



*„Zamawianie kształcenia na kierunkach technicznych, matematycznych i przyrodniczych –
pilotaż”
Priorytet IV POKL „Szkolnictwo wyższe i nauka”*

Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

Załącznik nr 2

Opis przedmiotu zamówienia.

Lp	Opis	Ilość
	Część A – aparatura laboratoryjna finansowana z UPGOW	
1.	Dwutalerzowa szlifierko-polerka metalograficzna. Przeznaczona do pracy z talerzami o średnicy 200 lub 250 mm moc silnika: 550W prędkość obrotowa: 50-600 obr./min. zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika zestaw niezbędnych przyłączy zasilanie: 220V (50HZ) urządzenie posiada interfejs umożliwiający zamocowanie głowicy półautomatycznej FORCIMAT Termin gwarancji min.12 m-cy Termin dostawy do 10 tygodni	2
	Część B-Elektroporator	
2.	Model elektroporatora np.Gene Pulser Xcell Total System, system do elektroporacji komórek eukariotycznych i prokariotycznych, zawiera jednostkę główną, moduł CE (Capacitance Extender), moduł PC i 15 kuwet (po 5 sztuk 0,1 cm, 0,2 cm i 0,4 cm).	1



	<p>PARAMETRY TECHNICZNE:</p> <p>Elektroporator</p> <p>L.p. Parametry wymagane</p> <ol style="list-style-type: none">1. Przyrząd musi umożliwiać elektroporację komórek eukariotycznych oraz prokaryotycznych2. Aparat musi mieć budowę modułową z oddzielnym modułem kontrolnym, modułem dla komórek eukariotycznych oraz modułem do umieszczania kuwety z próbką3. Zakres napięcia impulsów minimum: 10 – 3000 V4. Pojemność kondensatorów wynosi: dla napięcia 1-500V, 25-3000 mF, w25 mF krokach oraz dla napięcia 500-3000V, 10, 25, 50 mF zakresie od 10 mF do 50 mF5. Zakres regulacji czasu impulsu od 0,05 ms do 10 s6. Przyrząd musi umożliwiać elektroporację impulsami gasącymi wykładniczo oraz prostokątnymi w zakresie napięcia 10 – 3000 V7. Przyrząd musi dokonywać pomiaru oporności próbki przed elektroporacją. Musi również posiadać opcję pomiaru oporności w sposób niepowiązany z protokołem elektroporacji8. Graficzny wyświetlacz LCD z wyświetlanie rzeczywistego przebiegu wyładowania po elektroporacji9. Urządzenie musi umożliwiać pracę z wymiennymi kuwetami jednorazowego użytku do elektroporacji o trzech rozmiarach szczeliny: 0,1, 0,2 i 0,4 cm10. W zestawie z elektroporatorem muszą być dostarczone kuwety o rozmiarze szczeliny 0,1., 0,2., 0,4 cm po 5 szt. każda11. Urządzenie posiada zabezpieczenie przed powstaniem łuku elektrycznego12. Urządzenie posiada możliwość śledzenia rzeczywistych parametrów oraz optymalizacji parametrów elektroporacji13. Urządzenie posiada możliwość manualnego programowania parametrów elektroporacji14. Urządzenie musi posiadać możliwość zapamiętania ostatnich 100 pulsów15. Urządzenie musi posiadać zapisane przez producenta 25 programów dla najczęściej transformowanych komórek bakteryjnych, grzybów, ssaczych oraz protoplastów roślinnych16. Musi umożliwiać zaprogramowanie i zapisanie w pamięci przez użytkownika min. 144 programów elektroporacji17. Na stronie internetowej producenta muszą być dostępne protokoły elektroporacji <p>Termin gwarancji min.12 m-cy</p> <p>Termin dostawy do 6 tygodni</p>	



