

U NAS
NAŁOWISZ SIĘ WIEDZY



Błękitna Szkoła
LEKCJE I KURSY Z EKOLOGII MORZA
Skrypt dla nauczycieli

Stacja Morska Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego

Patrzac na mapę Europy widać, że niemal wszystkie główne ośrodki cywilizacyjne naszego kontynentu powstały nad morzami lub rzekami, bo morza żywiły i bogaciły, a dostęp do nich był bezcenny. Także Bałtyk i jego rzeki przez długie lata oferowały ludziom dobrobyt. Jednak obecny jego stan jak i stan jego zlewiska wymaga innego niż poprzednio podejścia do wód, które do niego płyną oraz do zasobów, z których obfitości był słynny.

Do podobnego wniosku doszły także inne państwa Unii Europejskiej, gdy zorientowały się, że Wspólnota Europejska ma więcej mórz niż lądów, a dobrobyt wielu społeczności zależy od tego, czy morza otaczające kontynent są żywe, płodne i bogate w zasoby przyrodnicze, czy wręcz przeciwnie - są ekologicznie zdegradowane.

Czemu tak się stało? Czemu tak się dzieje? Czy są środki zaradcze? Co może zrobić każdy, by bałtycką przyrodę i krajobraz ratować od zniszczeń?

Odpowiedzi, podpowiedzi i uzupełnienia wiedzy daje "Błękitna Szkoła" przy Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego - specjalne miejsce, gdzie najnowsza wiedza naukowców jest w sposób szybki i bezpośredni przenoszona na oświatowe zajęcia z młodzieżą szkolną.

Tu każdy ze słuchaczy ma szansę wypełnić lukę w swoich wiadomościach o środowisku przyrodniczym morza i jego wybrzeży, o tym jak się te ekosystemy bada, jak należy z nich korzystać i jak chronić, by zawsze nas zachwycaly urodą i naturalnością, by były bogate i można było je trwale eksploatować.

"Błękitna Szkoła" ma też ambicje wychowawcze. Stara się m.in. kreować nowoczesny wzorzec patriotyzmu kształtujący obrońców rodzimych walorów przyrodniczych dla dzisiejszych i przyszłych pokoleń Polaków. Wzbogacając swoich słuchaczy w nowoczesną wiedzę o morzu, budować w nich odpowiedzialność za jakość życia ludzi w otoczeniu lokalnych gatunków i siedlisk, nie tracąc przy tym z pola widzenia odpowiedzialności europejskiej i globalnej. Stara się także pokazywać najlepsze etyczne wzorce zachowań wobec świata zwierzęcego i roślinnego. Krzewienie wiedzy o regionalnej kulturze i eksploatacji mórz w przyszłości będzie sprzyjać harmonii cywilizacyjnego rozwoju społeczeństwa z uznaniem praw ekologii i ekonomii.

Krzysztof Skóra



Najśłodsze morze świata



Pogadanka o Bałtyku ilustrowana multimedialną prezentacją zdjęć, tabel, wykresów i map. Zakres materiału obejmuje m.in. zagadnienia dotyczące geologicznej historii naszego morza, omówienie unikatowych cech tego akwenu, ich wpływu na życie roślin i zwierząt, wrażliwość ekosystemu na antropopresję. Lekcja zawiera również informacje o podziale geograficznym Bałtyku. Uczniowie poznają typy wybrzeży, cieśniny i zatoki oraz rozmieszczenie bałtyckich wysp i samodzielnie uzupełniają morską mapę z podziałem na poszczególne subakweny.

Lekcja przeznaczona jest dla dzieci od V klasy szkoły podstawowej. Trwa około 60 min.

Dodatkowo można obejrzeć film o wpływie nieracjonalnego zachowania ludzi na stan przyrody Zatoki Puckiej. Możliwe są także ćwiczenia z pomiarów zasolenia wody. Na życzenie nauczyciela lekcja może kończyć się sprawdzeniem wiadomości w postaci testu mieszanego (z pytaniami zamkniętymi i otwartymi).



