**Załącznik 6**

***Opis przedmiotu Zamówienia na Zadanie 3 dla dwóch Szkół Podstawowych***

***w Masłowie Pierwszym oraz Mąchocicach-Scholasterii***

***Zadanie 3 – Wyposażenie pracowni matematyczno-informatycznej (oprogramowanie i sprzęt dydaktyczny)***

|  |
| --- |
| **Szkoła Podstawowa w Masłowie Pierwszym** |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Ilość** | **Opis** |
| 1 | Program do zarządzania komputerami w klasopracowni informatycznej.25 licencji | 1 | 1. włączanie lub wyłączanie komputerów w pracowni z komputera nauczyciela.
2. wykonanie zdalnego zalogowania/wylogowania użytkowników na wszystkich komputerach.
3. wygaszanie ekranu uczniów.
4. blokowanie myszy i klawiatury uczniów w czasie wykładu.
5. tworzenie profili nauczyciela dające dostęp do określonych funkcji
6. wezwanie pomocy technicznej od operatora konsoli technicznej.
7. zezwolenie/zabronienie drukowania.
8. żądanie autoryzacji wydruków przez nauczyciela.
9. uniemożliwianie kopiowania danych do i z urządzeń usb.
10. uniemożliwianie kopiowania danych do i z nośników cd/dvd.
11. uniemożliwianie tworzenia nowych połączeń sieciowych.
12. zebranie na początku zajęć informacji o każdym uczniu.
13. zapisanie listy obecności do wykorzystania w przyszłości.
14. otrzymanie informacje o każdym uczniu przez umieszczenie kursora na ikonie tego ucznia.
15. przesyłanie plików i folderów z komputera nauczyciela dla całej klasy jednocześnie.
16. przesyłanie pliki do i z wybranego komputera w jednym ruchu.
17. rozdać prace wszystkim uczniom i automatycznie zebrać je pod koniec lekcji z dodanymi informacjami o uczniu.
18. pokazanie ekranu nauczyciela na wszystkich lub wybranych komputerach uczniów
19. pokazanie ekranu konkretnego komputera ucznia na wszystkich pozostałych lub wybranych komputerach.
20. pokazanie wybranej aplikacji na wszystkich lub wybranych komputerach.

odtworzenie wcześniej nagranego pokazu, pliki video wszystkim lub wybranym uczniom |
| 2 | Mikroskop uczniowski | 12 | 1. możliwość obserwacji preparatów przeźroczystych i nieprzezroczystych.
2. wbudowane zabezpieczenie przed zgnieceniem preparatu.
3. stolik płynnego przesuwu preparatu ze skalą Noniusza umożliwia ruch w osi X i Y,
4. śruba makro- i mikrometryczna - łatwa regulacja,
5. powiększenie 40-1024x,
6. obiektywy 4x/10x/40x,
7. okular 10x, 16x i soczewka Barlowa,
8. oświetlenie górne LED z możliwością regulacji natężenia światła
9. Oświetlenie dolne
10. metalowy, wytrzymały korpus,
11. 6-punktowa przysłona z kolorowymi filtrami
12. w zestawie: komplet narzędzi preparacyjnych, filtr matówka, preparaty, szkiełka podstawowe i nakrywkowe,

waga max. 1.5 kg. |
| 3 | Mikroskop nauczycielski trójokularowy z kamerą | 1 | Mikroskop1. głowica: CF trinokular, nachylenie 30 stopni, rotacja 360 stopni, rozstaw źrenic: 55-75mm, lewostronna regulacja dioptrii: -/+ 5
2. okular: WF 10x/18mm
3. obiektyw (powiększenie/N.A./W.D.): Achromat 4x, 10x, 40x(S), 100x(S,O)
4. rewolwer: cofnięty cztero gniazdowy
5. powiększenie: 40x - 1000x
6. stolik: płaski dwuwarstwowy 135x135mm z podziałką Noniusza, zakres ruchu: 70x30mm, blokada górnego położenia stolika
7. kondensor: Abbego N.A. 1.25, przesłona irysowa, uchwyt na filtr, regulacja wysokości
8. system ogniskowania: ergonomiczna obustronna współosiowa śruba makro/mikro, podziałka: 0.002mm
9. źródło światła: halogen 6V/20W, wbudowany zasilacz

