**Minimální technické parametry a položkový rozpočet**

příloha Kupní smlouvy k veřejné zakázce AV/IT technika pro výuku přírodních věd

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | popis | počet | cena bez DPH | cena s DPH |
| **Pomůcky pro biologii** | Žákovská sada pro experimenty v učebně přírodních věd obsahující: plastový kufřík pro bezpečné uložení senzorů (každý senzor má speciálně tvarovanou přihrádku), metodickou příručka učitele, včetně popisu úlohy, seznamu pomůcek a odhadu času potřebného na experiment, USB flash disk s 28 žákovskými úlohami, 7 senzorů - bezdrátový senzor teploty (-40°C až 125°C), bezdrátový senzor pH (0-14 pH), bezdrátový senzor tepu s ručními úchyty (0-240 bpm), bezdrátový senzor CO2 (0-100000 ppm), bezdrátový senzor počasí s anemometrem a GPS (měří teplotu a tlak vzduchu, rychlost a směr větru, relativní vlhkost, UV index, pozici, rychlost a nadmořskou výšku dle GPS, autonomní sběr dat bez PC), senzor vodivosti (0-20 000 μS/cm), bezdrátový senzor krevního tlaku (0 až 375 mmHg).  Součástí dodávky sw SPARKvue. | 1 ks |  |  |
| **Pomůcky pro fyziku** | Žákovská sada pro experimenty v učebně přírodních věd obsahující: plastový kufřík pro bezpečné uložení senzorů (každý senzor má speciálně tvarovanou přihrádku), metodickou příručka učitele, včetně popisu úlohy, seznamu pomůcek a odhadu času potřebného na experiment, USB flash disk s 28 žákovskými úlohami, 9 senzorů - bezdrátový senzor teploty (-40°C až 125°C), bezdrátový senzor síly (±50 N), bezdrátový senzor tlaku (0 - 400 kPa), bezdrátový senzor napětí (± 15 V), bezdrátový senzor proudu (dva rozsahy ± 0,1 A a ± 1 A), bezdrátový senzor světla (300 - 1100 nm, měří intenzitu světla, RGB, UVA UVB a UV index), bezdrátový senzor pohybu (0,15 - 4 m), bezdrátový senzor magnetického pole (dva rozsahy ± 49 G a ± 1300 G), bezdrátový senzor vozík pro dynamické pokusy (měří sílu ±100 N, rychlost ± 3 m/s, zrychlení ±16 g).  Součástí dodávky sw SPARKvue. | 1 ks |  |  |
| **Pomůcky pro chemii** | Žákovská sada pro experimenty v učebně přírodních věd obsahující: plastový kufřík pro bezpečné uložení senzorů (každý senzor má speciálně tvarovanou přihrádku), metodickou příručka učitele, včetně popisu úlohy, seznamu pomůcek a odhadu času potřebného na experiment, USB flash disk s žákovskými úlohami, 10 senzorů a doplňků - bezdrátový senzor teploty (-40°C až 125°C), bezdrátový senzor tlak (0 - 400 kPa), bezdrátový senzor pH (0 - 14 pH), bezdrátový senzor CO2 (0 - 100000 ppm), bezdrátový senzor vodivosti (0-20 000 μS/cm), bezdrátový čítač kapek (až 10 kapek/s), bezdrátový kolorimetr (detekce vlnové délky 650 nm, 600 nm, 570 nm, 550 nm, 500 nm, 450 nm) a turbidimetr (0-400 NTU), plochá elektroda pH, elektroda oxidace a redukce, návlek na senzor CO2 pro měření ve vodě).  Součástí dodávky sw SPARKvue. | 1 ks |  |  |
| **Senzorium coding** | Žákovská sada pro experimenty v učebně přírodních věd obsahující: plastový kufřík pro bezpečné uložení senzorů (každý senzor má speciálně tvarovanou přihrádku), metodickou příručka učitele, USB s žákovskými úlohami, programovatelný AC/DC napájecí zdroj, bezdrátový vozík Smart cart, vrtulový pohod Smart Fan, bezdrátový senzor pohybu, bezdrátové teplotní rozhraní a bezdrátovou programovací jednotku s akcelorometrem, senzorem světla, zvuku a teploty a LED displejem. | 1 ks |  |  |
