**Počet stran: 3**

**202-07 VÝPIS VÝROBKŮ**

**elektronika**

**m. č. 202**

**učebna přírodopisu**

**DVZ - Dokumentace pro výběr zhotovitele.**

Akce : **ZŠ MÁNESOVA – ODBORNÉ UČEBNY**

Místo : Mánesova 908, 765 02 Otrokovice

Investor: město Otrokovice, nám. 3. května 1340, 765 02 Otrokovice

Stupeň: DVZ

Vypracoval: Ing. arch. Kamila Machová

Hl. projektant: Jaroslav Pavelka

Zak. číslo: **20524**

Arch. č.: **205-24**

Datum: **01/2024**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ELEKTRONIKA** | | | |
| **OZN.** | **SCHÉMA** | **POPIS** | **POČET** |
|  |  | **Učitelské pracoviště** |  |
| **E01** |  | **Učitelský NTB**  CPU: [www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net) min. 20000 bodů bez přetaktování  Paměť: min. 16GB DDR4/DDR5  Operační systém: plně kompatibilní s MS Windows, nejnovější verze  Kapacita disku: min. SSD 512GB, M.2 PCIe NVMe  Grafika: integrovaná/dedikovaná,  Konektivita: WiFi, LAN 10/100/1000, Bluetooth  Porty: 1x RJ45, min. 1x USB 3.0 a vyšší, min. 1x USB 2.0 a vyšší, min. 1x USB-C, 1x audio konektor, 1x HDMI,  Integrovaná kamera, mikrofon, numerická klávesnice, podsvícená klávesnice, stereo reproduktory  Typ panelu: IPS  Technologie podsvícení: LED  Úhlopříčka: min. 15,6"  Rozlišení: min rozlišení FullHD 1920x1080  Poměr stran: 16:9  Povrch displeje: Matný nebo antireflexní  Záruka: 36 měsíců ONSITE NBD | 1 ks |
|  |  | **Projekce** |  |
| **E02** |  | **Laserový projektor – interaktivní**  Interaktivní laserový dataprojektor s technologií 3LCD, RGB se závěrkou s kapalnými krystaly, rozlišení minimálně WXGA (1280x800) 16:10 a ultrakrátkou vzdáleností. Projektor bez lampy, se svítivostí min. 3800 lumenů, kontrastní poměr min. 4 000 000:1, extrémě dlouhou životností světelného laseru 20 000 hodin,  Audiovýstup, Audiovstup, min. 3x HDMI, 2x USB, Ethernet, Wi-Fi, 2x VGA, repro min. 16W, korekce lichoběžníku. Rozhraní pro dotykové ovlávání pomocí pera i prstů. Včetně konzoly a 2ks dotykových per.  Implementace a připojení k PC – zprovoznění dodaných technologií.  Montáž dataprojektoru – pevné kotvení a uvedení do provozu. | 1 ks |
| **E03** |  | **Projekční stěna**  Keramická projekční stěna o rozměru 4000 x 1500 mm s magnetickým povrchem pro popis a projekci. Celá plocha je popisovatelná, bezrámová a slouží jako projekční plocha k interaktivnímu projektoru. Bezespárová fixace ocelových plátů ke stěně je zajištěna prostřednictvím bezšroubové technologie. Výškově nastavitelná tabule s pojezdem, projektor připevněn k tabuli.  Implementace a připojení k PC – zprovoznění dodaných technologií.  Montáž projekční stěny – pevné kotvení a uvedení do provozu. | 1 ks |
| **POZNÁMKA: Přesné rozměry zaměřit před výrobou na stavbě. Uvedené výrobky je nutné brát jako referenční určující úroveň standardu a specifikaci technických parametrů. Je možné použít záměny se srovnatelnými nebo lepšími parametry. Veškeré výrobky budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny objednatelem.**  **Všechny výrobky musí také obsahovat jejich celkové sestavení, vynošení, rozmístění, kotvení a montáž, celkovou dopravu a instalační práce.** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OZN.** | **SCHÉMA** | **POPIS** | **POČET** |
|  |  | **Ozvučení** |  |
| **E04** |  | **Repro aktivní stereo 2 x 60W**  2x reproduktor, celkový výkon min. 20W, napájení 230V, 1x propojovací kabel, 1x RCA kabel  Montáž repro vč. Kabeláží – Instalační práce | 1 ks |
| **E05** |  | **Konzoly pro repro 2 ks**  Stavitelná konzola ošetřená vypalovací práškovou barvou  Montáž repro vč. Kabeláží – Instalační práce | 2 ks |
| **E06** |  | **Nástěnný reproduktor pro školní rozhlas**  Barva: bílá nebo dle výběru investora | 1 ks |
|  |  | **Pomůcky** |  |
| **E07** |  | **Učitelský mikroskop s kamerou**  Monokulární mikroskop s kamerou, okulár širokoúhlé (DIN) WF 10x/18 mm s pevným ukazovátkem, Hlavice monokulární otočná o 360°, úhel vhledu 45°, integrovaná USB kamera, Objektivy semiplanachromatické (DIN) 4:1/0,1 n.ap. WD=37,5 mm, 10:1/0,25 n.ap. WD=6,54 mm, 40:1/0,65 n.ap. (pérový) WD=0,68 mm, 60:1/0,85 n.ap. (pérový) WD=0,2 mm Celkové zvětšení 40x - 600x, stolek křížový 130 x 130 mm, Kamera snímací zařízení CMOS 1/2'', max. rozlišení 3,2 Mpix (2048x1536 pixelů), USB 2.0, barevná hloubka 24 bits, frekvence snímání 15 snímků/sekunda. | 1 ks |
