

Tytuł cyklu WSiP: „Biologia XXI”

Etap edukacyjny: gimnazjum

Przedmiot: biologia

Czas trwania: 45 min.

Dział programowy: „Różnorodność organizmów”

Temat lekcji: Czy znasz te rośliny?

Wstęp:

Temat powinien być przeprowadzony już po omówieniu z uczniami poszczególnych grup roślin. Ma charakter praktyczny i najważniejsze jest, by uczniowie nauczyli się rozpoznawać najbardziej znane gatunki drzew.

Ścieżka międzyprzedmiotowa: czytelniczo - medialna

Kompetencje:

- skuteczne porozumiewanie się w różnych sytuacjach
- potrafi wykorzystywać i przetwarzać dostępne informacje

Cele dydaktyczne:

Uczeń potrafi:

- wskazać rośliny na rysunkach
- podać cechy na podstawie których klasyfikuje rośliny do znanych mu grup (glonów zielonych, mchów, paproci, widłaków, skrzypów, roślin nagonasiennych i okrytonasiennych)
- rozpoznać świerk, jodłę, sosnę, cis i modrzew na podstawie wybranych cech (wygląd szyszek, igieł, pokrój drzewa)

Metody:

- pogadanka
- praktyczna – rozwiązywanie zadań
- operatywna – analiza rysunków

Formy:

Praca indywidualna, w grupach i z całą klasą.

Pojęcia kluczowe: roślina, organ, klasyfikacja

Środki dydaktyczne:

Karty pracy (**załącznik 1, 2 i 3**), foliogramy, szyszki – sosny, świerka i modrzewia, plansze graficzne (glonów zielonych, mchów, paproci, widłaków, skrzypów, roślin nasiennych)

Przebieg lekcji:

