



„Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

SCENARIUSZ LEKCJI

PRZEDMIOT:
BIOLOGIA

TEMAT:
**Liść jako charakterystyczny
organ rośliny**

AUTOR SCENARIUSZA: **mgr Maria Michnik**

OPRACOWANIE ELEKTRONICZNO – GRAFICZNE :
mgr Beata Rusin



TEMAT LEKCJI

Liść jako charakterystyczny organ rośliny

Scenariusz lekcji w gimnazjum

◆ CZAS REALIZACJI

45 minut

◆ CEL OGÓLNY

- ◆ Poznanie budowy i funkcji liścia jako charakterystycznego organu rośliny.

◆ CELE SZCZEGÓŁOWE (w formie operacyjnej)

W ZAKRESIE WIADOMOŚCI UCZEŃ:

- ◆ Omawia budowę i funkcje liści.
- ◆ Porównuje i podaje różnice pomiędzy liściem rośliny okrytozalążkowej a igłą.
- ◆ Wykazuje związek budowy liścia z jego funkcją.
- ◆ Wymienia przykłady roślin z wyjątkowymi metamorfozami liści.

W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI UCZEŃ:

- ◆ Rozróżnia kształty liści.
- ◆ Przedstawia schematycznie budowę morfologiczną i anatomiczną liścia.
- ◆ Przeprowadza doświadczenie obrazujące położenie aparatów szparkowych w liściu.
- ◆ Przeprowadza obserwację makroskopową i mikroskopową liścia jabłoni i sosny.
- ◆ Na przykładowych okazach określa rozmieszczenie liści na łodydze.
- ◆ Obsługuje mikroskop świetlny.
- ◆ Wykonuje polecenia nauczyciela zgodnie z instrukcją.
- ◆ Zgodnie pracuje w grupie.

◆ METODY/ FORMY PRACY

- ◆ Pogadanka.
- ◆ Praca w zespołach.
- ◆ Praca z tekstem.
- ◆ Wykonanie i obserwacja preparatów mikroskopowych.
- ◆ Analiza schematów, zdjęć, naturalnych okazów liści.
- ◆ Praca domowa.

◆ ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- ◆ Podręcznik.
- ◆ Zestaw do mikroskopowania i przygotowywania świeżych preparatów z liści roślin np. liścia moczarki kanadyjskiej, preparaty trwałe przekroju liścia.
- ◆ Okazy naturalne, schematy, zdjęcia, rysunki metamorfoz liści.
- ◆ Przykładowe okazy liści roślin i pędów obrazujących różnicowanie morfologiczne liści i różne typy ulistnienia.
- ◆ Karty pracy.

PRZEBIEG LEKCJI

◆ FAZA WPROWADZAJĄCA

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
Rozdaje uczniom kartę I w celu sprawdzenia opanowanych wiadomości i umiejętności z lekcji poprzedniej.	Indywidualnie wykonują zadania zawarte w karcie I i oddają nauczycielowi.
Zbiera prace uczniów do sprawdzenia i wystawienia oceny.	

◆ FAZA REALIZACYJNA

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
Przedstawia cel ogólnej lekcji i podaje temat lekcji.	Uczniowie zapisują temat w zeszytach przedmiotowych.
Rysuje na tablicy schemat budowy morfologicznej liścia, opisuje i omawia budowę morfologiczną liścia na schemacie i naturalnym okazy liścia. Zleca rozwiązanie zad. nr 1 w karcie II.	Rysują schemat prezentujący budowę morfologiczną liścia rośliny w zeszytach, analizują budowę okazów naturalnych liści rozłożonych na ławkach i rozwiązują zadanie nr 1 w karcie II.
Prezentuje uczniom na schemacie budowę anatomiczną liścia (np. jabłoni).	Analizują w podręczniku schemat przedstawiający budowę morfologiczną liścia w trakcie gdy nauczyciel prezentuje bu-



„Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>Prosi uczniów o przygotowanie do obserwacji mikroskopy, po czym o zapoznanie się z przekrojem poprzecznym przez liść (preparat trwały) i wykonanie schematu.</p> <p>Prosi o przygotowanie preparatu świeżego z liścia moczarki zgodnie z instrukcją ćwiczenia 1, którą rozdaje uczniom. Nauczyciel obserwuje pracę uczniów, udziela wskazówek. Zadaje pytania nawiązujące do poznanego wcześniej procesu fotosyntezy i funkcji liścia.</p> <p>Zleca rozwiązanie zadania nr 2 w karcie II.</p>	<p>dowę anatomiczną liścia na planszy (zdjęciu np. przy pomocy rzutnika multimedialnego).</p> <p>Przygotowują mikroskopy i analizują przekrój poprzeczny przez liść (preparat trwały) i wykonują schemat w zeszyście.</p> <p>Wykonują ćwiczenie 1 zgodnie z instrukcją; w trakcie obserwacji uczniowie mają udowodnić, że liść jest organem przystosowanym do procesu fotosyntezy.</p> <p>Rozwiązują zadanie wskazane przez nauczyciela.</p>
<p>Prezentuje uczniom na naturalnym okazie i schemacie budowę morfologiczną i na schemacie budowę anatomiczną igły sosny. Prosi uczniów o porównanie i podanie różnic pomiędzy liściem np. jabłoni a igłą np. sosny (uzupełnia odpowiedzi uczniów); po przeanalizowaniu tekstu z podręcznika prosi o podanie przyczyn różnicy w budowie analizowanych liści.</p> <p>Rozkłada na ławkach liście (okazy zielnikowe) kasztanowca, jabłoni, klonu, jesionu, lipy, dębu, robinii i prosi o wykonanie zadania nr 3 w karcie II.</p> <p>Prosi uczniów o wykonanie zadania nr 4 w karcie II.</p> <p>Prezentuje na zdjęciach (jeśli to możliwe mogą to być okazy naturalne) pędy roślin, na których wyraźnie widać ułożenie liści okółkowe, naprzeciwległe i skrętologiczne) po prezentacji prosi o wykonanie zadania nr 5 w karcie II.</p>	<p>Analizują schemat obrazujący budowę igły w podręczniku. Podają różnice pomiędzy liściem rośliny okrytozalążkowej a igłą widoczne na schematach. Próbuje przy pomocy tekstu z podręcznika podać przyczynę różnicy w budowie liści jabłoni i sosny.</p> <p>Segregują liście wg polecenia w zadaniu nr 3 w karcie II.</p> <p>Wykonują wskazane przez nauczyciela zadanie.</p> <p>Analizują schematy obrazujące ułożenie liści na łodydze. Rozwiązują wskazane zadanie w karcie pracy.</p>



„Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>Dzieli klasę na kilka grup, przydziela im numery. Prosi by każda grupa podeszła do stolika ze swoim numerem, na którym umieszczone są okazy naturalne lub schematy, zdjęcia, rysunki metamorfoz liści (np.: cebula, kaktus z cierniami, liście pułapkowe rosiczki, wąsy grochu, liście wabiące poinsecji, liście gromadzące wodę rozchodnika lub rojnika). Zleca uczniom ustalenie funkcji jaką pełnią poszczególne modyfikacje liści. Prosi wyznaczonych uczniów do odpowiedzi, ewentualnie udziela dodatkowych wyjaśnień.</p> <p>Zbiera podpisane karty pracy do oceny.</p>	<p>Uczniowie próbują ustalić funkcje poszczególnych metamorfoz. Poszczególne grupy prezentują metamorfozy, podają ich nazwy i funkcje.</p> <p>Uczniowie wracają na swoje miejsca. Podpisują karty pracy.</p>
--	--

◆ **FAZA PODSUMOWUJĄCA**

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Dokonuje podsumowania zajęć pod kątem osiągnięcia celów lekcji; Komentuje aktywność uczniów podczas zajęć i ją ocenia oraz uzasadnia oceny.</p> <p>Jako pracę domową dla wszystkich uczniów zleca wykonanie w parach prezentacji multimedialnej nt.: „Modyfikacje liści – przystosowanie do środowiska i sposobu życia rośliny”. Podaje termin, w którym uczniowie wykonaną prezentację mają umieścić na platformie edukacyjnej.</p> <p>Proponuje pracę domową dla uczniów zainteresowanych tematem – ćwiczenie 2. Rozdaje zgłaszającym się uczniom opis ćwiczenia.</p>	<p>Wysłuchują komentarza nauczyciela.</p> <p>Uczniowie notują temat prezentacji.</p> <p>Chętne osoby zgłaszają się i odbierają opis ćwiczenia.</p>



