**CZĘŚĆ 2 Doposażenie pracowni biologicznej**

1. ***Mikroskop optyczny 12 szt.***

**Wymagania odnośnie sprzętu:**

* szklana optyka
* solidny, metalowy korpus
* podwójna regulacja ostrości: współosiowe pokrętło makrometryczne i mikrometryczne
* podwójny system oświetlenia z płynną regulacją jasności: przechodzące (dolne - tzw. DIA) do obserwacji preparatów na szkiełkach przedmiotowych (obiekty przezroczyste, przepuszczające wiązkę świetlną) oraz odbite (górne - tzw. EPI).
* trzy tryby pracy oświetlenia
* oświetlenie diodowe LED
* obiektywy achromatyczne 4x, 10x i 40x oraz okular szerokopolowy WF10x
* realny zakres powiększeń uzyskiwanych dzięki obiektywom:od 40x do 400x
* stolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz precyzyjnymi pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej w osi X i Y
* mechanizm przesuwu preparatu posiada noniusz
* sześciogniazdowe koło z kolorowymi filtrami, które pozwalają dobrać optymalne warunki oświetlenia i uzyskać lepszy kontrast obrazu podczas obserwacji
* Dwa tryby zasilania do wyboru: dołączony zasilacz sieciowy lub opcjonalny moduł zasilania bezprzewodowego

**CYFROWY OKULAR 1,3MP**

**Wymagania:**

* kamera, którą można podłączyć do portu USB umożliwiająca oglądanie preparatów.
* oprogramowanie
* kamera współpracuje z mikroskopami biologicznymi o średnicy okularu 23 mm oraz mikroskopami stereoskopowymi z okularem o średnicy 30 mm i 30,5 mm

1. ***Preparaty biologiczne.***

**Preparaty tkankowe 90 sztuk, zawierają wybrane przykłady tkanek zwierzęcych i ludzkich (30 sztuk), jak również preparaty roślinne (30 sztuk) oraz zoologiczne (30 sztuk).**

***Tkanki zwierzęce, w których w skład wchodzą następujące preparaty:***

* Nabłonek płaski, widok z góry
* Nabłonek wielowarstwowy płaski, przekrój
* Tkanka łączna luźna
* Tkanka chrzęstna, przekrój
* Tkanka kostna zbita, przekrój
* Krew ludzka, rozmaz
* Tkanka mięśniowa gładka, pojedyncze włókna
* Tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana, przekrój podłużny i przekrój poprzeczny
* Rdzeń kręgowy królika
* Zakończenia komórek nerwowych królika
* Ściana żołądka
* Jelito cienkie, przekrój poprzeczny
* Jelito grube, przekrój poprzeczny
* Trzustka
* Pęcherzyk żółciowy, przekrój ściany
* Płuco, przekrój
* Tętnica i żyła, przekrój poprzeczny
* Nerka, przekrój podłużny
* Nerka z naczyniami krwionośnymi
* Jajnik, pęcherzyk Graafa, przekrój
* Jajowód, przekrój poprzeczny
* Węzeł chłonny, przekrój
* Cebulka włosowa, przekrój
* Wątroba świni, przekrój
* Tchawica, przekrój poprzeczny
* Jądro, kanaliki nasienne, przekrój poprzeczny
* Chromosomy człowieka
* Tkanka kostna, przekrój
* Nabłonek płaski ze złuszczających się ust
* Nabłonek urzęsiony, przekrój.

***Preparaty roślinne:***

* Owocnik grzyba
* Pleśniak
* Pędzlak
* Kropidlak
* Porost, plecha w przekroju
* Skrętnica, koniugacja
* Mech, splątek
* Mech, plemnie, przekrój podłużny
* Alga czarna, liść p.pp.
* Sosna, igła, przekrój poprzeczny
* Sosna, owoc męski z mikrosporami, p.pp.
* Sosna, owoc żeński, przekrój podłużny, p.pp.
* Bób, budowa pierwotna korzenia, prze. Poprz
* Cebula mitoza w wierzchołku korzenia, p.pp.
* Kukurydza, łodyga p.pp.
* Lipa, łodyga 1,2,3-letnia, budowa wtórna, p.pp.
* Kukurydza łodyga, p.pd.
* Pelargonia, łodyga, przekrój poprzeczny
* Wierzchołek pędu
* Cebula, aparaty szparkowe
* Jaśmin, liść p.pp.
* Narcyz, liść p.pp.
* Lilia, pylnik, przekrój poprzeczny
* Lilia, zalążnia, przekrój poprzeczny
* Morwa, ogonek liścia, przekrój przez strefę cięcia
* Kawa, liść p.pp.
* Kukurydza, nasiono z zarodkiem, przekrój. podł.
* Komórki kamienne w miękiszu gruszy
* Zioło i drzewo, łodyga p.pp
* Kiełkujące ziarna pyłku

***Preparaty zoologiczne.***

* Pantofelek W.M.
* Pantofelek koniugacja, W.M.
* Pantofelek podział, W.M.
* Euglena W.M.
* Stułbia C.S.
* Stułbia, Spermary, C.S.
* Stułbia L.S.
* Stułbia pączkująca, W.M.
* Przywra męska, W.M.
* Przywra żeńska, W.M.
* Jaja glisty, C.S.
* Larwy przywry, W.M.
* Przywra dojrzewająca, W.M.
* Cysta z larwą tasiemca, W.M.
* Tasiemiec dojrzały, W.M.
* Gliista męska i żeńska, C.S.
* Jaja glisty końskiej, Sec.
* Ddżownica, C.S.
* Aparat gębowy pszczoły, W.M.
* Aparat gębowy komara, W.M.
* Larwa muchy domowej, W.M.
* Aparat gębowy muchy, W.M.
* Aparat ssący motyla, W.M.
* Tylne odnóże pszczoły, W.M.
* Mrówka W.M.
* Skrzele małża, C.S.
* Jaja żaby, C.S.
* Wątroba żaby, Sec.
* Krew gołębia rozmaz, Smear.

1. **Lupa z rączką - 12 szt.**

Lupa powiększająca duża z rączką.

Wymagania sprzętu:

* długość całości - 230 mm
* średnica - Ø 120 mm
* powiększenie - 5 x

1. ***Plansze interaktywne 2.0 Gimnazjum, Biologia - 3 szt.***

* Powinny zawierać filmy wideo oraz animacje, a także testy i specjalne programy narzędziowe, takie jak przeglądarki zdjęć, biogramy, słowniczek.

***UWAGA!! Na wszystkie sprzęty i wyposażenie wymagane jest udzielenie 2 –letniej gwarancji.***