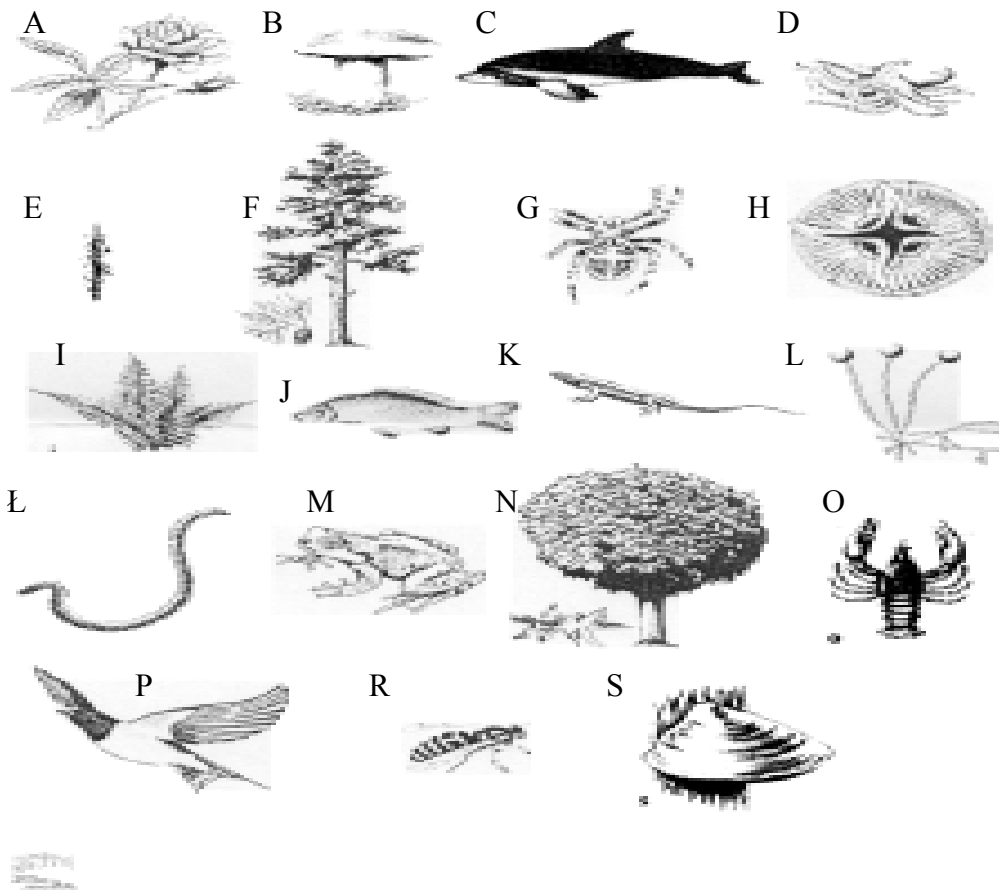
Czynności nauczyciela	Czynności ucznia	uwagi
FAZA PRZYGOTOWAWCZA		
<p>*Zadaje pytania (przypomnienie wiadomości z lekcji poprzedniej):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jakie cechy musi posiadać organizm, aby zaliczyć go do królestwa roślin zielonych? - Czy musi być zielony? - Jakie grupy roślin wyróżniliśmy na ostatniej lekcji? <p>*podaje temat lekcji</p>	<p>*odpowiadają na pytania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizm taki jest samożywny czyli ma zdolność do przeprowadzania fotosyntezy, ma wykształcone organy - Roślina nie musi być zielona, gdyż może oprócz chlorofilu zawierać inne barwniki - Poznane grupy roślin: glonów zielonych, mchów, paproci, widłaków, skrzypów, roślin nasiennych <p>*zapisują temat lekcji.</p>	
FAZA REALIZACYJNA		
<p>*Nauczyciel rozdaje karty pracy (załącznik 1) i wyjaśnia z uczniami polecenie. Określa czas pracy .</p> <p>*Omawia z uczniami wyniki pracy</p> <p>*Uświadamia uczniom, że znajomość gatunków roślin jest ważna i przydatna w życiu. Aby poznać je wszystkie (ok. 5 200 w Polsce) trzeba bardzo dużo czasu. Dziś nauczymy się rozpoznawać niektóre z nich. Wyjaśnia zadanie do wykonania (załącznik 2)</p> <p>*Omawia z uczniami wyniki pracy.</p>	<p>*wykonują zadanie – wymieniają rośliny i podają do jakiej grupy ją zaliczyli i na jakiej podstawie</p> <p>*wykonują zadanie w grupach czteroosobowych – łączą opis z nazwą gatunku, pokrojem korony i wyglądem szyszek i igieł</p>	<p>Odpowiadają wybrani uczniowie, karta pracy (załącznik 1) na foliogramie</p> <p>Odpowiadają wybrani uczniowie.</p>

*Zapoznaje uczniów z kolejnym zadaniem (załącznik 3), wyjaśnia ewentualne wątpliwości. Ważne by uczniowie przy omówieniu zadania nie czytali odpowiedzi wg punktów na karcie, ale potrafili podać cechy charakterystyczne danego gatunku	*wykonują zadanie zgodnie z poleceniem	Odpowiadają wybrani uczniowie.
FAZA PODSUMOWUJĄCA		
*Rozdaje karty z pytaniami, które sprawdzają stopień opanowania treści lekcji i samopoczucie uczniów na lekcji – ewaluacja (załącznik 4).	- odpowiadają samodzielnie na kartkach na pytania.	Praca anonimowa.

Załącznik 1

Spośród podanych organizmów wybierz te, które należą do królestwa roślin zielonych. Przyporządkuj wybrane organizmy do znanych Ci grup roślin zielonych. Każdy swój wybór uzasadnij.

