

OFERTA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH DLA UCZNIÓW

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Świat z perspektywy mikroskopu – fabryka mikroorganizmów w oczyszczalni ścieków

RODZAJ ZAJĘĆ: Zajęcia praktyczne w laboratorium

MIEJSCE: Sala laboratoryjna Katedry Chemii, Biologii i Biotechnologii

PROWADZĄCY: dr inż. Eliza Hawrylik, Specjalista naukowo-techniczny Marzanna Andraka

KONTAKT: m.andraka@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Celem zajęć jest przedstawienie nowoczesnych mikroskopów wraz z obserwacją żywych organizmów występujących w zbiornikach wodnych oraz mikroorganizmów biorących udział w procesie oczyszczania ścieków

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: mikroskopy optyczne

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 45 min + 15 min prezentacja aparatury

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 10 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół podstawowych i średnich

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Badanie właściwości i identyfikacja soli

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: WBiNŚ, sala 4/17

PROWADZĄCY: prof. PB; dr hab. M. Samsonowicz, mgr inż. Ewelina Gołębowska

KONTAKT: dr hab. M. Samsonowicz, prof. PB; m.samsonowicz@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z podstawowymi reakcjami chemicznymi i wykorzystanie ich do analizy jakościowej soli. Reakcje wytrącania. Reakcje redoks. Amfoteryczność. Hydroksy- i aminakompleksy metali.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: zestaw odczynników chemicznych, próbówki laboratoryjne, statywy.

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 60 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i 7, 8 klasy szkół podstawowych

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Określanie twardości wody.

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: WBiNŚ, sala 4/17

PROWADZĄCY: prof. PB; dr hab. M. Samsonowicz, mgr inż. Ewelina Gołębowska, mgr Dorota Filipiuk

KONTAKT: dr hab. M. Samsonowicz, prof. PB; m.samsonowicz@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z metodami ilościowymi oznaczeń analitycznych. Metoda miareczkowa polega na dokładnym oznaczeniu ilości substancji badanej przy pomocy titranta (roztwór mianowany- o dokładnie znanym stężeniu).

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: waga analityczna, odczynniki chemiczne, biurety, pipety, kolbki miarowe i stożkowe.

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i 7, 8 klasy szkół podstawowych

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Oznaczanie zawartości witaminy C w produktach spożywczych

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: WBiNŚ, sala 4/15

PROWADZĄCY: mgr inż. Adriana Dowbysz, mgr inż. Ewelina Gołębowska, mgr Dorota Filipiuk

KONTAKT: dr hab. M. Samsonowicz, prof. PB; m.samsonowicz@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z metodami przygotowanie prób spożywczych do analizy, przygotowaniem odczynników, wykonaniem analizy chemicznej.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: waga analityczna, odczynniki chemiczne, biurety, pipety, kolbki miarowe i stożkowe.

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i 7, 8 klasy szkół podstawowych

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Oznaczanie kwasowości mąki lub innych produktów spożywczych

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: WBiNŚ, sala 4/15

PROWADZĄCY: mgr inż. Adriana Dowbysz, mgr inż. Ewelina Gołębowska, mgr Dorota Filipiuk

KONTAKT: dr hab. M. Samsonowicz, prof. PB; m.samsonowicz@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z metodami przygotowanie prób spożywczych do analizy, przygotowaniem odczynników, wykonaniem analizy chemicznej.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: waga analityczna, odczynniki chemiczne, biurety, pipety, kolbki miarowe i stożkowe.

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i 7, 8 klasy szkół podstawowych

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Wyznaczanie gęstości ciał stałych i cieczy

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: WBiNŚ, sala 4/15

PROWADZĄCY: mgr inż. Adriana Dowbysz, mgr inż. Ewelina Gołębowska, mgr Dorota Filipiuk, mgr inż. Małgorzata Zawadzka

KONTAKT: dr hab. M. Samsonowicz, prof. PB; m.samsonowicz@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z metodami wyznaczania gęstości ciał stałych i cieczy.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: waga analityczna, suwmiarka, cylindry, piknometry.