Mieszkańcy Bałtyku i ich siedliska



Temat realizowany jest w sposób obrazujący podział żyjących w Morzu Bałtyckim organizmów na grupy ekologiczne: fito- i zoobentos, nekton, oraz fito- i zooplankton. Jest to całościowy przegląd podwodnego świata naszego morza. Narracja dostosowana jest do poziomu i wieku słuchaczy, uwzględnia zakres ich wiedzy i znajomość fachowych nazw. Lekcję wzbogacają: pokaz preparatów ryb, skorupiaków i okazów innych gatunków w formalinie, a także projekcja filmu rozszerzającego zakres materiału zawarty w prezentacji multimedialnej. Przy sprzyjającej pogodzie możliwe jest zorganizowanie zaciągu i analiza zebranego materiału biologicznego in situ oraz w sali pod mikroskopem.

Na zajęcia o faunie i florze Morza Bałtyckiego zapraszamy dzieci, które ukończyły etap zintegrowanej edukacji wczesnoszkolnej (klasy I-III). Czas trwania zajęć: ok. 120 min.

W przypadku gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych na życzenie zamawiającego lekcja może się kończyć testem sprawdzającym stopień zapamiętania nowo nabytej wiedzy i umiejętności.



Dlaczego giną bałtyckie gatunki fauny i flory?

>14

60'

Zajęcia mają charakter interaktywnego wykładu opartego na prezentacji multimedialnej, w całości poświęconego hierarchii zagrożeń dla bioróżnorodności Morza Bałtyckiego.

Poruszane podczas lekcji zagadnienia dotyczą zarówno antropopresji, która przejawia się w fizycznej destrukcji, fragmentacji i likwidacji siedlisk bałtyckiej fauny i flory, jak również m.in. nadmiernej eksploatacji żywych i nieożywionych zasobów naszego morza. Ponadto nakreślone zostają problemy związane z eutrofizacją i wpływem zanieczyszczeń na mieszkańców Bałtyku oraz warunki ich życia w morzu. Omawiany jest także problem introdukcji i inwazji gatunków obcych oraz wpływu zmian klimatycznych i złego zarządzania zasobami przyrody na naturalną bioróżnorodność bałtyckiego ekosystemu.

Temat skierowany jest do uczniów starszych klas gimnazjów oraz szkół ponadgimnazjalnych. Czas trwania zajęć - ok. 60min.

Wykład wzbogacony jest projekcją filmu o obcych gatunkach w Bałtyku. Lekcja może być także zakończona sprawdzeniem zdobytej wiedzy (pogadanka lub test).



Ryby Bałtyku



Ryby to główny składnik ekologicznej grupy organizmów, zwanej nektonem. Są one tą częścią żywych zasobów morza, która od setek lat podlega gospodarczemu wykorzystaniu. Zajęcia o rybach to pogadanka o tym, jakie gatunki w naszym morzu żyją, jakie są ich zasoby, które gatunki łowimy i jemy, które są szkodliwe, a które i dlaczego są chronione oraz jaka jest ich biologia i ekologia. Omawiane są zarówno gatunki morskie, słodkowodne jak i dwuśrodowiskowe. Lekcję wzbogacają liczne zdjęcia, multimedialna prezentacja, preparaty i modele ryb.

Temat przeznaczony jest dla uczniów od IV klasy szkoły podstawowej, lekcja trwa ok. 1,5 godziny.

Dla grup liczących nie więcej niż 20 osób możliwe jest wzbogacenie zajęć o wykonywaną przez uczniów pod okiem edukatora sekcję śledzi. Ten rodzaj zajęć zależy m.in. od wieku uczestników i pory roku. Zajęcia mogą kończyć się testem sprawdzającym wiedzę słuchaczy.



Bałtyckie foki



Zajęcia rozpoczyna multimedialna prezentacja, której treść dotyczy biologii i ekologii bałtyckich fok oraz zagrożeń dla ich bytowania w Morzu Bałtyckim w przeszłości i obecnie. Część lekcji odnosi się do sposobów ochrony tych zwierząt i zachowania się w przypadku odnalezienia ich na brzegu. Po wysłuchaniu prelekcji wyświetlany jest film o dziko żyjących fokach szarych, po czym uczestnicy zajęć zwiedzają salę muzealną i salę z oknami podwodnymi. Atrakcją jest wizyta przy foczych basenach i wspólne oglądanie karmienia fok, połączonego z treningiem medycznym. Jest to okazja do obserwacji tych zwierząt oraz analizy ich zachowań.

Lekcja jest przeznaczona dla dzieci i młodzieży od IV klasy szkoły podstawowej i trwa około 120 minut.

Uwieńczeniem zajęć jest krzyżówka lub test sprawdzający zdobytą wiedzę, a także dyskusja na temat możliwości koegzystencji człowieka i nadmorskiej przyrody.