Grupy roślin	symbol
Glony zielone	
Mchy	
Paprocie	
Widłaki	
Skrzypy	
Rośliny nagonasienne	
Rośliny okrytonasienne	



Rysunek pochodzi z: Zeszyt ucznia część 1 do cyklu „Biologia XXI” pod red. A. Jerzmanowskiego, WSiP, Warszawa 1999

Załącznik 2

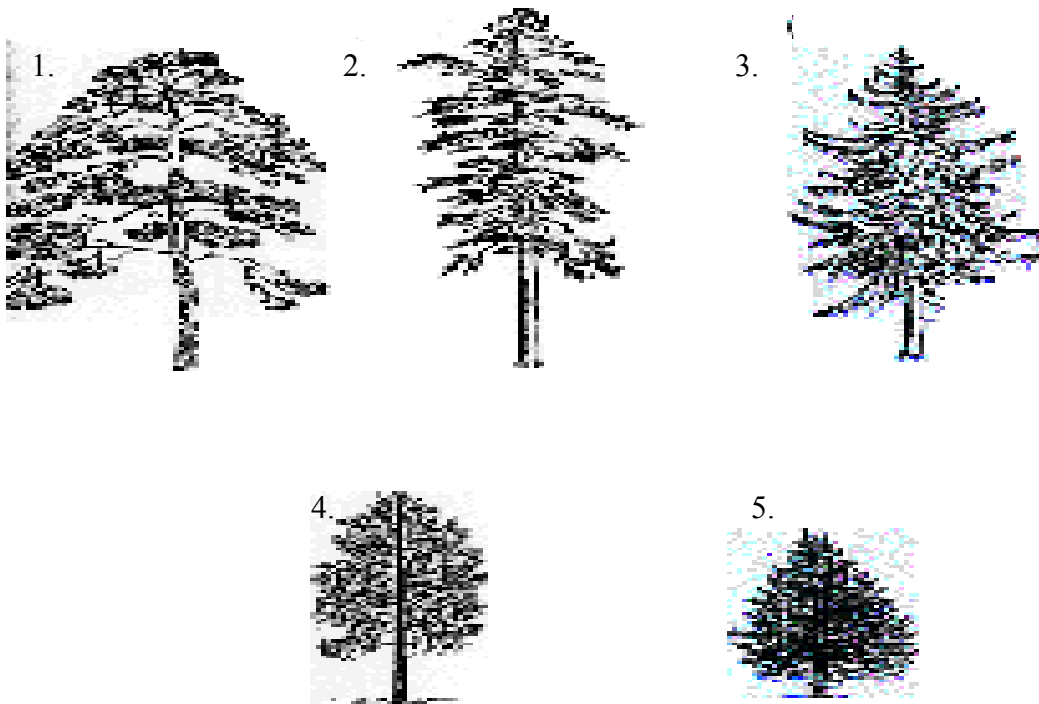
Rysunki drzew i ich szyszek połącz z odpowiednim opisem i nazwą gatunku.

Obejrzyj okazy szyszek, które masz przed sobą i także dopasuj je do odpowiednich gatunków.

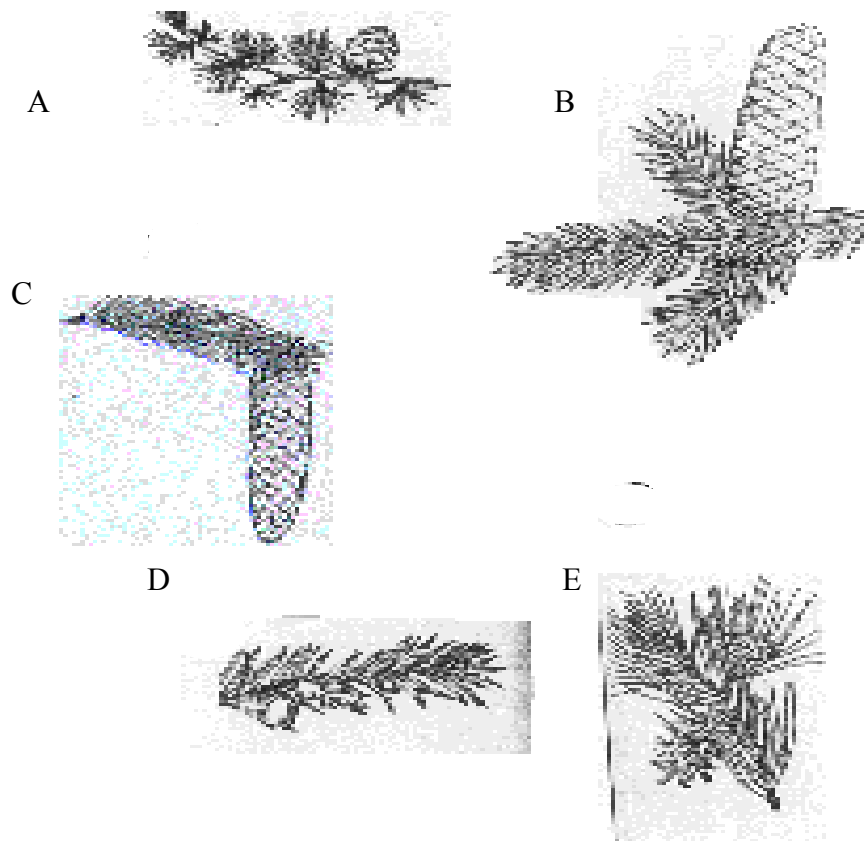
Prawidłowe zestawy wpisz do tabeli.

