



# Tydzień Mózgu w ZCDN-nie Las – poznać, przeżyć, rozumieć I/D/33

Małgorzata Majewska

poprawy efektywności nauczania z wykorzystaniem metod edytorywistycznych w współpracy z rodzicami dzieci przedszkolnych i klas I-III zjednoczone w badaniu postępów edukacyjnych dzieci w celu przeciwdziałania zjawiskom dla przedшкольców Obserwacje i diagnoza w badaniu postępów edukacyjnych dzieci w celu przeciwdziałania zjawiskom dla przedшкольców Obserwacje i diagnoza w badaniu postępów edukacyjnych dzieci w celu przeciwdziałania zjawiskom dla przedшкольców

# Cele szkolenia i plan spotkania

- **Część I**
- **Wystąpienie Małgorzata Rył, Nadleśnictwo Kliniska, Ośrodek Edukacji Przyrodniczo-Leśnej**
- **Część II dydaktyczno-metodyczna**
  - przedstawienie realizacji podstawy programowej kształcenia ogólnego i kierunków polityki oświatowej państwa 2020/2021 z obszaru nauk przyrodniczych,
  - wykorzystanie treści z zakresu ekologii, ochrony środowiska i zagrożeń bioróżnorodności w praktyce szkolnej,
  - przykłady scenariuszy i kart pracy, a także innych materiałów edukacyjnych z zakresu treści w edukacji zdalnej i tradycyjnej,
  - przykłady dobrych praktyk, dzielenie się doświadczeniem,
  - dyskusja uczestników spotkania na temat możliwych sposobów wykorzystania scenariuszy na zajęciach edukacyjnych – wymiana doświadczeń.





- Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika** istnieje od **1875** roku i jest jednym z najstarszych towarzystw naukowych w Polsce. PTP im. Kopernika jest organizacją typu „non profit”, co oznacza, że członkowie Towarzystwa pełnią swe funkcje honorowo, a nasza działalność opiera się na dotacjach i darowiznach.

Obecnie głównym celem Towarzystwa jest popularyzacja osiągnięć nauk przyrodniczych, między innymi poprzez organizowanie odczytów naukowych, konferencji i wydawanie czasopism. Towarzystwo kontynuuje ciągle wydawanie dwóch (historycznych) czasopism:

„Kosmos. Problemy Nauk Biologicznych” (od 1876 r.) oraz „Wszehświat. Pismo Przyrodnicze” (od 1882 r.).
- W ramach Towarzystwa działa Komitet Główny Olimpiady Biologicznej organizujący co roku konkurs olimpiady biologicznej w liceach ogólnokształcących na terenie całego kraju.

Wspieramy efektywność nauczania. Zmierzamy do podniesienia jakości edukacji. Wskazujemy na kierunki rozwoju edukacji. Wskazujemy na kierunki rozwoju edukacji. Wskazujemy na kierunki rozwoju edukacji.



Wystąpienie:

Małgorzata Rył, Nadleśnictwo Kliniska

Las poznać, przeżyć, rozumieć

poprawy efektywności nauczania z wykorzystaniem metod aktywizujących w współpracy z rodzicami dzieci przedszkolnych i klas I-III zjednie z nową podstawą programową Od Groszka do Złotówki. Czyni  
dla przedszkolnych. Sławy matematyczne dla przedszkolnych Obserwacje i doświadczenia w badaniu postępów edukacyjnych dzieci w  
niedu przedszkolnym Uczę w klasach I-III zjednie z nową podstawą programową Od Groszka do Złotówki. Czyni

## II część szkolenia: kierunki realizacji polityki oświatowej państwa 2020/2021

- Na podstawie art. 60 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2020 roku, poz. 910) ustalono następujące kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2020/2021:
- **Wdrażanie nowej podstawy programowej w szkołach ponadpodstawowych ze szczególnym uwzględnieniem edukacji przyrodniczej i matematycznej. Rozwijanie samodzielności, innowacyjności i kreatywności uczniów.**
- Wdrażanie zmian w kształceniu zawodowym, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia osób dorosłych.
- Zapewnienie wysokiej jakości kształcenia oraz wsparcia psychologiczno-pedagogicznego wszystkim uczniom z uwzględnieniem różnicowania ich potrzeb rozwojowych i edukacyjnych.
- **Wykorzystanie w procesach edukacyjnych narzędzi i zasobów cyfrowych oraz metod kształcenia na odległość.** Bezpieczne i efektywne korzystanie z technologii cyfrowych.
- **Działania wychowawcze szkoły.** Wychowanie do wartości, **kształtowanie postaw** i respektowanie norm społecznych.
- Uwzględnienie w procesach edukacyjnych wymagań egzaminacyjnych dotyczących egzaminu ósmoklasisty i egzaminu maturalnego przeprowadzonego w roku 2021.



