,10	234,20	281,04
FYZIKA	Súprava na znázornenie Archimedovho zákona	pružinový silomer, Archimedov dvojjalec, stojan, nádoba	ks	2	71,30	142,60	171,12
FYZIKA	Dlhá vlnutá pružina na vyučovanie longitudinálnych a transversálnych vln	Rozmery: 22 mm, dĺžka 3 meter, napínateľná do dĺžky 9 meter.	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Vlnutá pružina ocelová	priemer 80mm	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Ladička v tvare U s rezonančnou krabičkou a tičikom	323 Hz	ks	1	33,60	33,60	40,32
FYZIKA	Ladičková ladička, 128 ...240 Hz	128 ...240 Hz	ks	1	30,60	30,60	36,72
FYZIKA	Ladičky, 6 ks, hliníkové v krabici s tláčikom	256 Hz, 288 Hz, 320 Hz, 384 Hz, 480 Hz, 512 Hz	ks	1	76,40	76,40	91,68
FYZIKA	Pružinový silomer 1N/0,02N (červená)	v priehľadnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrobnom pre korekciu nulového bodu, s háčikmi na oboch stranách. presnosť merania +-2% z rozsahu; dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	ks	10	25,50	255,00	306,00
FYZIKA	Pružinový silomer 2N/0,04N (zelená)	v priehľadnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrobnom pre korekciu nulového bodu, s háčikmi na oboch stranách. presnosť merania +-2% z rozsahu; dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	ks	10	25,50	255,00	306,00
FYZIKA	Pružinový silomer 5N/0,1N (hnedá)	v priehľadnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrobnom pre korekciu nulového bodu, s háčikmi na oboch stranách. presnosť merania +-2% z rozsahu; dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	ks	10	25,50	255,00	306,00
FYZIKA	Pružinový silomer 10N / 0,2N (tmavo zelená)	v priehľadnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrobnom pre korekciu nulového bodu, s háčikmi na oboch stranách. presnosť merania +-2% z rozsahu; dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	ks	10	33,60	336,00	403,20
FYZIKA	Pružinový silomer 20N / 0,4N (oranžová)	v priehľadnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrobnom pre korekciu nulového bodu, s háčikmi na oboch stranách. presnosť merania +-2% z rozsahu; dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	ks	10	25,50	255,00	306,00
FYZIKA	Pružinový silomer 100N / 2N (tmavo modrá)	v priehľadnom puzdre s plexiskla s farebným kodovaním, ochranou proti preťaženiu a šrobnom pre korekciu nulového bodu, s háčikmi na oboch stranách. presnosť merania +-2% z rozsahu; dĺžka 290mm, dĺžka stupnice 100mm	ks	10	25,50	255,00	306,00
FYZIKA	Sada závesných závaží s držiakom, 250 g	Držiak: 50 g, 9 ks závesné závažie 20 g, 1 ks závesné závažie 10 g, 2 ks 10 g, 2 ks závesné závažie 5 g	ks	1	30,60	30,60	36,72
FYZIKA	Sada závažia 10 mg až 100g	17 závaží: 100g 50g, 2x20g, 10g, 5g, 2g, 1g, 500mg, 2x200mg, 100mg, 50mg, 2x20mg, 10mg, pinzeta	ks	1	35,70	35,70	42,84
FYZIKA	Sada presných závaží 1 000 g	mosadzné, zloženie: 1 g - 2 g - 2 g - 5 g - 10 g - 10 g - 20 g - 50 g - 100 g - 100 g - 200 g - 500 g. Trieda presnosti M3. v drevenom bloku.	ks	1	91,70	91,70	110,04