2. Kamera1. sensor: Aptina CMOS(Color)
2. skanowanie: Progresywne
3. rozdzielczość: 1600 x 1200
4. rozmiar sensora: 1/3.2“ (4.73mm(H) x 3.52mm(V), Diagonal 5.90mm)
5. rozmiar piksela: 2.8μm x 2.8μm
6. czułość: 1.0v/lux-sec(550nm)
7. zakres Dynamiki (DR): 71dB
8. konwerter A/D: 8-Bit R.G.B
9. zysk SN: 42.3dB
10. zakres spektralny: 380-650nm (with IR-filter)
11. FPS: 5fps @1600 x 1200, 7.5fps @1280 x 1024, 20fps @800 x 600, 30fps @ Other Resolutions
12. ekspozycja: 0.64ms~1035.62ms, ROI Auto & Manual
13. technika renderowania koloru: Ultra Fine Color Engine™
14. balans bieli: Automatyczny / Manualny
15. rodzaj przechwytywania: Obrazy stałe oraz wideo
16. interfejs / zasilanie: USB 2.0
17. oprogramowanie do kamery
18. mocowanie: Tubus 23mm
19. sterowniki: Windows (wszystkie wersje x86 oraz x64), Linux, Mac OS X
 |
| 4 | Zestaw preparatów mikroskopowych 25 szt. | 12 | Zestaw 25 preparatów roślinnych, zwierzęcych i ludzkich w bezpiecznym pudełku. |
| 5 | Zestaw preparatów 100 szt. | 1 | Zestaw 100 preparatów roślinnych, zwierzęcych i ludzkich w bezpiecznym pudełku |
| 6 | Uniwersalny zestaw przyrodniczy | 1 | 1. przenośny zestaw czujników w jednej obudowie
2. wyświetlacz pokazujący wartości dokonywanych pomiarów oraz jednostkę pomiaru
3. pamięć wewnętrzna na 128 000 pomiarów
4. komunikacja bezprzewodowa (Bluetooth)
5. współpraca z Windows, MAC, Linux, Android, iOS
6. praca samodzielna bez komputera czy tabletu
7. 13 różnych czujników w budowanych w jedno urządzenie
8. możliwość podłączenia czujników zewnętrznych (opcjonalnych)
9. praca bez kabli (150 godzin pracy na jednym ładowaniu)
10. możliwość dokonywania pomiarów w terenie
11. pomiar kilku parametrów jednocześnie
12. min. 10 gotowych scenariuszy lekcji
13. wbudowany GPS, współpraca z mapami GOOGLE
14. wbudowane czujniki min:
15. ciśnienia powietrza, temperatury, napięcia i natężenia prądu, odległości, natężenia światła i dźwięku, pH, wilgotności, poziomu hałasu
 |
| 7 | Zestaw robotów do składania i programowania  | 3 | Zestaw jezdny składany z klocków1. mikrokomputer - jednostka centralna sterująca robotem z wbudowanym akumulatorem litowo-jonowym
2. min. 3 serwomotory - silniki elektryczne odpowiedzialne za ruch robota
3. min. 290 klocków do budowy robota
4. czujnik podczerwieni
5. ładowarka sieciowa
6. instrukcja obsługi
7. gotowe scenariusze lekcji