◆ KARTA I

1. Wymień trzy główne funkcje łodygi.
2. Podaj dwie różnice pomiędzy łodygą zielną a zdrewniałą.
3. Przyporządkuj i wpisz podane pod tabelą nazwy rodzajowe roślin do odpowiednich przekształceń łodyg.

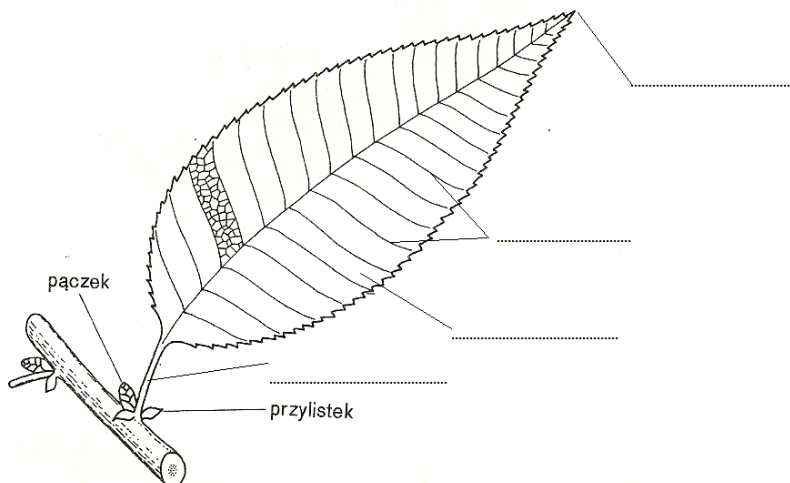
Modyfikacje łodyg	Przykład rośliny
BULWY	
ROZŁOGI	
CIERNIE	
WĄSY CZEPNE	
KŁĄCZA	

POZIOMKA, IMBIR, WINOROŚL, ZIEMNIAK, ŚLIWA TARNINA.

◆ Karta II

Zadanie 1

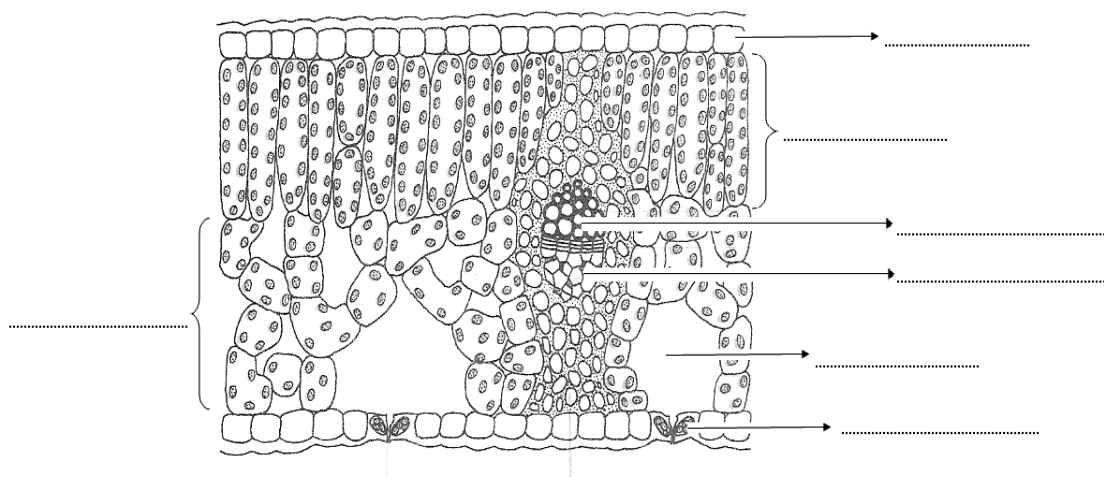
Opisz rysunek.