Nazwa gatunku	Pokrój drzewa	Igły i kształt szyszek	opis
SOSNA ZWYCZAJNA			
CIS POSPOLITY			
MODRZEW EUROPEJSKI			
ŚWIERK POSPOLITY			
JODŁA POSPOLITA			

Pokrój drzewa



Wygląd igieł i szyszek



Rysunki pochodzą z: St. Gertlerowa, L. Ogrzebacz „Sprawdzanie i utrwalanie wiadomości z botaniki w kl. V i VI szkoły podstawowej”, WSiP, Warszawa 1977

Opis 1

Korona drzewa parasolowata. Igły szarawozielone, po dwie w pęczkach na krótkopędach o długości 4-6 cm. Dojrzałe szyszki krótkie, otwarte, jasnobrązowe.

Opis 2

Najczęściej posiada typową stożkową sylwetkę. Igły ciemnozielone, czterokanciaste, sztywne długości 1-3 cm. Szyszki długości 10-16 cm, zwisające, zamknięte.

Opis 3

Drzewo iglaste o charakterystycznych pęczkach igieł, które opadają na zimę, gałęzie odstają poziomo. Szyszki jajowate, długości 2,5-4 cm, jasnobrązowe, z miękkimi nie odgiętymi na końcu łuskami.

Opis 4

W młodości o pokroju ładnej choinki, ale na starość korona jakby bez wierzchołka. Igły spłaszczone, od spodu jakby z dwoma srebrzystymi paskami, zaokrąglone na końcach lub lekko wcięte, wyrastają pojedynczo. Szyszki wielkości 8-15 cm, brązowe, z wystającymi łuskami, wzniesione do góry.

Opis 5

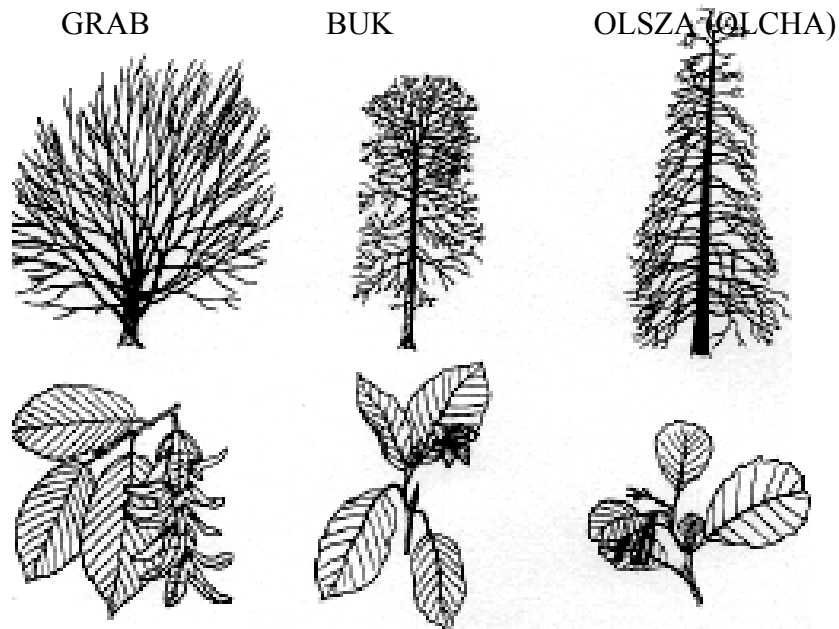
Często wielopniowy, z zaokrągloną lub stożkową koroną. Igły płaskie, miękkoskórzaste, z wierzchu lśniące. Czerwona osnówka otacza trujące, oliwkowobrązowe nasionko.