Zestaw kroczący składany z klocków1. mikrokomputer - jednostka centralna sterująca robotem z wbudowanym akumulatorem litowo-jonowym
2. min. 16 serwomotorów - silników elektrycznych odpowiedzialnych za ruch robota
3. min. 675 klocków do budowy robota
4. czujnik podczerwieni
5. ładowarka sieciowa
6. instrukcja obsługi
7. gotowe scenariusze lekcji
 |
| 8 | Zestaw programowalnych klocków elektronicznych | 1 | Zestaw klocków elektronicznych z możliwością kodowania komputerowego składający się z:Modułów czytelnie oznaczonych kolorami łączonymi magnetycznie w składzie:- button x 6- DC motor x 12- fork x 6- number x 6- pulse x 6- servo x 6- temperature sensor x 6- wire x 12- buzzer x 6- fan x 6- inverter x 6- long led x 6- power x 6- rgb led x 6- slide dimmer x 6- usb power x 6Akcesoria:- 6x bateria + kabel- 24x motorMate- 12x śrubokręt- 6x servo hub- 144x shoes (hook i loop)- 12x koła- 2 x walizka z tworzywaZestaw do programowania umożliwiający programowanie wykonanych urządzeń z wyżej wymienionych elementów:- Arduino- button- fork- servo- bargraph- dimmer x 2- powerAkcesoria:- bateria + kabel- płytka montażowa- kabel micro usb- min. 70 stronicową książkę-przewodnik po wynalazkach (w wersji elektronicznej),-min. 100+ stron przewodnika nauczyciela z lekcjami oraz poradami (w wersji elektronicznej),- min. 24 stronnicowy przewodnik po tworzeniu wynalazków (w wersji elektronicznej) |
| 9 | Zestaw pilotów do szybkiego egzaminowania 24 uczniów | 1 | 1. Pilot nauczyciela
2. 24 piloty uczniowskie z wyświetlaczami
3. Podstawowy odbiornik USB – radiowy 2.4 GHz
4. Oprogramowanie w języku polskim
5. Torba transportowa
6. Terminale 10 – przyciskowe (tak/nie/wstrzymuję się, lub odpowiedzi A-I, lub odpowiedzi 0-9)
7. Możliwość zadawania odpowiedzi otwartych typu podanie roku, podanie wyniku działania matematycznego w liczbach całkowitych
8. Wskaźnik stanu połączenia
9. Wskaźnik statusu przesłania odpowiedzi
10. Funkcja oszczędzania energii - Automatyczne usypianie
11. Zasilanie odbiornika z portu USB – brak dodatkowych kabli zasilających

Zasięg pilotów – do 30 metrów |
| 10 | Wizualizer  | 1 | 1. efektywna ilość pikseli min. 8 Mpix
2. efektywna rozdzielczość Full HD 1080p (1920 x 1080)
3. częstotliwość odświeżania 30 FPS
4. zoom cyfrowy min. 16 x
5. obszar skanowania min. 580 x 326 mm
6. regulacja ostrości Automatyczna/ręczna
7. wbudowana pamięć 80 zdjęć
8. zapis na karcie pamięci
9. port USB - np. pendrive
10. Oświetlenie zewnętrzne 1x
11. Typ oświetlenia LED
12. Wyjścia video HDMI
13. RGB (VGA)
14. Wejścia wideo HDMI
 |

|  |
| --- |
| **Szkoła Podstawowa w Mąchocicach-Scholasterii** |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Ilość** | **Opis** |
| 1 | Program do zarządzania komputerami w klasopracowni informatycznej.25 licencji | 1 | 1. włączanie lub wyłączanie komputerów w pracowni z komputera nauczyciela.
2. wykonanie zdalnego zalogowania/wylogowania użytkowników na wszystkich komputerach.
3. wygaszanie ekranu uczniów.
4. blokowanie myszy i klawiatury uczniów w czasie wykładu.
5. tworzenie profili nauczyciela dające dostęp do określonych funkcji
6. wezwanie pomocy technicznej od operatora konsoli technicznej.
7. zezwolenie/zabronienie drukowania.
8. żądanie autoryzacji wydruków przez nauczyciela.
9. uniemożliwianie kopiowania danych do i z urządzeń usb.
10. uniemożliwianie kopiowania danych do i z nośników cd/dvd.
11. uniemożliwianie tworzenia nowych połączeń sieciowych.
12. zebranie na początku zajęć informacji o każdym uczniu.
13. zapisanie listy obecności do wykorzystania w przyszłości.
14. otrzymanie informacje o każdym uczniu przez umieszczenie kursora na ikonie tego ucznia.
15. przesyłanie plików i folderów z komputera nauczyciela dla całej klasy jednocześnie.
16. przesyłanie pliki do i z wybranego komputera w jednym ruchu.
17. rozdać prace wszystkim uczniom i automatycznie zebrać je pod koniec lekcji z dodanymi informacjami o uczniu.
18. pokazanie ekranu nauczyciela na wszystkich lub wybranych komputerach uczniów
19. pokazanie ekranu konkretnego komputera ucznia na wszystkich pozostałych lub wybranych komputerach.
20. pokazanie wybranej aplikacji na wszystkich lub wybranych komputerach.

