

Zajęcia interdyscyplinarne dla młodszych uczniów

Blok IX W przyrodniczym labiryncie



Proponujemy interdyscyplinarne zajęcia, których zasadniczym celem jest ukazanie licznych zależności łączących abiotyczne i biotyczne elementy środowiska przyrodniczego. Wskazujemy interakcje pomiędzy rzeźbą terenu, glebami, klimatem i biosferą. W czasie zajęć uczniowie m.in.:

- ▶ poznają i odkrywają ślady pozostawione przez lodolód - osady i rzeźbę lodowcową,
- ▶ pracują przy profilu glebowym poznając jego budowę i historię,
- ▶ w ogródku meteorologicznym poznają składowe pogody i cykl hydrologiczny,
- ▶ badają głębokość zalegania wody podziemnej, poznają źródła jej zanieczyszczeń, metody ochrony, uwarunkowania pozwalające na kontakt wód podziemnych z powierzchniowymi,
- ▶ rozpoznają główne gatunki drzew i krzewów, których skład wynika z charakteru omówionych wcześniej uwarunkowań abiotycznych, ale również z działalności człowieka,
- ▶ za pomocą mapy i kompasu wyznaczają kierunek marszu, położenie punktów w terenie, poznają zasady działania GPS,
- ▶ poznają formy ochrony przyrody, uczą się doceniać ich wartość, zauważają wpływ człowieka na środowisko.

Zajęcia dostosowujemy do wieku, umiejętności i potrzeb uczniów. Proponujemy rozszerzenie podstawy programowej z przyrody, geografii i biologii szkoły podstawowej i gimnazjum.

Zajęcia wieczorne Sowy i nietoperze



Grupom nocującym w Stacji proponujemy **zajęcia wieczorne** poświęcone socom i nietoperzom. W terenie nasłuchujemy i obserwujemy te zwierzęta. Poznajemy metody ich badania, ciekawe aspekty ich życia, ich zagrożenia i formy ochrony. Bliższa informacja na stronie internetowej Stacji oraz telefonicznie.

***W ramach wszystkich zajęć możliwe jest nieodpłatne zwiedzanie
Muzeum Przyrodniczego WPN.
W trakcie zajęć uczniowie pracują z kartami pracy.
Otrzymują również materiały edukacyjne.***

Koszty zajęć

Zajęcia terenowe nr 1 i 2 (czas trwania do 6 godzin) – **600 zł** za grupę.
Zajęcia terenowo - stacjonarne: dwa bloki (czas trwania do 6 godzin) – **600 zł** za grupę.
Zajęcia terenowo - stacjonarne: jeden rozszerzony blok (czas trwania do 4,5 godziny) – **450 zł** za grupę.
Koszt noclegu w Stacji Ekologicznej w Jeziorach – **21,60 zł** od osoby za noc.
Wyżywienie: w hotelu Stacji znajduje się w pełni wyposażona kuchnia z jadalnią. Możliwe jest samodzielne przygotowanie posiłków lub skorzystanie z cateringu – oferujemy pomoc przy jego organizacji. Na terenie Stacji możliwe jest grillowanie.

**Do zobaczenia w Stacji Ekologicznej w Jeziorach,
w sercu Wielkopolskiego Parku Narodowego!**



Stacja Ekologiczna UAM w Jeziorach
skrytka pocztowa 40, 62-050 Mosina
tel. 61 8132 711; 602 713 998
jeziory@amu.edu.pl; michall@amu.edu.pl

jeziory.home.amu.edu.pl

PROPOZYCJE ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH W STACJI EKOLOGICZNEJ W JEZIORACH

Zajęcia nawiązują do podstawy programowej z przedmiotu **GEOGRAFIA i BIOLOGIA**

ZAJĘCIA TERENOWE

Czas trwania zajęć terenowych – do 6 godzin

Zajęcia terenowe nr 1 Rzeźba polodowcowa i gleby



Zagadnienie kluczowe: rzeźba i gleby - geneza, funkcje, zagrożenia i ochrona

Rzeźba terenu

Rozpoznanie licznych i dobrze zachowanych form rzeźby polodowcowej, ich genezy i budowy. Bardzo czytelna i bogata w różnorodne formy rzeźba polodowcowa to szczególnie walor przyrodniczy Wielkopolskiego Parku Narodowego, który zwany jest „żywym muzeum form polodowcowych”. W pełni z niego korzystamy! Określenie wpływu rzeźby terenu na warunki wodno-glebowe. Obserwacja antropogenicznych przekształceń rzeźby i krajobrazu.

Skały

Rozpoznanie genezy i cech najważniejszych typów skał spotkanych w terenie. Przykłady form gospodarczego wykorzystania skał (wizyta w wyrobisku).

Gleby

Praca przy profilu glebowym, omówienie jego budowy i historii. Poznajemy czynniki glebotwórcze i ich wpływ na wykształcenie obserwowanych gleb.

Biosfera

Rozpoznanie wpływu powyższych elementów przyrody nieożywionej na biosferę, bioróżnorodność. Wizyta na torfowisku z rozpoznaniem jego budowy i historii. Przykładowe zagrożenia, potrzeby i formy ochrony przyrody.

Zajęcia terenowe nr 2 Wody Wielkopolskiego Parku Narodowego



Zagadnienie kluczowe: hydrosfera - geneza, funkcjonowanie, zagrożenia i ochrona

Wody podziemne

Pomiar głębokości występowania zwierciadła wody podziemnej w piezometrze oraz pobór i badania próbki wody podziemnej. Rozpoznanie uwarunkowań budowy geologicznej pozwalających na gromadzenie się wody w podłożu, na jej łączność z wodami powierzchniowymi oraz migrację zanieczyszczeń tą drogą – na przykładzie Jeziora Góreckiego (wykonanie profilu rzeźby terenu i profilu geologicznego).