	Część C – Koncentrator plus	
3.	<p>koncentrator plus- modułowy system do szybkiego zateżniania roztworów. kompletny system z wbudowaną pompą membranową-PTFE, kondensorem par i rotorem stałokrętowym: 48x1,5/2,0ml</p> <ul style="list-style-type: none"> -wybór temp: pokojowa, 30stC, 45stC i 60stC -programowy w zakresie od 1do99minut wyłącznik czasowy' -funkcja hamowania, -przyjazny w obsłudze panel kontrolny, -przycisk startu/zatrzymania procesu koncentracji, -spełnia funkcję wirówki i eksykatora, -prędkość obrotów 1.400rpm, -system energooszczędny, niewymagający dopływu wody, -system nie zawiera oleju (nie ma potrzeby jego wymiany), -wirówka z silnikiem bezszczotkowym, -wydajność pompy 1,7 m3/h, próżnia<20hPa(20mbar), -chemicznie odporna komora ze stali nierdzewnej, -separator kondensatu, -pompa PTFE odporna na rozpuszczalniki, -bardzo cicha peaca, nawet przy włączonej pompie, -urządzenie spełnia wymagania IEC 1010(bezpieczeństwo pracy), -producent pracuje w systemie ISO 9001, -waga 31kg, -pobór mocy: system kompletny wraz z pompą 350W, system podstawowy 150W, -wymiary(szer.x gł. xwys.) 32 x 53 x 30cm <p>nr katal 5305 000.215 w zestawie Rotor F-45-8-17 na 8 probówek typu Falcon 15ml</p> <p>Termin gwarancji 24 m-ce Termin dostawy do 4 tygodni</p>	1
	Część D-System do archiwizacji żeli	
4.	<p>Zestaw do dokumentacji materiałów znakowanych chemiluminescencyjnie i fluorescencyjnie oraz kolorymetrycznie - ChemiDoc XRS System</p> <p>Wymagane parametry urządzenia:</p> <p>1 Musi umożliwiać analizę próbek znakowanych fluorescencyjnie i kolorymetrycznie oraz chemiluminescencyjnie</p> <p>2 Musi posiadać zintegrowaną mini-ciemnię optyczną z wbudowanym transiluminatorem UV i oświetleniem światłem białym epi-white</p>	1



	<p>3 Transiluminator w standardzie musi być wyposażony lampy UV o długości 302 nm UV-B</p> <p>4 Opcjonalnie transiluminator musi być mieć w ofercie możliwość zainstalowania lamp UV o długości 254 nm UV-C oraz 365 nm UV-A</p> <p>5 Transiluminator UV musi być niezależnie wysuwany z urządzenia w celu załadowania żelu bez konieczności otwierania drzwi komory</p> <p>6 Urządzenie musi być wyposażone w osłonę, montowaną na szufladę transiluminatora, pozwalającą na preparatywne wycinanie prążków z żeli</p> <p>7 Transiluminator musi zapewniać minimalną powierzchnię podświetlenia światłem UV 26 x 25 cm</p> <p>8 Komora ciemniowa musi być zaprojektowana w sposób pozwalający na zbieranie obrazów fluorescencyjnych i chemiluminescencyjnych bez użycia ciemni fotograficznej.</p> <p>9 Detekcja musi być dokonywana za pomocą kamery z przetwornikiem CCD z chłodzeniem przez układ Peltier do temperatury min. –50o C</p> <p>10 Rozdzielczość kamery musi wynosić minimum 1392 x 1040 pikseli (1,45 Mpiksel)</p> <p>11 Poziom szumów detektora nie może przekraczać 0,001e-/p/s</p> <p>12 Rozmiary piksela w kamerze CCD powinny wynosić minimum 6.7 x 6.7 mm</p> <p>13 Zakres dynamiczny sygnału kamery musi być min. 16 bit (65 536 poziomów szarości)</p> <p>14 Musi posiadać obiektyw o zmiennej ogniskowej minimum 12 – 75 mm i jasności f/1,2</p> <p>15 Opcjonalnie musi posiadać obiektywy o stałej ogniskowej 17 i 25 mm i jasności f/0,95</p> <p>16 Sterowanie kamerą pod kątem jej wszystkich parametrów musi być dostępne całkowicie z poziomu oprogramowania</p> <p>17 Sterowanie ustawieniami dla parametrów ostrości, ustawienia przesłony oraz parametru zoom musi być również dostępne z panelu sterującego zintegrowanego z ciemnią</p> <p>18 Urządzenie musi posiadać min. trzypozycyjny zmieniacz filtrów</p> <p>19 Urządzenie musi posiadać w standardzie, filtr bursztynowy dla</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