FYZIKA	Pohybová dráha, kompletná sada (1,2 m)	Pohybová dráha (1,2 m), 1 vratná kladka, 1 skládaci meter, 1 jazdný vozík, 2 závažia s háčikom, 4 závažia s drážkou, 1 povrázok, 2 držiaky svetelných závor, návod k obsluhu.	ks	1	560,00	560,00	672,00
FYZIKA	Pružiny, 3 ks, predpäté	Vlastnosti: Dĺžka pružín: 100 mm, vnútorná Ø: 10 mm, 12 mm a 14 mm, hrúbka drôtu: 8/10 mm	ks	1	20,40	20,40	24,48
FYZIKA	Pružiny, 3 ks, neprädpeté	Vlastnosti: Dĺžka pružín: 100 mm, vnútorná Ø: 10 mm, 12 mm a 14 mm, hrúbka drôtu: 0,9 mm; 0,9mm a 1 mm	ks	1	20,40	20,40	24,48
FYZIKA	Newtonova trubica, plastová	Odolná plastová trubica s 3 telesami rôznej hmotnosti. S hrdlom pre pripojenie hadice o Ø 8mm a uzatváracím kohutom. Hornú zátku je možné dať dole, takže teleso použité k demonstrácii pádu je možné ľahko vymeniť. rozmery: priemer 50mm; dĺžka 1000mm	ks	1	173,10	173,10	207,72
FYZIKA	Volný pád, súprava	pomocka určená pre stanovenie rýchlosti voľne padajúceho telesa pomocou elektronickej časomery. Skladá sa zo spúšťajúceho sa zariadenia s magnetom, napínajúcej pružiny, spúšťacej páky a pozlátými spinacími kontaktmi s 4mm bezpečnostnými konektormi, zo statívovej tyče so závitom pre upevnenie na statívový materiál, z nárazovej dosky pre zachytenie voľného pádu telesa so spinacími kontaktmi, magnetické priehradky na gule a 4mm bezpečnostnými konektormi, vždy 2 pozlátými ocelovými guľkami o Ø 12 mm a 16 mm, loptičky na stolný tenis s pozlátými kontaktmi s hmotnosťou zodpovedajúcej hmotnosti 12 mm gule a zrkadlového plechu k meraniu výšky pádu.	ks	1	234,20	234,20	281,04
FYZIKA	Sada 8 závaží o hmotnostiach pod 1 g	10 mg - 20 mg - 20 mg - 50 mg - 100 mg - 100 mg - 200 mg - 500 mg.	ks	1	20,40	20,40	24,48
FYZIKA	Závažie s háčikmi 11 ks, celková hmotnosť 500 g	1x 200 g, 2x 100 g, 1x 50 g, 1x 20g, 2x 10 g, 1x 5 g, 2x 2g a 1x 1g.	ks	1	61,10	61,10	73,32

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Sada demonštračných prístrojov pre mechaniku, s magnetickým uchytením	Sada prístrojov na demonštráciu základných zákonov mechaniky tuhých telies a jednoduchých strojov ako kladiek, kladkostrojov a pák na akejkoľvek tabuli. Je možné realizovať pokusy k téme: Sila ako vektor; rozklad síl; hookov zákon; hmotnosť a ťahová sila; skladanie síl; naklonená rovina; poloha ťažiska; dvojitá vratná páka; jednozvrtná páka; točivý moment; dvojramenná váha; pevná kalda; voľná kladka; kladkostroj, obsah dodávky: kladky pre kladkostroj, upevňovacie magnety s držiakom a hákom, naklonená rovina s magnetickým uchytením, páka, skladací meter, sada závažia s hákom, momentový kľúč, kruhová stupnica, silomer, vozíky a trecie telesá, špirálová pružina, povrázok, pruží	ks	1	641,50	641,50	769,80
FYZIKA	Naklonená rovina a pomôcka na štúdium trenia, Classic	Pomôcka je vhodná pre presné prevedenie jednoduchých pokusov na téma "Sila" a "Statická rovnováha". Dĺžka stojanovej tyče 58cm, dĺžka roviny 60cm. Obsah: 1 rovina, 3 povrchy s rôznymi koeficientami trenia (hliník, plast a penoplast), 1 sase s hákom, povraz, 1 kladka, 1 statív s prichýtnou svorkou, 1 olovnica so sklonomerom, 2 sady závaží	ks	1	213,90	213,90	256,68