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i 7, 8 klasy szkół podstawowych

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Ogniwa galwaniczne i elektrochemia

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: WBiNŚ, sala 4/15

PROWADZĄCY: dr inż. G. Świdorski, prof. PB, mgr inż. Natalia Kowalczyk

KONTAKT: dr hab. M. Samsonowicz, prof. PB; m.samsonowicz@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z budową ogniw galwanicznych i funkcjonowaniem ogniw, podstawowymi procesami elektrochemicznymi, w tym procesem elektrolizy.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: elektrolizer, elektrody metaliczne, zlewki i inny drobny sprzęt laboratoryjny, woltomierz

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i 7, 8 klasy szkół podstawowych

KATEDRA: Chemii, Biologii i Biotechnologii

TEMAT: Wykrywanie obecności enzymów w roślinnym materiale biologicznym

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: WBiNŚ, sala 4/15

PROWADZĄCY: mgr inż. Adriana Dowbysz, mgr inż. Ewelina Gołębiewska, mgr Dorota Filipiuk, mgr inż. Małgorzata Zawadzka

KONTAKT: dr hab. M. Samsonowicz, prof. PB; m.samsonowicz@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z działaniem wybranych enzymów oraz wykonanie doświadczeń pozwalających na ich wykrycie w materiale roślinnym

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: owoce: np. jabłko, kiwi, banan; warzywa: np. marchewka, pomidor, ogórek; odczynniki chemiczne, probówki, bagietki, zlewki, łaźnia wodna

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i 7, 8 klasy szkół podstawowych

KATEDRA: Budownictwa i Kształtowania Krajobrazu

TEMAT: Modelowanie obiektów geometrycznych w Środowisku AutoCAD

RODZAJ ZAJĘĆ: prezentacja, pokaz

MIEJSCE: PB, WBiNŚ ul. Wiejska 45E, s. 130 (laboratorium komputerowe)

PROWADZĄCY: dr hab. Edwin Koźniewski prof. PB lub dr inż. Marcin Orłowski

KONTAKT: Katedra: tel: 571 443 132; dr hab. Edwin Koźniewski prof. PB tel: 508 586 194 lub dr inż. Marcin Orłowski tel: 504 343 862

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Cel: Pokazanie potrzeby uczenia się geometrii w perspektywie zamiaru podjęcia studiów technicznych na kierunkach Wydziału BiIŚ i innych;

treści programowe: Modelowanie „szkolnych” (i nie tylko „szkolnych”) brył geometrycznych, elementów budowlanych, architektonicznych, ...

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: oprogramowanie AutoCAD, lab. komputerowe

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 minut

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 20 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół ponadpodstawowych i starszych klas szkół podstawowych

KATEDRA: Inżynierii Rolno-Spożywczej i Kształtowania Środowiska

TEMAT: Chaos czy harmonia w przestrzeni, czyli po co oceniamy krajobraz?

RODZAJ ZAJĘĆ: wykład

MIEJSCE: szkoła/sala wykładowa Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku

PROWADZĄCY: dr inż. Agnieszka Wysocka-Czubaszek

KONTAKT: e-mail: a.wysocka@pb.edu.pl, tel.: 797 995 952

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników z pojęciem krajobrazu i z metodami jego oceny. Treści programowe: podstawowe pojęcia (krajobraz, waloryzacja, pole podstawowe), percepcja krajobrazu, potrzeby w zakresie ochrony i oceny krajobrazu, wybrane metody oceny i waloryzacji krajobrazu.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: laptop, rzutnik multimedialny

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 45 minut

LICZEBNOŚĆ GRUPY: do 40 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół podstawowych i szkół średnich

KATEDRA: Katedra Geotechniki, Dróg i Geodezji

TEMAT: „Nowe trendy w technologii budowy dróg”