odtworzenie wcześniej nagranego pokazu, pliki video wszystkim lub wybranym uczniom |
| 2 | Mikroskop uczniowski | 12 | 1. możliwość obserwacji preparatów przeźroczystych i nieprzezroczystych.
2. wbudowane zabezpieczenie przed zgnieceniem preparatu.
3. stolik płynnego przesuwu preparatu ze skalą Noniusza umożliwia ruch w osi X i Y,
4. śruba makro- i mikrometryczna - łatwa regulacja,
5. powiększenie 40-1024x,
6. obiektywy 4x/10x/40x,
7. okular 10x, 16x i soczewka Barlowa,
8. oświetlenie górne LED z możliwością regulacji natężenia światła
9. Oświetlenie dolne
10. metalowy, wytrzymały korpus,
11. 6-punktowa przysłona z kolorowymi filtrami
12. w zestawie: komplet narzędzi preparacyjnych, filtr matówka, preparaty, szkiełka podstawowe i nakrywkowe,

waga max. 1.5 kg. |
| 3 | Mikroskop nauczycielski trójokularowy z kamerą | 1 | Mikroskop1. głowica: CF trinokular, nachylenie 30 stopni, rotacja 360 stopni, rozstaw źrenic: 55-75mm, lewostronna regulacja dioptrii: -/+ 5
2. okular: WF 10x/18mm
3. obiektyw (powiększenie/N.A./W.D.): Achromat 4x, 10x, 40x(S), 100x(S,O)
4. rewolwer: cofnięty cztero gniazdowy
5. powiększenie: 40x - 1000x
6. stolik: płaski dwuwarstwowy 135x135mm z podziałką Noniusza, zakres ruchu: 70x30mm, blokada górnego położenia stolika
7. kondensor: Abbego N.A. 1.25, przesłona irysowa, uchwyt na filtr, regulacja wysokości
8. system ogniskowania: ergonomiczna obustronna współosiowa śruba makro/mikro, podziałka: 0.002mm
9. źródło światła: halogen 6V/20W, wbudowany zasilacz

2. Kamera1. sensor: Aptina CMOS(Color)
2. skanowanie: Progresywne
3. rozdzielczość: 1600 x 1200
4. rozmiar sensora: 1/3.2“ (4.73mm(H) x 3.52mm(V), Diagonal 5.90mm)
5. rozmiar piksela: 2.8μm x 2.8μm
6. czułość: 1.0v/lux-sec(550nm)
7. zakres Dynamiki (DR): 71dB
8. konwerter A/D: 8-Bit R.G.B
9. zysk SN: 42.3dB
10. zakres spektralny: 380-650nm (with IR-filter)
11. FPS: 5fps @1600 x 1200, 7.5fps @1280 x 1024, 20fps @800 x 600, 30fps @ Other Resolutions
12. ekspozycja: 0.64ms~1035.62ms, ROI Auto & Manual
13. technika renderowania koloru: Ultra Fine Color Engine™
14. balans bieli: Automatyczny / Manualny
15. rodzaj przechwytywania: Obrazy stałe oraz wideo
16. interfejs / zasilanie: USB 2.0
17. oprogramowanie do kamery
18. mocowanie: Tubus 23mm
19. sterowniki: Windows (wszystkie wersje x86 oraz x64), Linux, Mac OS X
 |
| 4 | Zestaw preparatów mikroskopowych 25 szt. | 12 | Zestaw 25 preparatów roślinnych, zwierzęcych i ludzkich w bezpiecznym pudełku. |
| 5 | Zestaw preparatów 100 szt. | 1 | Zestaw 100 preparatów roślinnych, zwierzęcych i ludzkich w bezpiecznym pudełku |
| 6 | Uniwersalny zestaw przyrodniczy | 1 | 1. przenośny zestaw czujników w jednej obudowie
2. wyświetlacz pokazujący wartości dokonywanych pomiarów oraz jednostkę pomiaru
3. pamięć wewnętrzna na 128 000 pomiarów
4. komunikacja bezprzewodowa (Bluetooth)
5. współpraca z Windows, MAC, Linux, Android, iOS
6. praca samodzielna bez komputera czy tabletu
7. 13 różnych czujników w budowanych w jedno urządzenie
8. możliwość podłączenia czujników zewnętrznych (opcjonalnych)
9. praca bez kabli (150 godzin pracy na jednym ładowaniu)
10. możliwość dokonywania pomiarów w terenie
11. pomiar kilku parametrów jednocześnie
12. min. 10 gotowych scenariuszy lekcji
13. wbudowany GPS, współpraca z mapami GOOGLE
14. wbudowane czujniki min:
15. ciśnienia powietrza, temperatury, napięcia i natężenia prądu, odległości, natężenia światła i dźwięku, pH, wilgotności, poziomu hałasu
 |
| 7 | Zestaw robotów do składania i programowania  | 3 | Zestaw jezdny składany z klocków1. mikrokomputer - jednostka centralna sterująca robotem z wbudowanym akumulatorem litowo-jonowym
2. min. 3 serwomotory - silniki elektryczne odpowiedzialne za ruch robota
3. min. 290 klocków do budowy robota
4. czujnik podczerwieni
5. ładowarka sieciowa
6. instrukcja obsługi
7. gotowe scenariusze lekcji

