

MRPO.01.01.01.-12-087/09

„Modernizacja infrastruktury dydaktycznej na kierunkach ścisłych i przyrodniczych UJ
w ramach I stopnia kształcenia”

Modernizacja Pracowni Genetyczno-Molekularnej IB - ZADANIE 10

Nazwa Zadania i jego numer

Modernizacja pracowni Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi - DZIAŁANIE 3

Nazwa i numer Działania

WYDZIAŁ BIOLOGII I NAUK O ZIEMI / INSTYTUT BOTANIKI

(ul. Kopernika 27, ul. Gronostajowa 9, 30-387 Kraków)

/Instytut (adres)

I. OPIS PRACOWNI

(krótki opis merytoryczny pracowni do umieszczenia na stronie internetowej projektu oraz w sprawozdaniu merytorycznym z realizacji projektu)



Pracownia Genetyczno-molekularna IB, zlokalizowana w Instytucie Botaniki na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi UJ to jednostka zajmująca się prowadzeniem zajęć dydaktycznych i badań w zakresie analizy DNA roślin. Prowadzone są w niej zajęcia dydaktyczne głównie dla studiów I stopnia (biologia i geologia specjalność – ochrona przyrody, biologia, prace licencjackie), ale także dla II stopnia (prace magisterskie), również wykonywane są prace związane z przygotowaniem materiałów do ćwiczeń i badania naukowe studentów. W pracowni wykonuje się zajęcia związane z analizą i klonowaniem DNA, przygotowaniem próbek DNA do sekwencjonowania, znakowaniem sond molekularnych oraz hybrydyzacją kwasów nukleinowych. Wyposażenie pracowni wykorzystywane jest także do prac przygotowawczych w badaniach immunofluorescencyjnych i w analizie chromosomów metodą hybrydyzacji *in situ*. Prace licencjackie wykonywane w pracowni dotyczą m.in. polimorfizmu genetycznego gatunków i populacji, zmienności genetycznej wywołanej hodowlą *in vitro*, diagnostyki molekularnej roślin (np. diagnostyki płci nasion roślin dwupiennych) oraz zróżnicowania i filogenezy wybranych taksonów Angiospermae (gatunków, rodzajów).

Pracownicy dydaktyczno-naukowi związani z Pracownią Genetyczno-molekularną prowadzą w niej zajęcia laboratoryjne w ramach kursów *Genetyka z elementami biologii molekularnej* (analiza DNA) i *Mikrofotograficzna pracownia* (metody dokumentowania wyników badań molekularnych), prace licencjackie i magisterskie (kierunki: biologia, biologia i geologia, studia I i II stopnia) oraz prace doktorskie (studia III stopnia).


Pracownia Genetyczno-molekularna jest obecnie wyposażona w nowoczesny sprzęt służący do izolacji, amplifikacji, klonowania, hybrydyzacji i rozdziału DNA, pomiarów spektrofotometrycznych, a także umożliwiającą dokumentację fotograficzną i analizę uzyskanych wyników.



Absolwenci biorący udział w kursach proponowanych przez Pracownię Genetyczno-molekularną uzyskują wiedzę i umiejętności umożliwiające im podjęcie pracy w placówkach naukowych, laboratoriach środowiskowych oraz firmach biotechnologicznych. Ze względu na dobre przygotowanie merytoryczne do pracy dydaktycznej wielu z nich sprawdza się doskonale w szkolnictwie na wszystkich szczeblach edukacji.



II. NAZWA APARATURY I LOKALIZACJA


L.p.	Nazwa aparatu	Krótki opis techniczny	Nr pomieszczenia*	Osoba odpowiedzialna	Zdjęcie
1	Termocykler 2 szt.	T100 Thermal Cycler - głowica na 1x96 próbek 0,2 ml z gradientem termicznym, - zakres programowania temperatury 4 - 100 °C, - ogrzewana pokrywa o regulowanym docisku, - kolorowy wyświetlacz VGA 5,7” z opcją ekranu dotykowego	Instytut Botaniki, Gronostajowa 9 p. 2.08	dr Halina Ślesak, dr Dagmara Kwolek	
2	Zestaw termobloków 2 szt.	Termoblok Bio TDB – 100 - zawiera blok aluminiowy na próbówki 24 x 2/1,5 ml, 15 x 0,5 ml, 10 x 0,2 ml, - przewód zasilający, - zakres temperatury 25°C - 100°C, - cyfrowy minutnik z alarmem dźwiękowym 1 min - 96 godz., - wyświetlacz LCD	Instytut Botaniki, Gronostajowa 9 p. 2.08	dr Halina Ślesak, dr Dagmara Kwolek	

3	<p>Wirówka z chłodzeniem 1 szt. Rotor do wirówki 3 szt.</p>	<p>Wirówka: - szybkoobrotowa wirówka laboratoryjna firmy Hermle Labortechnik z chłodzeniem model Z 326K, - zakres regulacji temperatury -20 do 40 °C, - możliwość regulacji zakresu przyspieszania i zwalniania rotora w 10 stopniowej skali, - funkcja szybkiego schładzania, - - klawiatura membranowa, - sterownik z intuicyjną obsługą, - automatycznie wykrywane złe zrównoważenie wirówki, - powiadamianie dźwiękowe o zakończonym wirowaniu.</p> <p>Rotory: - rotor wychylny na płytki mikrotitracyjne, - rotor kątowy 6 x 50 ml z adapterami, - rotor kątowy 24 x 1,5/ ml.</p>	<p>Instytut Botaniki, Gronostajowa 9 p. 2.08</p>	<p>dr Halina Ślesak, dr Dagmara Kwolek</p>	 
---	---	--	--	--	---

4	Zestaw do dokumentacji żeli 1 szt.	<p>Zestaw do dokumentacji żeli PhotoDoc-It w skład którego wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metalowa ciemnia nakładana na transiluminator, - filtr EtBr (z możliwością zastosowania innych filtrów emisyjnych), - aparat cyfrowy o rozdzielczości 14 Mpix - kolorowa drukarka fotograficzna (rozdzielczość 300 x 300), - transiluminator UV M-20V (długość fali światła UV: 302nm, rozmiar filtra UV: 20 x 20 cm, trzystopniowa regulacja intensywności światła UV: high/med/low, moc lamp UV: 8 Wat każda), - ekran LCD 5,5" do podglądu dokumentowanego żelu, - drukarka termiczna Mitsubishi P 93 D, - laptop Lenovo B580 	Instytut Botaniki, Gronostajowa 9 p. 2.07	dr Halina Ślesak, dr Dagmara Kwolek	
---	---------------------------------------	---	---	--	---

5	<p>Aparat do elektroforezy poziomej z zasilaczem 1 szt.</p>	<p>Aparat do elektroforezy poziomej HOREL 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymary żelu 20 x 20 cm z możliwością regulacji długości żelu, - objętość buforu min. 2200 ml, - 4 gniazda na grzebienie, - możliwość stosowania grzebieni o grubości 1, 1,5 i 2 mm, - w zestawie 2 grzebienie o regulowanej wysokości, dodatkowo 2 grzebienie 28 dołkowe, - wyjmowana, akrylowa, przepuszczalna dla UV tacka, - uchwyty do przenoszenia aparatu, - silikonowe uszczelki, - kolorowe samoprzylepne paski. <p>Zasilacz APELEX PS 503:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1-500 V, - 1-300 mA, - moc 0,6 – 150 Watów, - tryb pracy ciągły, - częstotliwość przełączania 23 kHz 	<p>Instytut Botaniki, Kopernika 31 p. 6</p> <p>Gronostajowa 9 (zasilacz) p. 2.07</p>	<p>dr hab. Joanna Zalewska – Gałosz</p> <p>dr Halina Ślesak dr Dagmara Kwolek (zasilacz)</p>	 
---	---	---	--	--	---

6	Pipeta automatyczna typu Eppendorf 10 szt.	Pipety automatyczne jednokanałowe Research Plus Vari o regulowanej pojemności: - 2 szt 0,1 – 2,5 μ l; - 2 szt. 0,5 – 10 μ l, - 2 szt. 2 – 20 μ l; - 10 - 100 μ l; - 2 szt. 20 - 200 μ l; - 100 – 1000 μ l, - statyw na pipety karuzelowy 6 – cio miejscowy (2 szt.)	Instytut Botaniki, Gronostajowa 9 p. 2.07	dr Halina Ślesak, dr Dagmara Kwolek	
7	Wortex 2 szt.	Wortex V – 1 Plus - Personal bioVortex z regulacją (na probówki 1,5 - 30 ml), - zewnętrzny zasilacz	Instytut Botaniki, Gronostajowa 9 p. 2.08	dr Halina Ślesak, dr Dagmara Kwolek	

8	Lodówka 1 szt.	Chłodziarko – zamrażarka Samsung RSA 1 UTMG: - pojemność netto: całość 501 l, zamrażarka 144 l, chłodziarka 357 l, - wyposażona w automatyczną kostkarkę i dystrybutor lodu, - wyświetlacz i przyciski sterujące LED, - ilość drzwi: 2	Instytut Botaniki, Gronostajowa 9 p. 2.07	dr Halina Ślesak, dr Dagmara Kwolek	
---	-------------------	--	---	--	--

*W przypadku gdy Pracownia zlokalizowana jest w różnych budynkach proszę podać adres

III. INFORMACJE DYDAKTYCZNE

(opis zajęć dydaktycznych realizowanych w Pracowni)

L.p.	Nazwa aparatu	Nazwa i kod kursu	Kierunek i rok studiów	Zakres zmian w ofercie dydaktycznej	Efekty dydaktyczne
1	Termocykler	Genetyka z elementami biologii molekularnej WB.IB.M-OP-022; Mikrofotograficzna pracownia WBNZ-190; Pracownie specjalizacyjne WBNZ-663m, WBNZ664m, WBNZ 666m	Biologia z geologią, specjalność ochrona przyrody, studia I stopnia, III rok; Biologia z geologią, specjalność ochrona przyrody studia I stopnia, I-III rok, studia II stopnia I-II rok; Biologia studia I stopnia, I-III rok, studia II stopnia I-II rok;	<p>Utworzenie 2 nowych stanowisk badawczych i dydaktycznych do amplifikacji, rozdziału, analizy i dokumentacji DNA z tkanek roślinnych.</p> <p>Umożliwienie studentom zapoznania się z aparaturą używaną w badaniach molekularnych, praktycznego opanowania podstawowych technik laboratoryjnych stosowanych w tych badaniach oraz metod dokumentacji wyników.</p> <p>Wzrost liczby i różnorodności oferty dydaktycznej oraz możliwości doboru metod edukacyjnych.</p> <p>Unowocześnienie metodyki zajęć dydaktycznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie praktycznych umiejętności studentów poprzez wzrost liczby stanowisk dydaktycznych i badawczych; • Umożliwienie studentom posługiwania się nowoczesnym sprzętem; • Zwiększenie dostępności do nowoczesnych technik i stosowanej w nich aparatury; • Wzrost praktycznych umiejętności w zakresie technik izolacji, amplifikacji, rozdziału i analizy DNA; • Zwiększenie jakości i atrakcyjności zajęć laboratoryjnych; • Ułatwienie odbioru treści dydaktycznych. • Poprawa jakości i sprawności realizacji procesu dydaktycznego
2	Zestaw termobloków				
3	Wirówka z chłodzeniem Rotory do wirówki				
4	Zestaw do dokumentacji żeli				
5	Aparat do elektroforezy poziomej z zasilaczem				
6	Pipeta automatyczna typu Eppendorf				
7	Wortex				
8	Lodówka				