Źródło: Maria Podbielkowska, Zbigniew Podbielkowski „Biologia z higieną i ochroną środowiska; Podręcznik dla klasy pierwszej liceum ogólnokształcącego” wydanie szóste, Warszawa 1991 WSiP str.219

Zadanie 2

- a) Uzupełnij schemat prezentujący budowę anatomiczną liścia wpisując w wykropkowane miejsca odpowiednie określenia: **skórka, miękisz gąbczasty, aparat szparkowy, drewno, tyko, miękisz palisadowy, przestwór międzykomórkowy.**



Źródło: Maria Podbielkowska, Zbigniew Podbielkowski „Biologia z higieną i ochroną środowiska; Podręcznik dla klasy pierwszej liceum ogólnokształcącego” wydanie szóste, Warszawa 1991 WSiP str.222

- b) Wymień trzy podstawowe funkcje liścia (skorzystaj z tekstu z podręcznika) podaj przy funkcji cechę budowy liścia umożliwiającą jej wypełnianie.



„Twórcza szkoła dla twórczego ucznia”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zadanie 3

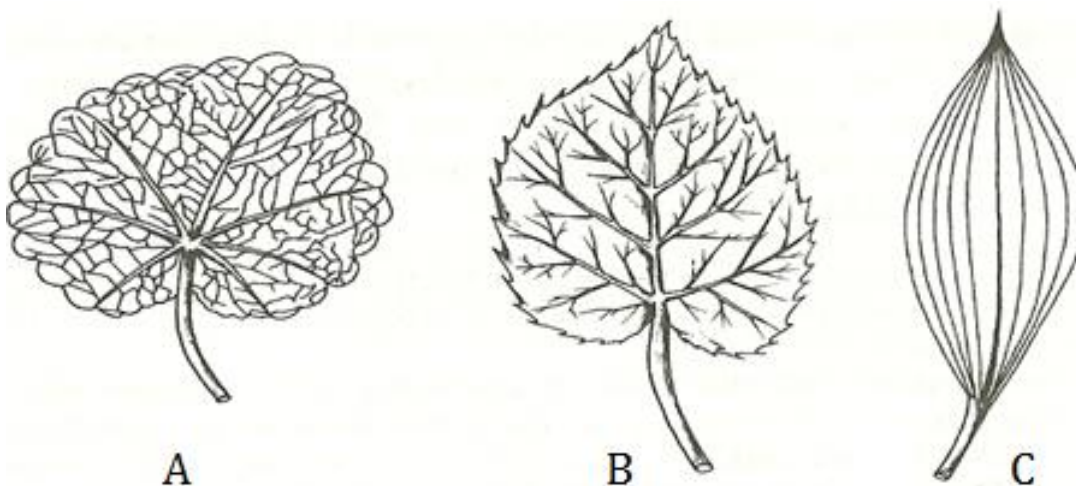
Pogrupuj liście drzew umieszczone na ławce na liście pojedyncze i złożone. Wpisz ich nazwy rodzajowe do tabeli.