Morświny, delfiny i inne walenie w Bałtyku



Lekcja opiera się na multimedialnej prezentacji, która uczy rozróżniania wielorybów, delfinów i morświnów oraz ich cech biologicznych i ekologicznych. Podczas zajęć odbywa się porównawczy pokaz szkieletów morświna i delfina (także fragmentów kostnych wielorybów). Możliwe jest również oglądanie wystawy poświęconej waleniom oraz modeli tych zwierząt w skali 1:1. Zajęcia uzupełniają projekcje filmowe, omawiające zarówno aspekty szczegółowe (np. film obrazujący pierwsze na świecie narodziny morświna w niewoli), jak i ogólne. Główny przekaz dotyczy biologii i ekologii bałtyckich morświnów, sposobów ich badania, monitoringu i ochrony. Prowadzący kładą szczególny nacisk na wiadomości o ochronie tych zwierząt w Polsce i na świecie.

Zajęcia są skierowane do uczniów, którzy zakończyli zintegrowaną edukację wczesnoszkolną (klasy I-III). Czas trwania: ok. 90 minut.

Na zakończenie przeprowadzana jest aktywizująca uczestników zajęć dyskusja dotycząca perspektyw współbywania człowieka i przyrody oraz sprawdzenie zdobytej wiedzy (krzyżówka lub test).