RODZAJ ZAJĘĆ: wykład, pokaz w laboratorium

MIEJSCE: Sala wykładowa WBiŃŚ, Laboratorium Materiałów Drogowych w budynku „INNO-EKO-TECH”

PROWADZĄCY: dr inż. Andrzej Plewa

KONTAKT: e-mail: a.plewa@pb.edu.pl, tel.: 797 995 988

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE:

Celem zajęć jest przedstawienie uczniom nowych rozwiązań materiałowych stosowanych do budowy dróg o nawierzchni asfaltowej. Uczniowie poznają zagadnienia dotyczące: rozwiązań

minimalizacji wpływu dróg na środowisko, rodzaje warstw w konstrukcji nawierzchni drogowej, technologii stosowanych w budownictwie drogowym propagujących stosowanie materiałów odpadowych, czynników wpływających na trwałość nawierzchni drogowych, nowych trendów w modyfikacji asfaltów drogowych oraz ich wpływu na właściwości mieszanek mineralno-asfaltowych, a także przedstawienie wybranych badań mieszanek mineralno-asfaltowych realizowanych w Laboratorium Materiałów Drogowych Politechniki Białostockiej.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: Prezentacja PowerPoint, pokaz urządzeń laboratoryjnych

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: wykład 1,5h, laboratorium 1h

LICZEBNOŚĆ GRUPY: wykład 20 osób, laboratorium 10 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół ponadpodstawowych

KATEDRA: Budownictwa Zrównoważonego i Instalacji Budowlanych

TEMAT: ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

RODZAJ ZAJĘĆ: wykład – w szkole, laboratorium – WBiNŚ w INNO-EKO-TECH sala 1/12

MIEJSCE: Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku

PROWADZĄCY: DR INŻ. PIOTR RYNKOWSKI

KONTAKT: p.rynkowski@pb.edu.pl; tel.: 603 435 940

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Celem zajęć jest zapoznanie uczestników kursu z dostępnymi na rynku urządzeniami wykorzystywanymi do celów grzewczych oraz produkcji energii elektrycznej, które wykorzystują źródła odnawialne, poznanie ich zasady działania oraz porównanie z konwencjonalnymi źródłami. Poruszony zostanie istotny aspekt opłacalności ekonomicznej przedsięwzięć wykorzystujących wspomniane źródła energii. Podczas zajęć w laboratorium uczestnicy mają możliwość zapoznania się z wybranymi urządzeniami.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: stanowiska laboratoryjne: system grzewczy oparty na gruntowej pompie ciepła z opomiarowaniem, stanowisko do badań kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych.

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: wykład 45 min, laboratorium do 2 godzin

LICZEBNOŚĆ GRUPY: wykład do 50 osób, laboratorium do 15 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych

KATEDRA: Ogrzewnictwa, Ciepłownictwa i Wentylacji

TEMAT: Wpływ rodzaju ogrzewania na komfort cieplny człowieka

RODZAJ ZAJĘĆ: wykład

MIEJSCE: sala wykładowa WBiNS

PROWADZĄCY: dr inż. Beata Biernacka

KONTAKT: tel. 662 131 555

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie uczestników zajęć z rodzajami ogrzewania oraz jego wpływu na komfort cieplny człowieka.

Treści programowe: Pojęcie komfortu cieplnego. Czynniki wpływające na komfort cieplny. Rodzaje systemów ogrzewania. Ogrzewanie przy użyciu grzejników konwekcyjnych i promieniujących. Badania warunków komfortu cieplnego w zależności od rodzaju zastosowanego rodzaju ogrzewania.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: rzutnik multimedialny

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 45-60 min

LICZEBNOŚĆ GRUPY: 50 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół ponadgimnazjalnych