Opisy na podstawie: W. Bugała: „Drzewa i krzewy”, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1991

Załącznik 3

Na rysunkach masz przedstawione 3 drzewa bardzo podobne do siebie. W jaki sposób rozpoznałbyś te gatunki w środowisku naturalnym?

Dla ułatwienia skorzystaj z pytań pomocniczych.



1. Które drzewo ma koronę:
 - a) wydłużonego stożka z zaokrąglonym wierzchołkiem
 - b) rozłożystą, kopulastą
2. Które drzewo ma liście o kształcie:
 - a) Jajowatym
 - b) jajowatym, odwróconym
3. Które drzewo ma liście:
 - a) o brzegu piłkowanym
 - b) o brzegu ząbkowanym
 - c) całobrzegie
4. Których drzew owoce rozsiewane są:
 - a) przez zwierzęta
 - b) przez wiatr

Rysunki i pytania pomocnicze pochodzą z: St. Gertlerowa, L. Ogrzebacz „Sprawdzanie i utrwalanie wiadomości z botaniki w kl. V i VI szkoły podstawowej”, WSiP, Warszawa 1977

Załącznik 4

Podsumowanie pracy

Uzupełnij zdania podkreślając właściwe zakończenia:

1. Szorstka w dotyku roślina o rozgałęzieniach pędów tworzących okółki to zapewne:
 - a) mech b) paproć c) widłak d) skrzyp
2. Drobną rośliną o ulistnionej łodyżce dźwigającej pojedyncze zarodnie osadzone na trzoneczkach to:
 - a) paproć b) mech c) skrzyp d) widłak
3. Drzewo o igłach ciemnozielonych, czterokanciastych, sztywnych i szyszkach długości 10-16 cm, zwisających, zamkniętych to:
 - a) wiąz b) świerk c) jodła d) sosna
4. Liście tego drzewa są całobrzegie, jajowate, owoce – trójgraniaste orzeszki w kolczastej pokrywie są rozsiewane przez zwierzęta. Jest to:
 - a) wiąz b) buk c) jodła d) olcha
5. Czy uważasz, że taka lekcja jest Ci potrzebna? Czego się nauczyłeś?

.....

Po lekcji uczeń powinien:

Wymagania podstawowe:	Wymagania ponadpodstawowe:
<ul style="list-style-type: none"> - Rozróżnia rośliny zaliczane do głównych grup: glonów zielonych, mchów, paproci, widłaków, skrzypów, roślin nagonasiennych i okrytonasiennych - Określa charakterystyczne cechy budowy roślin 	<ul style="list-style-type: none"> - Wskazać wśród przedstawicieli roślin organizmy o mniej i bardziej skomplikowanej budowie i podać argumenty uzasadniające wybór - Rozpoznać w terenie poznane na lekcji gatunki drzew iglastych i liściastych

Komentarz metodyczny:

Lekcja może okazać się bardzo trudna dla uczniów, szczególnie gdy muszą uzasadniać swoje wybory. Wymaga od nich wiedzy, ale i dostrzegania zależności przyczynowo – skutkowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na umiejętność operowania informacją (ich selekcjonowanie, porównywanie, analizowanie i przetwarzanie zarówno w formie tekstu jak i rysunku).