UPGOW – Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy
Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

	<p>barwników w zakresie długości fali min. 548 – 630 nm z możliwością użycie do barwników: Bromek Etydyny, Sybr Green, Sybr Gold, Fluorescein, CY3, Rhodaminy, SYPRO Ruby, Texas Red, Hoechst, Coumarin</p> <p>20 Urządzenie musi posiadać opcjonalnie w ofercie, filtry do analizy barwnikówtakich jak: 520DF30nm: GFP, Sybr Gold, Fluorescein 560DF50nm: Sybr Safe, Gel Green, Sybr Green, GFP, CY3, Rhodamine 630BP30nm: Sypro Ruby, Texas Red 480BP70nm: Hoechst, Coumarin</p> <p>21 Transiluminator musi posiadać dwustopniową regulację intensywności światła</p> <p>22 Urządzenie musi być wyposażone w płytkę konwertora światła UV umożliwiającą pracę z podświetlaniem światłem białym w transmisji</p> <p>23 Urządzenie opcjonalnie musi mieć możliwość zainstalowania płytkę konwertora światła UV o min. powierzchni 29 x 33 cm, umożliwiającą pracę z podświetlaniem światłem niebieskim. Ma ona również zabezpieczać analizowane próby przed szkodliwym działaniem światła UV</p> <p>24 Płytkę konwertora światła UV do światła niebieskiego musi być zoptymalizowana do pracy z kwasami nukleinowymi i białkami znakowanymi m.in.: SYBR Safe, SYBR Gold, SYBR Green I i II, SYPRO Ruby, SYPRO Orange, czy Coomassie Fluor, Orange</p> <p>25 Płytkę konwertora światła UV do światła niebieskiego musi być wyposażona w przywierające krawędzie zabezpieczające przed jej przesuwaniem podczas pracy i zamykanie szuflady transiluminatora</p> <p>26 Urządzenie musi posiadać opcjonalnie w ofercie, matryce pozwalające na szybkie umieszczenie w centralnym punkcie transiluminatora żeli o wymiarach: 7 x 7, 15 x 7, 7 x 10 oraz 15 x 10 cm</p> <p>27 Urządzenie musi posiadać opcjonalnie w ofercie okulary ochronne pozwalające na obserwowanie prób znakowanych fluorescencyjnie.</p> <p>28 Urządzenie musi być wyposażone w system do korekcji zniekształceń optycznych i nierównomiernego oświetlenia analizowanego obrazu z wartością CV nie większa niż 5%</p> <p>29 Urządzenie musi być wyposażone w linijkę do cięcia żeli</p> <p>30 Urządzenie musi posiadać interface FireWire.</p> <p>31 Urządzenie musi posiadać międzynarodowy certyfikat zgodności ze</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



