

Temat lekcji: Cechy populacji.**Cele lekcji:**

Uczeń:

- rozróżnia pojęcia populacja, a gatunek,
- prowadzi obserwacje w terenie przedstawicieli pospolitych gatunków roślin i zwierząt,
- analizuje czynniki wpływające na liczebność i zagęszczenie populacji (rozrodczość, śmiertelność, migracje),
- przedstawia i interpretuje wykresy struktury wiekowej i przestrzennej,
- wykorzystuje technologię informacyjno-komunikacyjną do pozyskiwania informacji,
- odczytuje i interpretuje informacje tekstowe, graficzne.

Czas trwania lekcji: 45 min.**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- prezentacja multimedialna (cechy populacji),
- komputer i projektor multimedialny,
- film lub zdjęcia przedstawiające liczebności, rozmieszczenie i zagęszczenie wybranego gatunku rośliny zielnej,
- podręcznik,
- karta pracy,
- aparat fotograficzny lub kamera.

Metody pracy: dyskusja, pokaz, burza mózgów, praca z podręcznikiem.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały /pomoce
1	Zapoznanie uczniów z tematem i celami lekcji.		2	
2	Zadaje pytanie - Co to jest populacja? Prosi i podanie przykładów populacji roślinnych i zwierzęcych. Rozdaje karty pracy,	Wykonaj polecenie 1 i 2 w karcie pracy.	5	<u>Slajd 1</u> - przykłady populacji różnych gatunków
3	Cechy populacji - prezentacje multimedialne: A. Liczebność populacji i czynniki ją warunkujące.	*Co to jest liczebność populacji i czynniki ją warunkujące - uzupełnij polecenie 3. *Jakie czynniki mogą mieć wpływ na śmiertelność i rozrodczość w danej populacji - burza mózgów - polecenie 4.	5	<u>Slajd 2</u> (czynniki wpływające na liczebność populacji) <u>Slajd 3</u> (czynniki wpływające na śmiertelność i rozrodczość w danej populacji).
4	B. Zagęszczenie.	Jak można obliczyć zagęszczenie wybranej populacji? - polecenie 5	5	Film lub zdjęcia przedstawiające rozmieszczenie wybranej rośliny zielnej np. mniszka lekarskiego
5	C. Struktura przestrzenna.	*Co to jest struktura przestrzenna? – polecenie 6. * Nazwij sposoby rozmieszczenia organizmów na terenie zajmowanym przez populację - polecenie 7.	8	<u>Slajd 4</u> (sposoby rozmieszczenia osobników danej populacji). Slajdy lub zdjęcia - przykłady

		*Przyporządkuj podane przykłady organizmów do poznanych typów struktury przestrzennej. *Jakie zalety ma życie organizmów żyjących w stadzie? *Jaki typ rozmieszczenia występuje w przyrodzie najczęściej?		organizmów roślinnych i zwierzęcych o różnej strukturze przestrzennej
6	D. Struktura wiekowa.	*Co nazywamy strukturą wiekową populacji ? - polecenie 8. *Nazwij rodzaj populacji ze względu na strukturę wiekową – analiza wykresów i danych statystycznych - polecenie 9. *Jakie informacje można odczytać z piramidy wieku?	8	<u>Slajd 5</u> - piramidy wiekowe
7	E. Struktura płciowa.	*Wyjaśnij, co nazywamy strukturą płciową populacji? - polecenie 10.	4	<u>Slajd 6</u> - piramida wiekowa
8	Podsumowanie lekcji i zadanie pracy domowej.	A. Jakie cechy populacji zostały opisane w załączonym tekście - wypisz je. B. Na podstawie danych z rocznika statystycznego opisz jak zmieniała się populacja bażanta: czy wzrastała, czy zmniejszała się w poszczególnych latach w okresie 1998-2004. Czy istnieje potrzeba, w związku ze zmianami liczebności bażanta bardzo dużego ograniczenia jego odstrzału? Dlaczego? Potrzebne informacje do zadania znajdziesz na platformie szkolnej.	8	

Wybór literatury dla nauczyciela:

Małgorzata Jefimow-Puls Życia 2, Nowa Era 2009.

Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

Prezentacja powinna zawierać:

Slajd 1 zawiera przykłady populacji różnych gatunków roślin i zwierząt.

Slajd 2 przedstawia czynniki wpływające na liczebność populacji.

Slajd 3 przedstawia czynniki wpływające na śmiertelność i rozrodczość w danej populacji.

Slajd 4 przedstawia sposoby rozmieszczenia osobników danej populacji + przykłady organizmów.

Slajd 5 przedstawia piramidy wiekowe dla populacji wymierającej, ustabilizowanej i rozwijającej.

Slajd 6 przedstawia piramida wiekowa z podziałem na płeć.

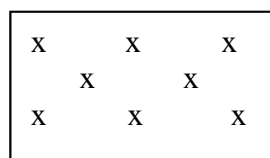
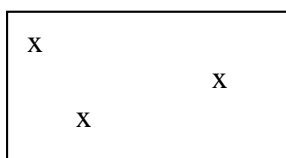
Przy opracowaniu filmu uczniowie mogą wykorzystać np. występowanie dowolnej rośliny zielnej w lesie, parku lub na trawniku. Przy pomocy taśmy mierniczej wyznaczają kwadrat o boku: 1m x 1m.

Uczniowie podczas prezentacji filmu powinni policzyć okazy rośliny i obliczyć jej zagęszczenie.

Praca domowa powinna być przed realizacją lekcji umieszczona na platformie szkolnej.