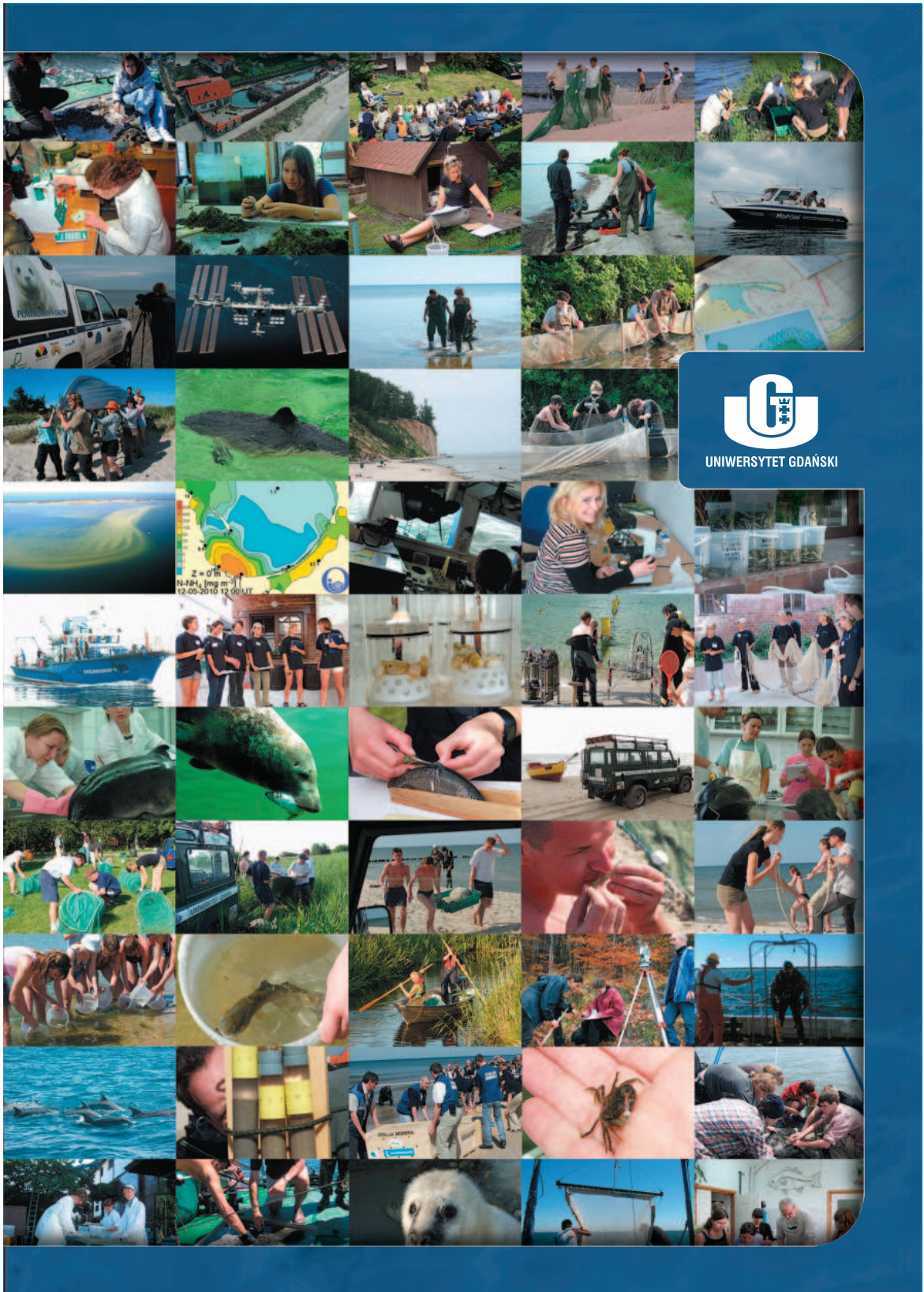
Ptaki wodne Morza Bałtyckiego



Zajęcia mają formę interaktywnego wykładu. Dotyczą biologii i ekologii ptaków wodnych okresowo lub na stałe występujących w rejonie Morza Bałtyckiego. Prowadzący informują słuchaczy o lęgowych, przelotnych i zimujących gatunkach bałtyckiej awifauny, o ich przystosowaniach do życia, bazie pokarmowej oraz znaczeniu Morza Bałtyckiego dla ptaków, które akwen ten wykorzystują na trasach wędrówek i w czasie zimowania.

Zajęcia mogą być wzbogacone o obserwacje ptaków w terenie: na Cyplu Helskim, w porcie rybackim i na nadzatomkowej plaży (zwłaszcza zimą). Mogą być także uzupełnione popularno-naukowym filmem. W ramach lekcji odbywa się pokaz modeli ptaków wodnych Bałtyku i nauka rozpoznawania poszczególnych gatunków.

Temat przeznaczony jest dla uczniów gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych. Czas trwania zajęć to ok. dwie godziny lekcyjne. Na życzenie nauczyciela lekcja kończy się testem sprawdzającym.





Zanieczyszczenia i skutki eutrofizacji Bałtyku



Wykład z elementami pogadanki omawia rodzaje i źródła zanieczyszczeń obserwowanych w środowisku morskim oraz na styku wody i lądu. Zakres materiału dla tej lekcji obejmuje również zagadnienia związane z obiegiem wody w przyrodzie, emisją podwodnego hałasu i nadmiarem energii, a także wpływem tego rodzaju zanieczyszczeń na wybrane organizmy morskie i siedliska.

Zawarte w drugiej części zajęć podstawowe informacje o przyczynach procesu przeżyźnienia wód są wzbogacone zdjęciami obrazującymi ten problem. W trakcie lekcji prowadzący pomagają wspólnie szukać przyczyn i sposobów ograniczania zanieczyszczeń morza. Omawiana jest rola i rodzaje stosowanych oczyszczalni ścieków. Prowadzący aktywizują młodzież, przeprowadzając debatę, zakończoną wypracowaniem wspólnych wniosków.

Lekcja przeznaczona dla gimnazjalistów i licealistów, trwa ok. 60 min. Zajęcia kończą się testem sprawdzającym.



Dlaczego ginie Półwysep Helski?



Lekcja oparta na interaktywnym wykładzie i prezentacji multimedialnej omawia cechy przyrodnicze Półwyspu Helskiego i Zatoki Puckiej oraz ich geologiczną historię. Uzupełnieniem jest informacja o naturalnych i antropogenicznych czynnikach mających destrukcyjny wpływ na środowisko przyrodnicze tego regionu. Konfrontacja obu stron problemu jest podstawą do dyskusji nad poszukiwaniem przyczyn niszczenia przyrody Półwyspu Helskiego i Zatoki Puckiej.

Omawiane są także naturalne procesy wpływające na zmianę linii brzegowej (erozja, abrazja) oraz hydrotechniczna działalność człowieka przeciwdziałająca tym zjawiskom lub ich skutkom.

Informacje o skali i rodzajach antropopresji konfrontowane są z obowiązującymi w tym rejonie obszarowymi formami ochrony oraz stopniem przestrzegania prawa ochrony środowiska i przyrody.

Temat przeznaczony dla dzieci starszych, trwa ok. 45-60 min i kończy się podsumowaniem w formie dyskusji. Możliwa jest również projekcja filmu obrazującego wpływ działalności człowieka na środowisko, warunki przyrodnicze i życie mieszkańców Zatoki Puckiej



Czy bursztyn to kamień?