Zestaw kroczący składany z klocków1. mikrokomputer - jednostka centralna sterująca robotem z wbudowanym akumulatorem litowo-jonowym
2. min. 16 serwomotorów - silników elektrycznych odpowiedzialnych za ruch robota
3. min. 675 klocków do budowy robota
4. czujnik podczerwieni
5. ładowarka sieciowa
6. instrukcja obsługi
7. gotowe scenariusze lekcji
 |
| 8 | Zestaw programowalnych klocków elektronicznych | 1 | Zestaw klocków elektronicznych z możliwością kodowania komputerowego składający się z:Modułów czytelnie oznaczonych kolorami łączonymi magnetycznie w składzie:- button x 6- DC motor x 12- fork x 6- number x 6- pulse x 6- servo x 6- temperature sensor x 6- wire x 12- buzzer x 6- fan x 6- inverter x 6- long led x 6- power x 6- rgb led x 6- slide dimmer x 6- usb power x 6Akcesoria:- 6x bateria + kabel- 24x motorMate- 12x śrubokręt- 6x servo hub- 144x shoes (hook i loop)- 12x koła- 2 x walizka z tworzywaZestaw do programowania umożliwiający programowanie wykonanych urządzeń z wyżej wymienionych elementów:- Arduino- button- fork- servo- bargraph- dimmer x 2- powerAkcesoria:- bateria + kabel- płytka montażowa- kabel micro usb- min. 70 stronicową książkę-przewodnik po wynalazkach (w wersji elektronicznej),-min. 100+ stron przewodnika nauczyciela z lekcjami oraz poradami (w wersji elektronicznej),- min. 24 stronnicowy przewodnik po tworzeniu wynalazków (w wersji elektronicznej) |
| 9 | Zestaw pilotów do szybkiego egzaminowania 24 uczniów | 1 | 1. Pilot nauczyciela
2. 24 piloty uczniowskie z wyświetlaczami
3. Podstawowy odbiornik USB – radiowy 2.4 GHz
4. Oprogramowanie w języku polskim
5. Torba transportowa
6. Terminale 10 – przyciskowe (tak/nie/wstrzymuję się, lub odpowiedzi A-I, lub odpowiedzi 0-9)
7. Możliwość zadawania odpowiedzi otwartych typu podanie roku, podanie wyniku działania matematycznego w liczbach całkowitych
8. Wskaźnik stanu połączenia
9. Wskaźnik statusu przesłania odpowiedzi
10. Funkcja oszczędzania energii - Automatyczne usypianie
11. Zasilanie odbiornika z portu USB – brak dodatkowych kabli zasilających

Zasięg pilotów – do 30 metrów |
| 10 | Wizualizer  | 1 | 1. efektywna ilość pikseli min. 8 Mpix
2. efektywna rozdzielczość Full HD 1080p (1920 x 1080)
3. częstotliwość odświeżania 30 FPS
4. zoom cyfrowy min. 16 x
5. obszar skanowania min. 580 x 326 mm
6. regulacja ostrości Automatyczna/ręczna
7. wbudowana pamięć 80 zdjęć
8. zapis na karcie pamięci
9. port USB - np. pendrive
10. Oświetlenie zewnętrzne 1x
11. Typ oświetlenia LED
12. Wyjścia video HDMI
13. RGB (VGA)
14. Wejścia wideo HDMI
 |