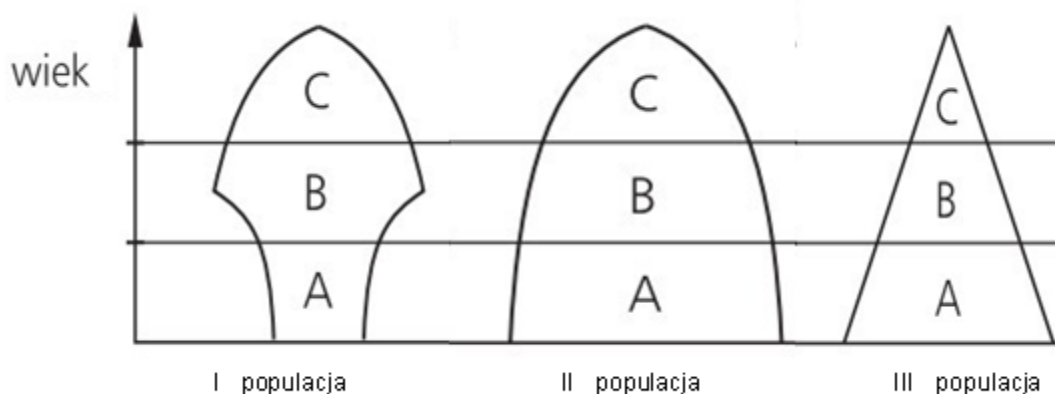
Karta pracy

- Wyjaśnij pojęcie populacji (wykreśl błędne informacje oraz w luki wpisz właściwe uzupełnienia):
Populacja to grupa osobników *różnych / tego samego gatunku*, występujących
i w
- Podkreśl grupy organizmów, które można nazwać populacją :
 - Pstrągi zamieszkujące górski staw.
 - Drzewa rosnące przy drodze.
 - Wszystkie dziki w lasach Polski.
 - Jabłonie w sadzie.
 - Gęsi przysiadłe na jeziorze podczas wędrówki na północ.
- Liczebność populacji, to
Warunkują ją :
.....
- Jakie czynniki mają wpływ na:
 - Śmiertelność:
 - Rozrodczość:
- Na podstawie filmu oblicz zagęszczenie wybranej populacji.
- Sposób rozmieszczenia osobników danej populacji na obszarze przez nią zajmowanym nazywamy.....
- W jaki sposób mogą być rozmieszczone organizmy - uzupełnij schematy, podaj nazwy i przykłady roślin i zwierząt:



.....
np. np. np.

- - to zróżnicowanie wiekowe osobników. W populacjach spotykamy osobniki, które reprezentują 3 grupy wiekowe:
 -- nie posiadają zdolności rozrodczych.
 - Doroste - posiadają zdolności rozrodcze.
 - - utraciły zdolności rozrodcze.
- Jakie rodzaje populacji występują w przyrodzie ze względu na strukturę wiekową?
Zanalizuj dane i przyporządkuj je do odpowiedniego rodzaju populacji.
 - Udział poszczególnych grup wiekowych jest równomierny, a liczebność nie podlega większym zmianom - populacja ustabilizowana
 - Przewaga osobników młodych- populacja rozwijająca
 - Przewaga osobników starych- populacja wymierająca



.....

- Struktura płciowa, to

Praca domowa:

A. Jakie cechy populacji zostały opisane w załączonym tekście- wypisz je.

Pracownicy Białowieskiego Parku Narodowego przez kolejne 3 lata prowadzili obserwacje żubrów. W wyniku tych prac stwierdzili, że w lesie żyje stado, które składa się 13 osobników. W grupie tej są 4 samice i 2 samce w wieku rozrodczym, 3 młode oraz 4 stare żubry. W ostatnim roku badań liczba tych zwierząt zwiększyła się o 2 sztuki, ponieważ przyszły na świat 3 młode, ale jeden z nich zginął z rąk kłusownika.

B. Na podstawie danych z rocznika statystycznego opisz jak zmieniała się populacja bażanta: czy wzrastała, czy zmniejszała się w poszczególnych latach w okresie 1998-2004. Czy istnieje potrzeba, w związku ze zmianami liczebności bażanta bardzo dużego ograniczenia jego odstrzału? Dlaczego?

Tabela 1. Liczebność zwierząt łownych w Polsce w tys. sztuk, stan z dnia 31.03 danego roku (dane GUS)

rok/gatunek	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Dzik	79,9	81	88,6	102	118	123	138	163	160
Jeleń	92,2	99,8	101,6	110,4	117	120	123	130	133
Sarna	560,8	514,9	529,5	573,1	597	614	623	653	668
Łoś	5,4	3,1	1,8	1,7	2,1	2,2	2,2	2,8	3,4
Zając	1153,8	925,7	534,3	552,9	451	472	462	494	480
Lis	55,8	67,4	106,8	133,2	145	161	164	185	187
Bażant	377	312,3	232,1	248,1	264	258	280	315	322
Kuropatwa	920,2	960,7	380,3	369,1	346	313	329	363	350

Tabela 2. Odstrzał zwierząt łownych w Polsce w tys. sztuk w okresie 1.04-31.03 (dane GUS)

rok/gatunek	1990/ 1991	1995/ 1996	1997/ 1998	1998/ 1999	1999/ 2000	2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004
Dzik	122	76	66	81	92	93	105	130	122
Jeleń	54	49	42	40	41	41	39	39	38
Sarna	166	151	142	144	155	158	149	146	149
Zając	29	189	88	104	94	65	91	67	39
Bażant	124	103	67	88	94	95	96	110	101
Kuropatwa	221	186	34	30	28	23	22	23	20