| **3D brýle sada** | Mobilní box s 4x VR náhlavními sety s rozlišením displeje 2560x1440, s 13MP přední kamerou s funkci auto-focus, kapacitou baterie 4.000mAh, RAM 4GB, integrované 64GB uložiště, 802.11 a/b/g/n Dual band 2.4/5Ghz Wi-Fi & Bluetooth 4.2, Micro SD card slot, USB-C, součásti je ruční ovládací kontrolér, integrované ovládací prvky pro spouštění, zastavení zobrazení obsahu, samotný box umožňuje napájet náhlavní sety, box je opatřen madly pro snazší mobilitu, podpora konektivity do software aplikace/cloud prostředí umožňující správu a simultánní ovládání všech náhlavních sad samostatně či současně, umožnuje zasílat data o stavu a monitoring zařízení, podporuje hromadné příjímání zobrazovaného obsahu z SW aplikace/cloud prostředí | 1 ks |  |  |
| **Software pro 3D brýle** | Přístupová licence s neomezenou dobou ke cloud rozhraní umožňující správu, monitoring a simultánní ovládání a mazání obsahu u všech náhlavních sad (NS) současně, portál pro učitele umožňující zobrazení obsahu z více NS současně, umožnuje učiteli vést žáky ke sledování dynamického bodu zájmů výuky, vytváření, sdílení vlastních playlistů, celkové cloud uložiště o kapacitě 100GB, aplikaci pro rozšířenou realitou (ARC), aplikace a pracovní listy s rozšířenou realitou, databáze s 360° obrázky, videí a 3D objekty řazené dle tematických vzdělávacích okruhů | 1 ks |  |  |
| **Sada 6 robotů** | Sestava pro třídu, obsahuje 6x robota v plastovém boxu, 6x sadu kódovacích tabulek v plastovém boxu, sadu prstenců pro odlišení robotů 3x herní pole s možností propojení do většího pole, nabíjecí stanici pro roboty a 2x tašku na uskladnění a přenášení sestavy. | 1 ks |  |  |
| **Robot + kodér** | Robotický puk, modrý. Možnost programování pomocí tlačítek na robotovi, vymazání programu zatřesením, bezdrátové kódovací tabulky s jednotlivými příkazy nebo programovací aplikace. Součástí dodávky kódovací tabulka s příkazy i sw. | 1 ks |  |  |
| **Robotika pro 1. stupeň** | Sestav pro třídu, obsahuje 5x sadu (min. 280 konstrukčních a pohybových dílů, 3 inteligentní motory, optický senzor, nárazníkový senzor, elektromagnet, mozek robota s nabíjecí baterií). Součástí je aplikace pro Windows, MacOS, iOS a Android. | 1 ks |  |  |
| **Robotika pro 2. stupeň** | Sada min 500 konstrukčních a pohybových dílů, 4 motory, 7 senzorů, mozek robota a nabíjecí baterie a nabíječka, dálkový ovladač a nabíjecí baterie. Vše uloženo v plastovém přenosném boxu. Mozek robota s černobílým LCD displej, se 4 ovládacími tlačítky a 12 I/O univerzálními porty pro připojení senzorů a/nebo motorů. Součástí dodávky je sw stažitelný ze stránek výrobce. | 1 ks |  |  |
| **notebook** | notebook s FullHD displayem 15,6" a LED podsvícením a web kamerou HD 720p, výkon CPU min. 3600 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 8GB DDR4, SSD disk M.2 s kapacitou 256GB, min. USB-C, USB 3.1, WiFi ac, Bluetooth 5.0, LAN, HDMI, touchpad, čtečka SD karet, numerická klávesnice, hmotnost max. 1.85kg, 3-článková lithium-iontová baterie, operační systém kompatibilní se stávající platformou Microsoft s podporu AD (domény).  rozšiřující servisní služba na 3 roky - oprava u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události  odolná taška navržená a vyrobená z recyklované tkaniny, určena pro notebooky s úhlopříčkou až 39,6 cm (15,6") | 6 ks |  |  |
|  | **celkem** |  |  |  |