>10

90'

Historia bursztynu, zwanego bałtyckim złotem to fascynująca podróż przez geologiczną przeszłość regionu Półwyspu Skandynawskiego i Morza Bałtyckiego.

Lekcja przybliży jej uczestnikom informacje na temat powstania bursztynu, jego rodzajów, lokalnych nazw, znaczenia, inkluzji, a także historii burszynnictwa w Polsce i Europie. Szczególny nacisk kładziony jest na historyczne znaczenie szlaków bursztynowych oraz bursztynu jako środka płatniczego.

Dodatkową atrakcją jest film o inkluzjach oraz nauka samodzielnego, praktycznego odróżniania "bałtyckiego złota" od tego, co nim nie jest. Dla grup zainteresowanych możliwa jest projekcja filmu o pracy burszynnika z Chłapowa.

Zajęcia oparte o prezentację multimedialną przeznaczone są dla uczniów, którzy ukończyli etap edukacji wczesnoszkolnej (tj. klasy I-III). Czas trwania zajęć to dwie godziny lekcyjne, które kończą się testem sprawdzającym i krzyżówką utrwalającą nowo nabytą wiedzę.



Jak zostać oceanografem?



Uczestnicy zajęć mogą zasięgnąć informacji na temat pracy oceanografa i poznać szczegóły oferty akademickiej Uniwersytetu Gdańskiego w zakresie studiów na kierunku oceanografia, o specjalnościach takich jak: biologia morza, ekologia morza, fizyka morza, chemia morza, geologia morza oraz ochrona środowiska morskiego.

W okresie wiosenno-jesiennym, przy sprzyjającej pogodzie oraz dostępności odpowiedniej jednostki, możliwe jest zorganizowanie krótkiego rejsu badawczego na wodach Zatoki Puckiej, podczas którego uczestnicy zajęć mogą zbadać podstawowe parametry fizyko-chemiczne wody (temperatura, zasolenie, przezroczystość, pH) i przeprowadzić obserwacje ptaków.

Te pro-zawodowe zajęcia prezentujące zawód badacza morza skierowane są do uczniów trzecich klas gimnazjów oraz wszystkich oddziałów w technikach i liceach. Czas trwania: 45 min.

Krótką pogadankę kończy się projekcją filmu "Oceania przez Pucyfik", ukazującego specyfikę pracy badaczy Zatoki Puckiej.



Zwierzęta Bałtyku



Lekcja dla najmłodszych, przybliżająca najbardziej podstawową wiedzę o mieszkańcach Bałtyku. Obejmuje informacje o najczęściej spotykanych przez dzieci organizmach bałtyckich: małżach, krążkopławach, rybach i ssakach. Omawiane są także wiadomości dotyczące bezpiecznego korzystania z plaż i kąpieli w wodach Bałtyku oraz zasady racjonalnego dzielenia się przestrzenią z innymi mieszkańcami nadmorskich plaż.

Pogadanka wzmocniona jest pokazem i nauką nazw zwierząt, które najłatwiej zaobserwować podczas pobytu na plaży.

Lekcja przeznaczona jest dla przedszkolaków oraz uczniów klas I-III ze szkoły podstawowej, a wzbogacają ją proste testy, rebusy i wykreślanki. Czas trwania: ok. 90 min.

Zakończeniem lekcji dla starszych dzieci jest test sprawdzający. Najmłodszy uczestnicy zajęć mogą zdobytą wiedzę przelać na papier, rysując i kolorując. Opcjonalnie zajęcia mogą zostać wzbogacone projekcją filmu o tematyce przyrodniczej z serii "Życie zatoki" lub "Życie morza".



Rybołówstwo



Zajęcia poszerzają wiedzę o rybach łwionych przez polskich rybaków na wodach Bałtyku oraz tajnikach rybackiego rzemiosła. Uczestnicy lekcji dowiadują się, z jakich narzędzi połowowych korzystają nasi rybacy, jakie ryby nimi poławiają oraz kiedy ma to miejsce. Nauka rozpoznawania różnych sieci połączona jest z multimedialną prezentacją typów łodzi i statków oraz ich oznakowania.

Uczniowie zdobywają również informacje na temat aspektów kulturowych i historycznych polskiego rybołówstwa: w prezentacji znajdują się m.in. zdjęcia i ryciny dawnych narzędzi do poławiania ryb oraz dane na temat maszoperii - grup zawodowych zrzeszających kaszubskich rybaków.

Temat przeznaczony jest dla uczniów od IV klasy szkoły podstawowej, trwa ok. 90 min.

Zajęcia mogą zostać poszerzone o wizytę w helskim Muzeum Rybołówstwa. Na życzenie nauczyciela zamawiającego zajęcia, lekcja może się kończyć podsumowaniem w formie testu lub krzyżówki.

Błękitna Szkoła jest jednym z wielu projektów z zakresu edukacji przyrodniczej realizowanych w Stacji Morskiej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego w Helu. Już od kilkunastu lat ten cieszący się ogromnym zainteresowaniem wśród nauczycieli i uczniów oraz innych grup zorganizowanych zarówno z Polski, jak i spoza naszego kraju program wspierany jest przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku i Fundację Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.






Zajęcia w projekcie "Błękitna Szkoła" prowadzone są w formie krótkich lekcji, a także kursów jedno - i dwudniowych, obejmując zagadnienia z zakresu ekologii morza i jego strefy przybrzeżnej. Uczestnicy warsztatów korzystają z przestrzeni i infrastruktury oraz bazy sprzętowej Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego. Uczestnicy zajęć uzyskują najnowszą, rzetelną wiedzę pochodzącą wprost ze środowiska naukowego Uniwersytetu Gdańskiego, zaś przekazywane informacje są wynikiem prowadzonych badań i eksperymentów.

Przy prowadzeniu lekcji wykorzystywane są bogato ilustrowane prezentacje multimedialne, filmy, eksponaty, testy, krzyżówki i inne zabawy o charakterze edukacyjnym. Corocznie, dzięki hojności WFOŚ i FRUG wzbogacamy nasze zajęcia o pokazy kolejnych modeli, zakupujemy sprzęt audio-video, przygotowujemy nowe prezentacje, opracowujemy kolejne zagadnienia.

W ramach "Błękitnej Szkoły" odbywają się także różnego typu zajęcia terenowe, w tym m.in. pobór materiału biologicznego ze strefy brzegowej oraz analiza złowionych organizmów, krótkie rejsy badawcze oraz monitoring czystości Cypla Helskiego. Grupy dzieci i młodzieży biorą również udział w rowerowych lub pieszych wycieczkach do lasu i na plażę Półwyspu Helskiego.

Przez 12 lat istnienia i realizowania projektu "Błękitna Szkoła" w jej lekcjach i kursach uczestniczyło w sumie niemal 40 tysięcy słuchaczy.

Legenda

-  >10 wiek uczestników zajęć
-  90' czas trwania lekcji na dany temat
-  możliwe zajęcia w terenie
-  możliwe zajęcia w muzeum
-  możliwe zwiedzanie wystawy edukacyjnej



Jak do nas dotrzeć?



Jak to zorganizować?

1. Zapoznać się z tematami wykładów znajdującymi się na stronie internetowej www.hel.ug.edu.pl w dziale Błękitna Szkoła.
2. Sprawdzić dostępne terminy zajęć w naszym serwisie internetowym.
3. Dokonać rezerwacji terminu zajęć i ustalić szczegóły, dzwoniąc pod nr 58/6750836 i prosząc o połączenie z Błękitną Szkołą.
4. Wypełnić formularz zgłoszeniowy, który znajduje się na stronie: www.hel.ug.edu.pl w dziale Błękitna Szkoła i odesłać go mailem, faksem lub pocztą jako ostateczne potwierdzenie udziału w zajęciach.

Zajęcia kursowe dla grup z województwa pomorskiego są bezpłatne. Koszt pozostałych zajęć to 5zł od ucznia (obejmuje on także wejście do muzeum i oglądanie karmienia fok).



Jeżeli chcesz zostać oceanografem - biologiem, fizykiem lub geologiem morza - podejmij studia na kierunku oceanografia na Uniwersytecie Gdańskim!

więcej informacji na:
www.ocean.ug.edu.pl



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARSTWA WODNEJ
W GDAŃSKU



UNIWERSYTET GDAŃSKI



FACULTY OF
OCEANOGRAPHY
AND APPLIED GEOLOGY
UNIVERSITY OF
GDAŃSK



Stacja Morska IOUG
ul. Morska 2, 84-150 Hel
tel. 58/675 08 36, fax 58/675 04 20