FYZIKA	Pomôcka k štúdiu polohy ťažiska	pomôcka k štúdiu polohy ťažiska, obdĺžnikový rámový stojan, ktorý je možné nakloniť, s olovnícou v ťažisku pre štúdium stability (stabilnej a labilnej rovnováhy), rozmery: 180 mm x 150 mm x 290 mm	ks	1	91,70	91,70	110,04
FYZIKA	Manometer s prípojovacou hadicou	Manometer s prípojovacou hadicou pre priame pripojenie k rotačnej vákuovej výveve, Rozsah merania 0 - 1000 mbar	ks	1	122,20	122,20	146,64
FYZIKA	Vakuový zvon	v 200 x ø 200 x prírubu 240 mm, vákuový zvon	ks	1	122,20	122,20	146,64
FYZIKA	Vakuová a ťažká ručná pumpa	mechanická vákuová výveva, k vakuovaniu menších recipientov v oblasti hrubého vákuu. S integrovaným zavzdušňovacím ventilom a manometrom s ukazovateľom, rýchlosť sania: 36 ml na zdvih, konečný tlak: 120 mbar, pretlak: + 270 mbar, doba odčerpávania (do konečného tlaku) pre 4l nádoby: 3 až 5 min., prípojky (na strane vakuu a tlaku): olivka pre hadicu ø 7 mm.	ks	1	61,10	61,10	73,32
FYZIKA	Jednorázová striekačka, 10 ml, 100 ks	Jednotlivo sterilné balené, dvojdielne striekačky, vyrobené podľa GMP, ISO9000, DIN 13097-13099.	ks	1	15,30	15,30	18,36
FYZIKA	Spojené nádoby	4 sklenené trubice rôznych lvarov ktoré sú vzájomne prepojené na plastovom podstavci, výška 170mm, podstavec 80x120mm	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Demonštrácia Archimédovho zákona	Sada sa skladá z vratnej kladky na podstavci, gule s háčikom z dreva, polystyrenu a plastu a z povrázku.	ks	2	188,40	376,80	452,16
FYZIKA	Pascalova guľa	pomôcka určená k dokázaniu šírenia tlaku v kapalinách rovnomerne všetkými smermi. Na sklenené trubici s piestom sa nachádza sklenená guľa s otvormi do všetkých strán. Materiál: BS 3.3, celková dĺžka 260mm	ks	1	61,10	61,10	73,32
FYZIKA	Plynový baroskop	Voľne uložené váhadlo se zanedbateľným trením má na jednom konci plastovú guľu a na druhom nastaviteľné protizávažie. Váha pracuje na princípe Archimédovho zákona. Vkladá sa pod recipient vývevy, rozmery 130x120x65mm (vxšxh)	ks	1	101,90	101,90	122,28
FYZIKA	Manometer	Od -1 baru do +5 baru a -1000 hPa až +5000 hPa, 0 zodpovedá atmosferickému tlaku. Pripojenie prostredníctvom hadicovej prípojky s priemerom 6 mm	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Kalorimeter	Dvojitá hliníková nádoba s polystyrenovou izolačnou výplňou, priehľadné plastové viečko s miešačkou, otvor pre teplomer a gumová zátku s otvorom s priemerom 5 mm pre tepelné čidlo, voľiteľne použiteľná topná špirála s držiakom a dvoma 4mm prípojovacími zdierkami, vnútorné viečko (použiteľné iba pri nepoužívaní topnej špirály). Obsah vnútornej nádoby: max. 200 ml; Napájacie nappätie topnej špirály: 6 V DC; Odpor topnej špirály: 2 Ω až 3 Ω; rozmery: ø 105 mm, výška 150 mm	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Termoska so širokým hrdlom	Plasťový obal s termoskou a vymeniteľnou plastovou vložkou, vnútorné viečko s gumovým tesnením a šrobovacie viečkom a uchom, objem 1000ml	ks	1	71,30	71,30	85,56
FYZIKA	Parný stroj	Ponikľovaný mosadzný kotol, s priehľadným sklom pre sledovanie stavu vody. Pevne zabudovaný dvojitý mosadzný valec so zotrvačnikom, ktorý sa pohybuje v oboch smeroch, s ø 80 mm, s hnacím kotočom a masívnymi liatinovými lyčami. Pružinový poistný ventil, parná pišťala s retazovým ovládaním, parný uzatvárací ventil, odstredivý regulátor, maznica a tyč, lakovaný kovový podstavec. Vytápanie zaisťuje suchý lieh. rozmery: 250 mm x 310 mm, výška kominu 280 mm	ks	2	478,60	957,20	1 148,64
FYZIKA	Bimetalový spínač s wolframovými kontaktami	Bimetalový pružok na otočnej tyči vybavený 4mm zdierkou, s kontaktnou tyčkou so 4mm zdierkou v podstavci. rozmery 120 mm x 90 mm x 80 mm	ks	1	101,90	101,90	122,28
FYZIKA	Gula a prstenec	rozmery: guľa 25 mm, dĺžka držiadla 230 mm; obsah: prstenec s rukoväťou, guľa na reťazke s rukoväťou	ks	1	20,40	20,40	24,48
FYZIKA	Tepelná vodivosť kovov	1 tyčka z hliníku, zo železa, z meďi a zo zinku sú spojené do križá, dĺžka ramena 100 mm, celková dĺžka 390 mm	ks	1	20,40	20,40	24,48
FYZIKA	Gula so šrobovacím uzáverom	pomôcka na znázornenie sily vody, guľa sa naplní vodou a uloží na noc do mrazničky. zamrznutá voda roztrhne liatinovú guľu, priemer gule cca. 70 mm	ks	1	56,00	56,00	67,20
FYZIKA	Štúdium tepelného prúdenia	trubka z borosilikátového skla umožňuje štúdium prúdenia tepla; po naplnení studenou vodou sa rameno trubice pridrží nad zdrojom tepla. behom ohrevu sa doplní farbivo. Rozmery: výška 120 mm, ø trubice 20 mm, ø ramene 9 mm	ks	1	35,70	35,70	42,84
FYZIKA	Bunsenov laboratorný kahan pre plynovú kartušu s ventilom	Pre kahany s kartušou na propan/butan s automaticky zatvárajúcim polstným ventilom, rozmery: Výška kahanu s kartušou 160 mm, obsah: kahan s kartušou	ks	1	30,60	30,60	36,72
FYZIKA	Pokusná sada Veterný generátor a palivový článok	kompletná sada s výkonným veterným generátorom, s elektrolyzérom a palivovým článkom. Obsah: 1 velemá turbína zo stožiarom, 3 sady listov rotoru s rôznym profilom, 1 elektrolyzér, 1 palivový článok, 1 motor s vrtulou, 1 LED modul, 1 napájací bateriový zdroj, návod.	ks	1	229,10	229,10	274,92

Učebňa	Názov výdavku	OPIS / ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU PRIESKUMU/ alebo ekvivalenty	MJ	Množstvo	Jednotková cena	Výdavky celkovo bez DPH	Výdavky celkovo s DPH
FYZIKA	Elektromotor s vrtuľou	Motor vhodný na znázornenie premeny energie pomocou solárneho článku, galvanických článkov a generátoru na tyči so 4mm prípojovacími zdierkami a vrtuľou. Technické údaje: prevádzkové napätie: 0,5 až 4,5 V; prúd: 260 mA, otáčky pri 1,5 V: 800 ot./min, Rozmery: Ø lyče: 10 mm	ks	1	63,20	63,20	75,84
FYZIKA	Sada pre rýchlu demonštráciu premeny energie	obsah dodávky: 2 termoelektrické generátory, 2 hliníkové profilové lišty, 2 svorky, 2 nádoby, 1 motor s vrtuľou	ks	1	81,50	81,50	97,80