	<p>standardami bezpieczeństwa elektrycznego ENC1010 oraz zgodne z regulacjami EMC i TUV.</p> <p>32 Wymiary urządzenia nie powinny przekraczać (W x D x H) 60 x 36 x 96 cm i wagi 32 kg</p> <p>33 Do sterowania urządzeniem, akwizycji i obróbki danych musi służyć jeden program</p> <p>34 Oprogramowanie musi być zgodne z GLP</p> <p>35 Oprogramowanie musi pracować w systemie Windows XP i Mac OS X</p> <p>36 Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i wydruk raportów</p> <p>37 Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie krzywych kalibracyjnych i obliczenia ilościowe</p> <p>38 Do podstawowej obróbki i wydruku obrazów musi być dostępne nielimitowana ilość programu w wersji podstawowej</p> <p>39 Oprogramowanie musi umożliwiać obróbkę obrazu (obracanie o dowolny kąt, negatyw, regulacja jasności i kontrastu pod kątem wybranego fragmentu lub całego żelu). Musi również umożliwiać opisów na zapisywanym obrazie</p> <p>40 Oprogramowania powinno posiadać opcję automatycznego rozpoznawanie ścieżek i prążków, wprowadzanie markerów mas cząsteczkowych lub/i ich masy</p> <p>41 Oprogramowanie musi umożliwiać obróbkę obrazu w trybie 3-D dla lepszego określanie cech prążków i spotów badanych prób</p> <p>42 Oprogramowanie musi umożliwiać obróbkę obrazu w trybie wielokanałowego obrazowania „Multi-Chanel Viewer” pozwalającym na nakładanie obrazów z żeli barwionych różnymi matedami min. Coomassie i GFP</p> <p>43 Oprogramowanie musi umożliwiać analizy statystyczne RFLP</p> <p>44 Oprogramowanie musi umożliwiać, w celu zapewnienia wysokiej powtarzalności wykonywanych zdjęć, zapisywanie ustawień systemu w tym parametry ustawień parametrów kamery m.in. ostrości, przesłony czy zoom w obiektywie.</p> <p>45 Oprogramowanie musi posiadać, minimalnie 15 metod pozwalających na odcinanie tła oraz metod filtrowania obrazu.</p> <p>46 Oprogramowanie musi posiadać, minimalnie 6 metod pozwalających na</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



	<p>zmianę położenia analizowanego obrazu.</p> <p>47 Oprogramowanie musi umożliwiać, obliczanie mas cząsteczkowych wyliczanie mas cząsteczkowych oraz współczynnika RF</p> <p>48 Oprogramowanie musi umożliwiać analizy densytometryczne takie jak powierzchnia czy gęstość optyczna</p> <p>49 Oprogramowanie musi umożliwiać, korekcję zniekształceń poziomych i pionowych</p> <p>50 Oprogramowanie musi umożliwiać dowolne definiowanie obszary analizy</p> <p>51 Oprogramowanie musi umożliwiać odejmowanie tła, definiowanie tła globalnego i lokalnego</p> <p>52 Program musi umożliwiać analizę dot i slot blotów oraz mikroplitek, liczenie kolonii bakterii na szalkach Petri'ego</p> <p>53 Zestaw musi zawierać komputer stacjonarny (procesor Pentium DCE5200; RAM:2GB; HDD:250GB) i wyświetlacz LCD17"</p> <p>54 Zestaw musi zawierać ekran do światła białego -White Light Conversion Screen</p> <p>Termin gwarancji min.12 m-cy</p> <p>Termin dostawy do 6 tygodni</p>	
	Część E - Miniwirowki SPROUT	
5.	<p>Miniwirówka Sprout 230V/50-60Hz, obroty 6000 rpm, z wirnikami kątowymi 6x2,2/1,5ml,(2x8)x 0,2ml PCR, 3x2,2/1,5ml i 3x0,4/0,5ml.</p> <p>DANE TECHNICZNE</p> <p>obroty stałe [1/min] 6000</p> <p>max objętość wirowana [ml] 13</p> <p>czas wirowania [min] praca ciągła</p> <p>regulacja czasu pracy nie</p> <p>max przyspieszenie [x g] 2000 x g</p> <p>długość [mm] 153</p> <p>szerokość [mm] 153</p> <p>wysokość [mm] 102</p>	2



UPGOW – Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy
Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

	<p>moc pobierana [W] 15 zasilanie [V]/[Hz] 230/50 masa [kg] 0,9</p> <p>Termin gwarancji min.12 m-cy Termin dostawy do 4 tygodni.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych.