

Konkursy „Innowacje dydaktyczne” zakupiony sprzęt i jego zastosowanie

Lata 2020-2024

Zestaw sprzętu do analizy elektroforetycznej białek

Katedra Biologii Molekularnej
dr Aleksandra Boguszewska,
aleksandra.boguszewska@mail.umcs.pl
81 537 59 07

Zestaw składa się z czterech urządzeń:

- aparatu do elektroforezy SDS/PAGE – MiniGel Twin
- termomiksera
- vorteksu
- mikrowirówki laboratoryjnej



Zastosowanie aparatury

Zakupiony sprzęt stanowi zestaw urządzeń, które pozwalają na przeprowadzenie analizy elektroforetycznej białek metodą Native/PAGE, SDS/PAGE, 2-DE oraz analizy immunologicznej białek typu 'Western blotting'. Ponadto termomikser, vorteks oraz mikrowirówka należą do sprzętów uniwersalnych i zarazem podstawowych w wielu laboratoriach biologicznych więc mają szerokie zastosowanie w badaniach białek i kwasów nukleinowych oraz ich kompleksów.

Kursy prowadzone z wykorzystaniem aparatury/kierunek studiów/stopień

- Biologia molekularna/ biotechnologia I°
- Techniki laboratoryjne/ biotechnologia I° i biologia, sp. mikrobiologia I°
- Biologia molekularna II/ biologia, sp. mikrobiologia I°
- Biologia molekularna z elementami diagnostyki molekularnej/ biologia, sp. bioanalitika I° i biologia medyczna I°
- Biologia molekularna KP/ biologia I°
- Pracownia specjalizacyjna i magisterska

Jednowiązkowy spektrofotometr UV-VIS SHI-207-20800-58 Shimadzu UV-1280

Katedra Fizjologii Roślin i Biofizyki,
dr hab. Małgorzata Wójcik, prof. UMCS
malgorzata.wojcik@mail.umcs.pl, 81 537 50 64

- Spektrofotometr UV-1280 to prosty w obsłudze jednowiązkowy spektrofotometr UV-Vis, dedykowany do standardowych pomiarów i analiz.
- Spektrofotometr umożliwia zapis krzywych kalibracyjnych, dodawanie tabeli wzorców, analizę widm oraz śledzenie zmian w kinetyce reakcji.
- Sterowanie przyrządem, a także obróbkę i archiwizację danych można przeprowadzać za pomocą komputera z dedykowanym oprogramowaniem UV-Probe.



Zastosowanie aparatury

- Pomiar widm absorpcji kilku barwników, analiza widm w programie sterującym spektrofotometrem
- Wykonywanie krzywych wzorcowych oraz obliczeń zawartości testowanych barwników
- Wykreślanie i analiza widm absorpcji barwników fotosyntetycznych
- Analiza ilościowa zawartości związków organicznych w ekstraktach roślinnych.

Nazwy kursów prowadzonych z wykorzystaniem aparatury/kierunek studiów/stopień

- Fizyka i biofizyka/ Biotechnologia I°
- Fizyka z elementami biofizyki/ Biologia I°
- Physics with elements of biophysics/ Biologia I°
- Fizjologia roślin/ Biologia I°
- Fizjologia roślin-kurs podstawowy/ Biotechnologia I°
- Podstawy fizjologii roślin/ Biologia, sp. bioanalitka I°
- Plant physiology/ Biologia, sp. Medical Biology I°
- Przygotowanie próbek do analiz/ Biologia, sp. bioanalitka I°

Kaskadowy Impaktor Andersena sześciostopniowy

Katedra Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej,
dr hab. Jolanta Jaroszuk-Ścisel, prof. UMCS
jolanta.jaroszuk-scisel@mail.umcs.pl, 81 537 59 18

Krótki opis aparatury

- Urządzenie umożliwia frakcjonowanie bioaerozolu pod względem sześciu stopni wielkości cząstek, w tym pozwalających na wnikanie mikroorganizmów do układu oddechowego: 1. 7,0 i >, 2. 4,7-7,0 (gardło), 3. 3,3-4,7 (tchawica i oskrzela, 4. 2,1-3,3 (oskrzela drugorzędowe), 5. 1,1-2,1 (oskrzela końcowe), 6. 0,65-1,1 (pęcherzyki płucne).
- Poboru bioaerozolu dokonuje się na standardowe płytki Petriego o średnicy 90 mm z dowolnym podłożem stałym.
- Aparatura jest szczególnie skuteczna w warunkach niskiej liczebności groźnych patogenów i alergenów w powietrzu dzięki systemowi zasysającemu złożonemu z dysz oraz pompy pozwalającej na pobór zmiennej, odpowiednio dobranej, objętości powietrza od 28,3 do 2000 litrów w tempie 28,3 litrów min⁻¹ w zależności od czasu poboru.



Zastosowanie aparatury

- Analiza ilościowa i jakościowa stanu mikrobiologicznego bioaerozoli pomieszczeń i powietrza różnych środowisk naturalnych.
- Szacowanie zagrożenia skażenia mikrobiologicznego zwierząt i roślin patogenami i alergenami.
- Frakcjonowania bioaerozolu pod względem wielkości cząstek wskazujące na zasięg penetrowania przez te cząstki, zawierające określone mikroorganizmy, układu oddechowego.

Nazwy kursów prowadzonych z wykorzystaniem aparatury:

- Mikrobiologia środowiska/ Biologia sp. mikrobiologia II^o
- Analityka mikrobiologiczna/ Biologia, sp. bioanalitka I^o
- Metody analityczne w ocenie żywności/ Biologia, sp. bioanalitka II^o
- Bioanalitka w praktyce/ Biologia, sp. bioanalitka II^o

Inkubator z wytrząsaniem

Katedra Biologii Komórki, dr Kinga Lewtak,
kinga.lewtak@mail.umcs.pl,
81 537 59 97

Krótki opis aparatury

- Wytrząsarka orbitalna – inkubator Biosan ES-20/60 wyposażony w płaską platformę z matą gumową.
- Zakres regulacji temperatury: +25 do +80°C.
- Stabilność temperatury: $\pm 0,5^\circ\text{C}$.
- Zakres kontroli prędkości wytrząsania: 50-250 rpm.
- Maksymalne obciążenie: 8 kg.
- Wymiary platformy: 360 x 400 mm.



Zastosowanie aparatury (możliwości wykorzystania)

Inkubator z funkcją wytrząsania jest aparaturą uniwersalną umożliwiającą prowadzenie różnych typów hodowli, które wymagają jednoczesnego utrzymania zadanej temperatury i wytrząsania próbek.

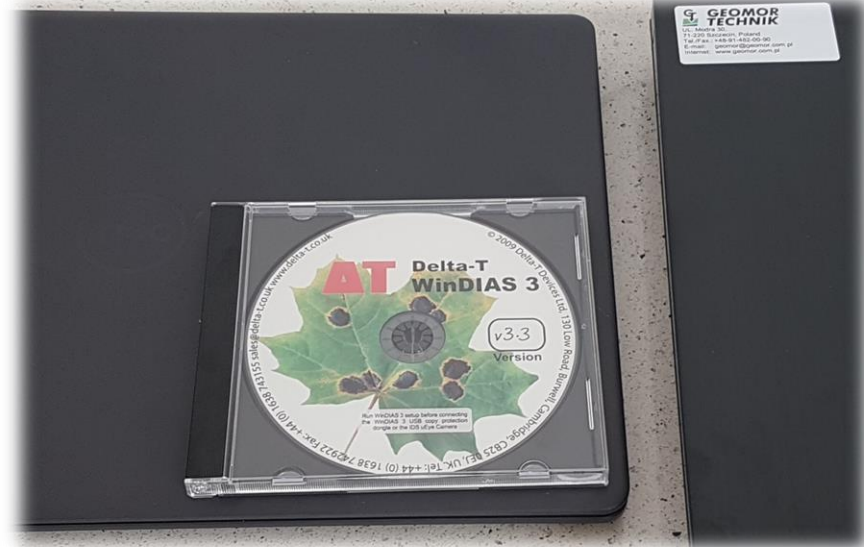
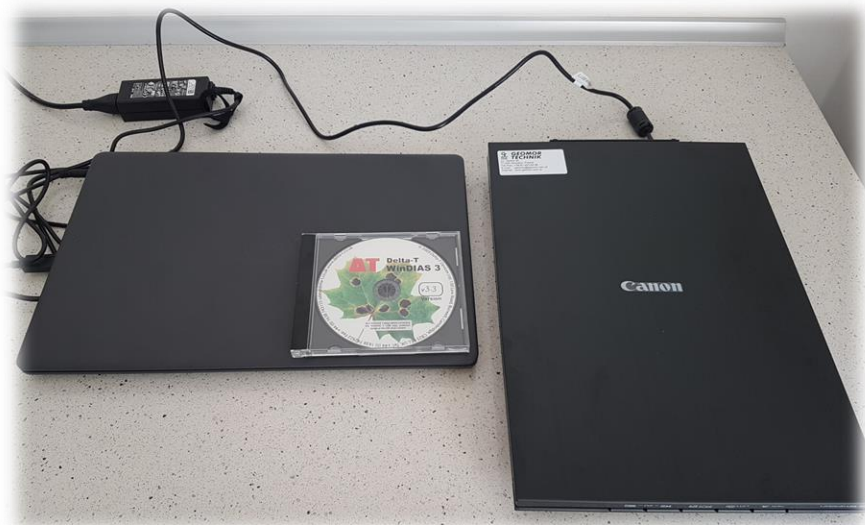
Nazwy kursów prowadzonych z wykorzystaniem aparatury/kierunek studiów/stopień

- Metody kultur tkankowych *in vitro*/ Biologia II°
- Praktikum z hodowli komórek i tkanek/ Biologia II° i Biotechnologia I°
- Methods of *in vitro* tissue culture/ Erasmus+
- Basic techniques of cell and tissue culture/ Erasmus+

System WinDIAS-3 do analizy powierzchni liści

Katedra Fizjologii Roślin i Biofizyki,
dr hab. Agnieszka Hanaka,
agnieszka.hanaka@mail.umcs.pl,
81 537 59 94

- System WinDIAS, składający się z oprogramowania Delta-T WinDIAS 3 i skanera A4 o wysokiej rozdzielczości, daje możliwość wykonania szybkich pomiarów i analizy powierzchni liści za pomocą komputera
- Miernik umożliwia pomiar obwodu, długości, szerokości i zliczanie obiektów
- System umożliwia automatyczny pomiar chorych, zdrowych i uszkodzonych części liścia a także wszędzie tam, gdzie istotna jest dokładna rozróżnialność kolorów



Zastosowanie aparatury (możliwości wykorzystania)

- Automatyczny pomiar powierzchni i obwodu liści, a także występowania i stopnia zaawansowania zmian chorobowych
- Analiza wpływu niedoboru makro- i mikroelementów na wybarwienie całych liści i ich fragmentów w roślinach hodowanych w kulturach hydroponicznych

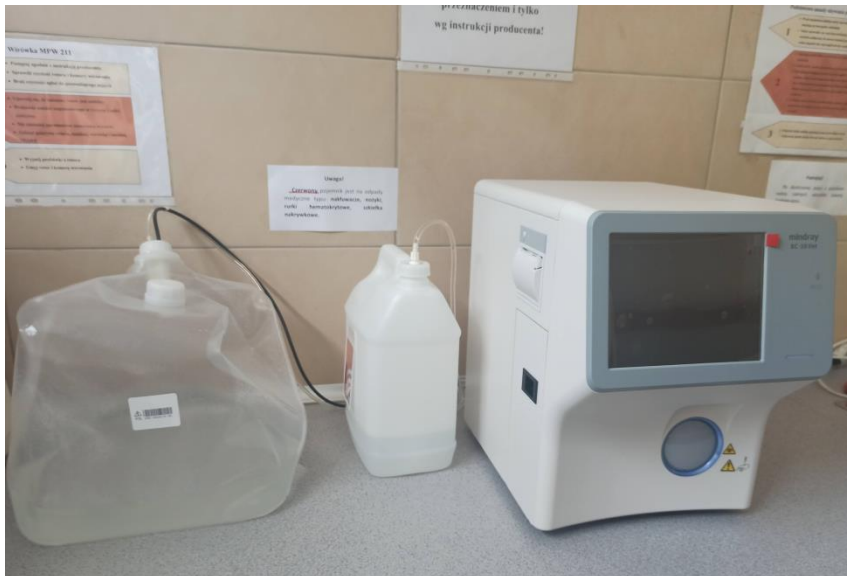
Nazwy kursów prowadzonych z wykorzystaniem aparatury/kierunek studiów/stopień

- Fizjologia roślin/ Biologia I°
- Fizjologia roślin-kurs podstawowy/ Biotechnologia I°
- Plant physiology/ Biologia, sp. Medical Biology I°
- Funkcjonowanie roślin w war. stresowych/ Biologia, sp. biologia eksperymentalna II°
- Przygotowanie próbek do analiz/ Biologia, sp. bioanalitka I°

Automatyczny analizator hematologiczny MINDRAY BC-30 Vet

Katedra Fizjologii Zwierząt i Farmakologii,
Dr hab. Dorota Nieoczym,
dorota.nieoczym@mail.umcs.pl,
tel. 81 537 50 84

Weterynaryjny analizator hematologiczny MINDRAY BC-30vet umożliwia oznaczanie morfologii krwi zwierząt (m.in. pies, kot, mysz, szczur, koń). Analizator wykonuje oznaczenia do **23 parametrów**, w których skład wchodzi m.in.: liczba leukocytów, erytrocytów, trombocytów, stężenie hemoglobiny, hematokryt. Aparat wykorzystuje zaawansowaną technologię chemicznego barwienia do różnicowania krwinek białych na 4 grupy (wraz z wskazaniem 4 histogramów).



Zastosowanie aparatury (możliwości wykorzystania)

- Analiza morfologiczna krwi zwierząt doświadczalnych, domowych i hodowlanych

Nazwy kursów prowadzonych z wykorzystaniem aparatury/kierunek studiów/stopień

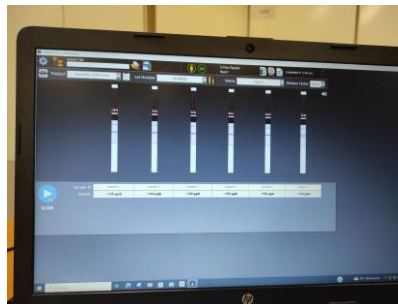
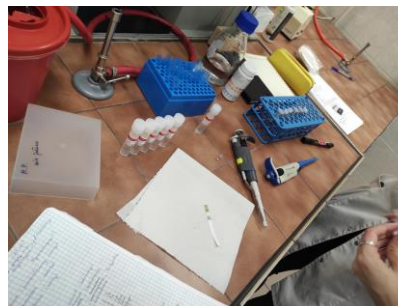
- Fizjologia zwierząt KR/ Biologia I^o
- Fizjologia zwierząt i człowieka/ Biologia sp. bioanalitka I^o
- Fizjologia zwierząt/ Biotechnologia I^o

Czytnik mykotoksyn S-Flow

Katedra Mikrobiologii Środowiskowej
i Przemysłowej
dr hab. Mariusz Trytek, prof. UMCS,
mariusz.trytek@mail.umcs.pl
dr Artur Nowak,
artur.nowak@mail.umcs.pl

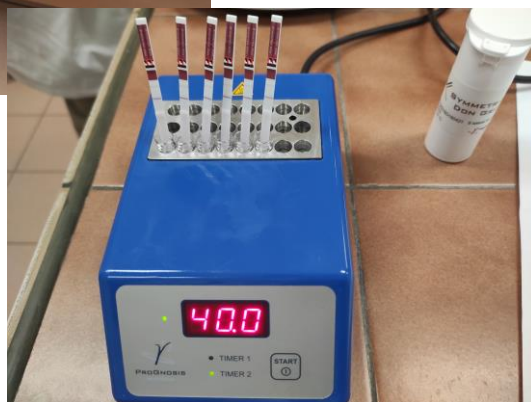
Zestaw składa się z:

- czytnika mykotoksyn
- termobloku
- zestawu pasków do oznaczania zawartości deoksyniwalenolu (DON)



Zastosowanie aparatury

Czytnik S-Flow umożliwia ilościową oraz jakościową analizę zawartości mykotoksyn w badanych próbach na podstawie odczytu intensywności barwy reakcji w paskowych testach antygenowych i kalkulacji wg zwalidowanych krzywych kalibracyjnych. Szybkie testy immunologiczne pozwalają na określenie nawet niewielkiego stężenia mykotoksyn w próbach żywności (produkty zbożowe oraz mleczne) i w płynach pochodzących z fitopatogenów.



Kursy prowadzone z wykorzystaniem aparatury/kierunek studiów/stopień

- Biologia molekularna/ biotechnologia I°
- Metody analityczne w ocenie żywności/ biologia sp. bioanalitika II°
- Podstawy fitopatologii roślin uprawnych/ biotechnologia I°
- Analityka mikrobiologiczna/ biologia sp. bioanalitika I°
- Grzyby w biotechnologii/ biotechnologia I°