FYZIKA	Model solárnej - veternej elektrárne	Model veternej elektrárne v meradle 1:260 (veterná elektrárň REpower), priemer rotoru 26 cm. Pri jeho osvetlení lampou alebo slnečným svetlom sa začne veterné koleso otáčať. So solárnym článkom a citlivým solárnym motorom. Rozmery: Ø rotoru 26 cm, výška modelu 40 cm	ks	1	75,40	75,40	90,48
FYZIKA	Zdroj svetla Spectra (biele svetlo/UV)	Zdroj svetla, 20 ks kvety, 1 lišta, 1 metalizovaný reflektor pre softwarový modul, sieťový adaptér. Napájacie napätie: 4,5 V DC / 500 mA, EV-LED zdroj svetla (365 nm), halogenová žiarovka pre biele svetlo, teplotný rozsah: -30 °C až +85 °C. Rozmery: 60 x 60 x 73 mm	ks	1	616,00	616,00	739,20
FYZIKA	Laserové ukazovátka, zelené	Diodový polovodičový laser vhodný na prednášky do veľkých priestorov, Výkon < 1 mW, trieda laseru II, vlnová dĺžka 532 nm, súčasťou balenia je aj batéria	ks	1	112,00	112,00	134,40
FYZIKA	Ocelový drôt - 1,1 Ω/m	Ø=0,4 mm, d=50 m	ks	1	18,40	18,40	22,08
FYZIKA	Medený drôt - 0,14 Ω/m	Ø=0,4 mm, d=50 m	ks	1	20,40	20,40	24,48
FYZIKA	Generátor s ručným pohonom	Dynamo s transparentnou uzatváracou krytkou. Viditeľné sú magnetická kolva a cievka. Namontované na podstavci s remeňovým pohonom a vždy 2 4mm prípojovacími zdierkami ako vývody striedavého a jednosmerného napätia. Obsah: zo žiarovkou E10 2,5V / 0,2 A na zásuvnej päťici	ks	2	178,20	356,40	427,68
FYZIKA	Elektromagnety, 6 ks	zo sadou 6 cievok s ocelovým jadrom, 400 závitov, priemer drôtu 0,4mm	ks	1	173,10	173,10	207,72
FYZIKA	Model generátoru	model generátora striedavého napätia s pohyblivým magnetom v stacionárnej cievke. LED dioda slúži ako indikátor toku prudu. Výstupné napätie je možné snímať pomocou 4 mm prepovovacích zdierok, výstupné napätie max. 3 V	ks	1	132,00	132,00	158,40
FYZIKA	Magnetická strelka, s hrotovým uložením, 110 mm	Ložisko z mosaze, strelka z nerezovej ocele 110 mm, s kovovým stojanom. (Výška 110 mm)	ks	1	25,50	25,50	30,60
FYZIKA	Súprava pre základné pokusy z elektrostatiky	Obsah: Elektrostatické kyvadielko na izolovanom statíve, sklenená tyč (200 mm x 8 mm), ebonitová trecia tyč (200 mm x 10 mm), kožušina na trenie	ks	2	71,30	142,60	171,12
FYZIKA	Ručný generátor, 3 V	Výstupné napätie 3 V (chod na prázdno), max. prúd: 0,5 A, kryt z polykarbonátu	ks	1	40,80	40,80	48,96
FYZIKA	Elektromotor	Dvoj pólový jednosmerný motor s permanentným budením. Všetky časti sú jasne viditeľné a voľne prístupné. Na magnetickom podstavci so 4mm zdierkami a s kladkou na remeň. Prevádzkové napätie: 1,5 až 6 VDC; rozsah otáčok: 100 až 3 000 ot./min.	ks	2	70,30	140,60	168,72
<b>Celkom:</b>						<b>41 826,10</b>	<b>50 191,32</b>

1. časť didaktické pomôcky pre biochemickú učebňu	39 032,40	46 838,88
2. časť didaktické pomôcky pre polytechnickú učebňu	38 239,50	45 887,40
3. časť didaktické pomôcky pre fyzikálnu učebňu	41 826,10	50 191,32
<b>SUMA CELKOM</b>	<b>119 098,00</b>	<b>142 917,60</b>

Dátum: 14.5.2020

Zodpovedný zamestnanec: Ing. Katarína Šatarová

Ing. Daniel Krajčovič, konateľ