KATEDRA: Środowiska Leśnego

TEMAT: Wstęp do ekologii lasu

RODZAJ ZAJĘĆ: warsztaty terenowe

MIEJSCE: Las Zwierzyniecki lub inne lasy w granicach i sąsiedztwie Białegostoku

PROWADZĄCY: dr inż. Dan Wołkowicki

KONTAKT: d.wolkowicki@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Poznanie procesów, zjawisk i powiązań pomiędzy różnymi grupami organizmów w ekosystemach leśnych. Antagonistyczne i mutualistyczne zależności pomiędzy roślinami, grzybami i zwierzętami. Siedliskotwórcza i ochronna rola drzew leśnych. Przemiany i dynamika lasu. Wpływ użytkowania lasu na funkcjonowanie ekosystemów i środowiska.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: lupy

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 2,5 godz.

LICZEBNOŚĆ GRUPY: do 20 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich

KATEDRA: Środowiska Leśnego

TEMAT: Rola martwych drzew w lesie

RODZAJ ZAJĘĆ: warsztaty terenowe

MIEJSCE: Puszcza Białowieża (Nadleśnictwo Białowieża)

PROWADZĄCY: dr inż. Tomasz Ginszt

KONTAKT: t.ginszt@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Zapoznanie z rolą i formami występowania martwych drzew w lesie. Sposoby pomiaru martwego drewna w lesie. Prezentacja na temat gatunków roślin, zwierząt i grzybów związanych z martwymi drzewami.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: taśma, średnicomierz, wysokościomierz

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 2 godz.

LICZEBNOŚĆ GRUPY: do 20 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich

KATEDRA: Środowiska Leśnego

TEMAT: Antropogeniczne zmiany środowiska przyrodniczego

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratoryjne

MIEJSCE: Białystok, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, Instytut Nauk Leśnych

PROWADZĄCY: dr inż. Małgorzata Rauba

KONTAKT: m.rauba@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Celem zajęć jest zapoznanie uczniów ze skutkami wpływu działalności człowieka na komponenty środowiska – wodę, powietrze, glebę.

Skutki działalności człowieka coraz częściej negatywnie oddziałują na środowisko przyrodnicze. Widoczne jest to w ilości stężeń głównych wskaźników potęgujących eutrofizację wód powierzchniowych, czy siedlisk leśnych. Stężenia pyłów zawieszonych w powietrzu atmosferycznym powstające pod wpływem ruchu drogowego i ogrzewania domostw znacznie pogarszają jakość powietrza, czego skutkiem jest nie tylko pogorszenie stanu zdrowia ludzi, ale również zaburzenia w rozwoju roślin. W trakcie zajęć uczniowie przeprowadzą samodzielnie badania pokazujące, w jaki sposób człowiek może negatywnie zmieniać jakość środowiska przyrodniczego.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: spektrofotometr, aspirator do pomiaru jakości powietrza, pH-metr, konduktometr, szkło laboratoryjne

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 60 min.

LICZEBNOŚĆ GRUPY: do 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich

KATEDRA: Hodowli i Użytkowania Lasu

TEMAT: Znaczenie lasów w dobie zmian klimatu

RODZAJ ZAJĘĆ: laboratorium

MIEJSCE: Białystok, Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku, Instytut Nauk Leśnych

PROWADZĄCY: dr inż. Monika Puchlik

KONTAKT: m.puchlik@pb.edu.pl

CEL I TREŚCI PROGRAMOWE: Znaczenie lasów w retencjonowaniu wody oraz ich rola w łagodzeniu zmian klimatycznych. Poznanie wpływu temperatury oraz uszkodzeń mechanicznych na szybkość procesu rozwoju liści, kwiatów i korzeni na pędach drzew i krzewów. Poznanie wpływu temperatury na szybkość procesu oddychania oraz znaczenie dwutlenku węgla w procesie fotosyntezy.

WYKORZYSTYWANE POMOCE DYDAKTYCZNE: podstawowe szkło laboratoryjne

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ: 90 min.

LICZEBNOŚĆ GRUPY: do 12 osób

GRUPA DOCELOWA: uczniowie szkół średnich i podstawowych