Źródła - obserwujemy różne formy wypływu wód podziemnych na powierzchnię terenu, czyli źródła. Są one bardzo czytelną formą kontaktu wód podziemnych z powierzchniowymi. Rozpoznanie genezy źródeł (geologicznych uwarunkowań ich powstania). Określenie podstawowych cech fizyko-chemicznych wody źródeł, pochodzenia jej zanieczyszczeń i ich wpływu na otoczenie.

Wody powierzchniowe

Obserwacja różnych form występowania wód powierzchniowych. Poznanie genezy cieków i zbiorników wodnych. Pomiar poziomu wody w jeziorze i jej przepływu w rzece oraz określenie przyczyn i znaczenia zmian tych parametrów.

UWAGA: w celu realizacji wszystkich punktów programu zajęć terenowych nr 2 konieczna jest możliwość skorzystania z autobusu, którym grupa przyjedzie do Stacji. Niemniej, najważniejsze punktu programu podejmujemy również realizując te zajęcia pieszo.

W trakcie zajęć terenowych nr 1 i 2 odwiedzamy miejsca niedostępne dla turystów, gdyż położone poza szlakami turystycznymi!

ZAJĘCIA TERENOWO-STACJONARNE

Czas trwania zajęć jednego bloku tematycznego – do 4,5 godziny.

Możliwy jest wybór dwóch bloków tematycznych i ich realizacja w czasie do 6 godzin.

Zajęcia składają się zwykle z części teoretycznej – wykładu z projekcją multimedialną oraz części praktycznej w terenie, w laboratorium lub w pracowni komputerowej. Stanowią one dobre uzupełnienie zajęć terenowych nr 1 i 2 (przy dwóch dniach pobytu w Stacji).

Zajęcia z zakresu kartografii oraz pomiarów i obserwacji terenowych

Blok I

Mapy tradycyjne

- ▶ pomiary na mapie (odległość, powierzchnia, azymut, współrzędne),
- ▶ "czytanie" elementów sytuacyjnych oraz rzeźby,
- ▶ wykonanie profilu sytuacyjno-wysokościowego terenu,
- ▶ różnice między mapą analogową a mapą cyfrową.



Blok II

Mapa w terenie

- ▶ orientowanie mapy, odszukiwanie lokalizacji wg obiektów terenowych lub azymutu i odległości, wyznaczanie azymutu do obiektu,
- ▶ wykorzystanie nawigacji satelitarnej i mapy do pracy w terenie.



Blok III

Mapy cyfrowe

- ▶ pojęcie mapy cyfrowej, informacji przestrzennej i GIS,
- ▶ źródła informacji przestrzennej i aplikacje komputerowe do ich obsługi,
- ▶ tworzenie mapy cyfrowej lub wizualizacja wybranego zjawiska oraz redakcja kartograficzna.



Blok IV

Pozyskiwanie i przetwarzanie danych terenowych

- ▶ metody i narzędzia wykorzystywane w pomiarach terenowych,
- ▶ niwelator i tachimetr elektroniczny – prace pomiarowe i dokumentacja,
- ▶ przetwarzanie danych pomiarowych i opisowych do postaci mapy.



Blok V

Analiza informacji przestrzennej

- ▶ interakcje człowiek-środowisko, identyfikacja przekształceń środowiska na zdjęciach lotniczych i na mapach,
- ▶ obserwacja i kartowanie skutków transformacji środowiska w WPN,
- ▶ opracowanie analizy (mapa i wnioski).



UWAGA: rozszerzone zagadnienia z zakresu praktycznego wprowadzania treści punktu 3 i 5 do nauczania szkolnego są przedmiotem warsztatów dla nauczycieli.

Zajęcia z zakresu paleontologii i geologii

Blok VI

Skąły i skamieniałości – niemi świadkowie minionych epok

- ▶ procesy prowadzące do powstania skamieniałości, rodzaje skamieniałości,
- ▶ rozpoznawanie skamieniałości,
- ▶ gdzie i jak szukać skamieniałości oraz jak tworzyć ich własną kolekcję,
- ▶ oznaczanie podstawowych rodzajów skał, rozpoznanie ich genezy i cech diagnostycznych.



Zajęcia z zakresu biologii i ochrony przyrody

Blok VII

Bogactwo życia w kropli wody

- ▶ obserwacja środowiska występowania planktonu i rozpoznanie czynników warunkujących jego obecność, ze szczególnym uwzględnieniem antropopresji,
- ▶ identyfikacja przyczyn i skutków niepożądanych zakwitów wody,
- ▶ samodzielny pobór próbek wody i planktonu jeziornego,
- ▶ obserwacja pod mikroskopem obiektów żywych i utrwalonych,
- ▶ metody oraz skuteczność ochrony i rekultywacji zbiorników wodnych.



Blok VIII

Drzewa i krzewy WPN – kto swój, a kto obcy?

- ▶ nauka rozpoznawania drzew i krzewów w terenie,
- ▶ gatunki rodzime i obce, w tym inwazyjne – ich pochodzenie i konkurencja z lokalną roślinnością. Metody i skuteczność walki z obcymi przybyszami.
- ▶ główne typy zbiorowisk leśnych WPN, ich cechy diagnostyczne i rozpoznawanie,
- ▶ najbardziej naturalne drzewostany Parku – czym się wyróżniają, znaczenie przyrodnicze,
- ▶ nasadzenia – ich cel i charakter.