Liście pojedyncze	Liście złożone

Zadanie 4

Przyporządkuj typ nerwacji do odpowiedniego schematu liścia

..... nerwacja dłoniasta, nerwacja równoległa, nerwacja pierzasta

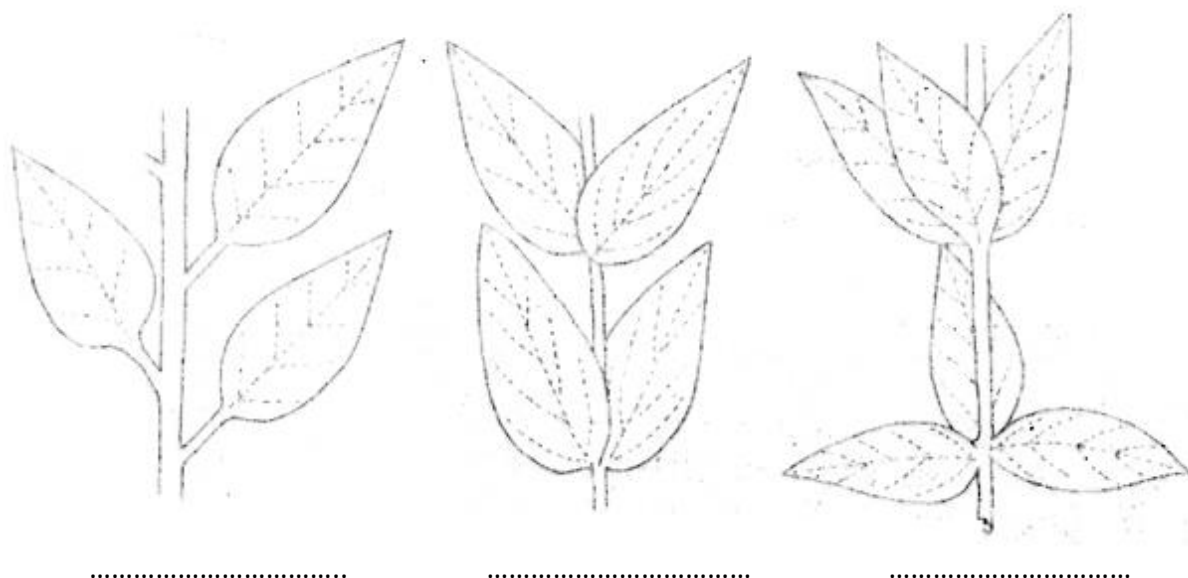


Źródło: Alicja Szweykowska, Jerzy Szweykowski „Botanika, tom pierwszy, morfologia” Warszawa 1992 Wydawnictwo Naukowe PWN str. 200



Zadanie 5

Podpisz typ ułożenia liści na zaprezentowanych schematach.



Źródło: Maria Podbielkowska, Zbigniew Podbielkowski „Biologia z higieną i ochroną środowiska; Podręcznik dla klasy pierwszej liceum ogólnokształcącego” wydanie szóste, Warszawa 1991 WSiP str. 219



◆ ĆWICZENIE 1

WYKONANIE PREPARATU MIKROSKOPOWEGO LIŚCIA MOCZARKI KANADYJSKIEJ

Potrzebne materiały: liść moczarki kanadyjskiej, szkiełko podstawowe, szkiełko nakrywkowe, pęseta, zakraplacz, zlewka z wodą.

Wykonanie preparatu:

1. Zakraplaczem nanieś kroplę wody na środek szkiełka podstawowego.
2. Za pomocą pęsety umieść w kropli wody fragment liścia moczarki kanadyjskiej.
3. Delikatnie połóż szkiełko nakrywkowe **ukośnie** do szkiełka podstawowego i nakryj nim przygotowany materiał tak, aby na preparacie nie pozostały pęcherzyki powietrza.
4. Obserwuj preparat pod mikroskopem.

◆ ĆWICZENIE 2

BADANIE POŁOŻENIA APARATÓW SZPARKOWYCH W LIŚCIU

Źródło: Małgorzata Jefimow, Marian Sęktas „Puls życia 1 – podręcznik do biologii dla gimnazjum ” Wydawnictwo Era Straszyn 2009 str. 92

Potrzebne materiały: trzy małe słoiki jednakowej wielkości, trzy liście rośliny tego samego gatunku i podobnej wielkości (np.: lipy), olej roślinny lub oliwa, wazelina, woda.

Wykonanie doświadczenia:

1. Napełnij słoiki wodą i nalej na wierzch olej roślinny lub oliwę.
2. Jeden liść posmaruj wazeliną na dolnej stronie, drugi na górnej, trzeciego nie smaruj.
3. Liście umieść w słoikach tak, aby w wodzie były zanurzone tylko ogonki.
4. Zaobserwuj, co dzieje się z ilością wody.

Polecenia:

- a) Sformułuj problem badawczy i hipotezę (potwierdzoną).
- b) Opisz wynik doświadczenia i zapisz wnioski.
- c) Podaj, który zestaw jest próbą kontrolną.
- d) Wyjaśnij, dlaczego należy wylać olej (oliwę) na powierzchnię wody w słoikach?
- e) Sporządź dokumentację przebiegu doświadczenia (film, zdjęcia) i umieść ją na platformie edukacyjnej.