| **E08** |  | **Žákovský mikroskop – monokulární**  • Vhodný pro pozorování: plochých průhledných předmětů - preparátů a menším  trojrozměrných předmětů při nižším zvětšení  • Rozsah zvětšení: 40 - 400x (s volitelným příslušenstvím až 960x)  • Vizuální hlavice: monokulární, úhel sklonu 45°, volně otočná o 360°, bez nutnosti  povolit a opět utáhnout fixační šroub  • Okuláry: širokoúhlý WF 10x/18 mm s ukazatelem, násuvný průměr 23,2 mm  • Revolverová hlavice: pro 3 objektivy  • Objektivy: achromatické 4x0,10; 10x0,25; 40x0,65  • Ostření: hrubé i jemné, koaxiálně umístěné ovladače hrubého a jemného ostření,  bezpečnostní zarážka, rozsah zaostřovacího pohybu pro hrubé ostření 25 mm, rozsah zaostřovacího pohybu pro jemné ostření 25 mm, rozsah pohybu při jemném ostření v rámci jedné otáčky 5 mm, hodnota dílku stupnice mechanismu jemného ostření 0,028 mm  • Osvětlení: procházející světlo (spodní osvětlení), dopadající světlo (horní osvětlení), LED diodové, možnost plynulé regulace intenzity, 5V síťový adaptér nebo 3 tužkové baterie typu AA (nejsou součástí balení)  • Kondenzor, clony, filtry: diskový měnič 6 aperturních clon pod pracovním stolkem  • Pracovní stolek: čtvercový 95 x 95 mm  • Upevnění preparátu: dvojice pružinových držáků  • Hmotnost přístroje: 1,9 kg  • Rozměry přístroje v pracovní poloze: šířka 125 x výška 320 x hloubka 210 mm | 28 ks |
| **POZNÁMKA: Přesné rozměry zaměřit před výrobou na stavbě. Uvedené výrobky je nutné brát jako referenční určující úroveň standardu a specifikaci technických parametrů. Je možné použít záměny se srovnatelnými nebo lepšími parametry. Veškeré výrobky budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny objednatelem.**  **Všechny výrobky musí také obsahovat jejich celkové sestavení, vynošení, rozmístění, kotvení a montáž, celkovou dopravu a instalační práce.** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OZN.** | **SCHÉMA** | **POPIS** | **POČET** |
| **E09** |  | **Učitelská sada meřicích senzorů**  Učitelská sada obsahuje:  USB modul - umožňující rychlé připojení senzorů k počítači, softwarová neomezená multilicence v českém jazyce pro zaznamenávání a ukládání dat v reálném čase, modul baterie, grafický zobrazovací modul pro zobrazení experimentu bez PC, WiFi komunikační modul pro zobrazení na tabletech, smartphonech. Senzor srdečního rytmu a pulsu, spirometrický senzor, senzor vodivosti pokožky, EKG senzor, senzor tlaku krve, průtokový senzor, senzor vlhkosti půdy, UVB a UVA senzor, senzor stisku, anemometr, GPS senzor, senzor rosného bodu, senzor povrchové teploty, bluetooth modul. Každý senzor musí mít procesor a flash pamět s uložením min. 5 měření přímo v senzoru. Celá měřicí sada senzorů musí být kompatibilní. | 1 ks |
| **E10** |  | **Žákovská sada meřicích senzorů**  Žákovská sada obsahuje:  USB modul - umožňující rychlé připojení senzorů k počítači, modul baterie, grafický zobrazovací modul pro zobrazení experimentu bez PC, WiFi komunikační modul pro zobrazení na tabletech, smartphonech. Senzor srdečního rytmu a pulsu, spirometrický senzor, senzor vodivosti pokožky, EKG senzor, senzor stisku. Každý senzor musí mít procesor a flash pamět s uložením min. 5 měření přímo v senzoru. Celá měřicí sada senzorů musí být kompatibilní. | 14 ks |
|  |  | **Školení** |  |
| **E11** |  | **Školení měřících senzorů**  min. 2 hod. školení lektorem na práci s měřícími senzory s neomezenou kapacitou  účastníků | 1 ks |
| **POZNÁMKA: Přesné rozměry zaměřit před výrobou na stavbě. Uvedené výrobky je nutné brát jako referenční určující úroveň standardu a specifikaci technických parametrů. Je možné použít záměny se srovnatelnými nebo lepšími parametry. Veškeré výrobky budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny objednatelem.**  **Všechny výrobky musí také obsahovat jejich celkové sestavení, vynošení, rozmístění, kotvení a montáž, celkovou dopravu a instalační práce.** | | | |