Bibliografia

1. St. Gertlerowa, L. Ogrzebacz „Sprawdzanie i utrwalanie wiadomości z botaniki w kl. V i VI szkoły podstawowej”, WSiP, Warszawa 1977
2. Zeszyt ucznia część 1 do cyklu „Biologia XXI” pod red. A. Jerzmanowskiego, WSiP, Warszawa 1999
3. „Biologia XXI” pod red. A. Jerzmanowskiego, WSiP, Warszawa 1999
4. W. Bugała: „Drzewa i krzewy”, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1991

Przewidywane rozwiązania kart pracy

Załącznik 1

Spośród podanych organizmów wybierz te, które należą do królestwa roślin zielonych. Przyporządkuj wybrane organizmy do znanych Ci grup roślin zielonych. Każdy swój wybór uzasadnij.

Grupy roślin	symbol
Głony zielone	nie ma
Mchy	E
Paprocie	I
Widłaki	nie ma
Skrzypy	nie ma
Rośliny nagonasienne	F
Rośliny okrytonasienne	A, N

Uczniowie podają też cechy charakterystyczne roślin zaliczanych do grup, których przedstawicieli nie ma na rysunku: glonów zielonych, widłaków i skrzypów

Załącznik 2

Rysunki drzew i ich szyszek połącz z odpowiednim opisem i nazwą gatunku.

Obejrzyj okazy szyszek, które masz przed sobą i także dopasuj je do odpowiednich gatunków.

Prawidłowe zestawy wpisz do tabeli.

Nazwa gatunku	Pokrój drzewa	Igły i kształt szyszek	opis
SOSNA ZWYCZAJNA	1.	E	Opis 1
CIS POSPOLITY	5.	D	Opis 5
MODRZEW	4.	A	Opis 3

EUROPEJSKI			
ŚWIERK POSPOLITY	3.	C	Opis 2
JODŁA POSPOLITA	2.	B	Opis 4

Załącznik 3

Na rysunkach masz przedstawione 3 drzewa bardzo podobne do siebie. W jaki sposób rozpoznalbyś te gatunki w środowisku naturalnym?

Dla ułatwienia skorzystaj z pytań pomocniczych.

1. Które drzewo ma koronę:
 - a) wydłużonego stożka z zaokrąglonym wierzchołkiem **buk**
 - b) rozłożystą, kopulastą **grab**
2. Które drzewo ma liście o kształcie:
 - a) jajowatym **grab**
 - b) jajowatym, odwróconym **olsza**
3. Które drzewo ma liście:
 - a) o brzegu piłkowanym **grab**
 - b) o brzegu ząbkowanym **buk**
 - c) całobrzegie **buk**
4. Których drzew owoce rozsiewane są:
 - a) przez zwierzęta **buk**
 - b) przez wiatr **grab i olsza**

Zgodnie z zaleceniem w scenariuszu wymagamy od ucznia by udzielił pełnej odpowiedzi, np.: grab to drzewo o rozłożystej, kopulastej koronie, liście mają kształt jajowaty o brzegu piłkowanym, owoce rozsiewane są przez wiatr.

Załącznik 4

Podsumowanie pracy

Uzupełnij zdania podkreślając właściwe zakończenia:

1. Szorstka w dotyku roślina o rozgałęzieniach pędów tworzących okółki to zapewne:
 - a) mech
 - b) paproć
 - c) widłak
 - d) **skrzyp**
2. Drobna roślina o ulistnionej łodyżce dźwigającej pojedyncze zarodnie osadzone na trzoneczkach to:
 - a) paproć
 - b) **mech**
 - c) skrzyp
 - d) widłak
3. Drzewo o igłach ciemnozielonych, czterokanciastych, sztywnych i szyszkach długości 10-16 cm, zwisających, zamkniętych to:
 - a) wiaź
 - b) **świerk**
 - c) jodła
 - d) sosna
4. Liście tego drzewa są całobrzegie, jajowate, owoce – trójgraniaste orzeszki w kolczastej pokrywie są rozsiewane przez zwierzęta. Jest to:
 - a) wiaź
 - b) **buk**
 - c) jodła
 - d) olcha

5. Czy uważasz, że taka lekcja jest Ci potrzebna? Czego się nauczyłeś?

.....