## II część szkolenia:

---

### LAS a podstawa programowa kształcenia ogólnego / biologia:

#### SP

- VII. Ekologia i ochrona środowiska
- VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej

#### Szkoła ponadpodstawowa

- **zakres podstawowy:**
- zawiera szczegółowe treści nauczania – wymagania szczegółowe:
- ✓ X. Ekologia.
- ✓ XI. Różnorodność biologiczna, jej zagrożenia i ochrona.
- **Zakres rozszerzony:**
- ✓ XVII. Ekologia.
- ✓ XVIII. Różnorodność biologiczna, jej zagrożenia i ochrona.
-

# Podstawa programowa kształcenia ogólnego szkoła ponadpodstawowa, biologia

- ...W nauczaniu ekologii oraz różnorodności biologicznej, jej zagrożeń i ochrony, należy brać pod uwagę uniwersalne i najważniejsze zasady funkcjonowania ekosystemów, uwzględniając współczesne problemy związane z ochroną różnorodności biologicznej w aspekcie zrównoważonego rozwoju.
- Istotnym elementem edukacji przyrodniczej jest zilustrowanie praw ekologii i problemów ochrony różnorodności biologicznej obserwacjami prowadzonymi w terenie...
- Zapisy w podstawie programowej kształcenia ogólnego wymagają od nas i uczniów poznania: lasów, parków narodowych, obszarów Natura 2000 oraz poznania gatunków rodzimych, sukcesji, gatunków z przestrzeni przyrodniczej.

# II część szkolenia

## SP

- zadania ćwiczeniowe pod kątem egzaminu ósmoklasisty
- z biologii:
- ZDJĘCIA, FOTOGRAFIE, PROCESY
- ZAJĘCIA W TERENIE



<https://pixabay.com/pl/photos/drzewo-tu%C5%82%C3%B3w-korzenie-kora-569275/>









<https://pixabay.com/pl/photos/search/las/>



*Współpraca z pedagogami i psychologami w celu podniesienia jakości nauczania i wychowania. W ramach projektu realizowanego w ramach programu Rozwoj Kompetencji Edukacyjnych (RKE) do planowania, realizacji i oceny zajęć edukacyjnych. W ramach projektu realizowanego w ramach programu Rozwoj Kompetencji Edukacyjnych (RKE) do planowania, realizacji i oceny zajęć edukacyjnych. W ramach projektu realizowanego w ramach programu Rozwoj Kompetencji Edukacyjnych (RKE) do planowania, realizacji i oceny zajęć edukacyjnych.*







<https://pixabay.com/pl/photos/search/las/>



*Wspieranie i motywowanie nauczycieli do podjęcia działań na rzecz poprawy efektywności nauczania. Zorganizowanie i przeprowadzenie szkoleń i warsztatów dla nauczycieli. Wsparcie nauczycieli w procesie doskonalenia ich wiedzy i umiejętności. Wsparcie nauczycieli w procesie doskonalenia ich wiedzy i umiejętności. Wsparcie nauczycieli w procesie doskonalenia ich wiedzy i umiejętności.*



## II część szkolenia:

### SP

- karty pracy i inne materiały:
- zadanie konkursowe: Konkurs Biologiczny dla GM, woj. zachodniopomorskie 2018/2019
- zadanie powtórzeniowe na egzamin ósmoklasisty



# II część szkolenia: zadania

Etap szkolny, GM KB 2018/2019

- **Zadanie 5**

**Gametofit, który prowadzi fotosyntezę i dominuje nad sporofitem występuje u:**

- a) mszaków;
- b) paprotników;
- c) nagonasiennych;
- d) okrytonasiennych.

- **Zadanie 10**

**Kleszcze przenoszą:**

- a) bakterie zapalenia współczulnego układu nerwowego;
- b) bakterie zapalenia osłonek mielinowych;
- c) wirusy zapalenia przywspółczulnego układu nerwowego;
- d) wirusy zapalenia mózgu.



## II część szkolenia:

### INFORMATOR o egzaminie ósmoklasisty z biologii

od roku szkolnego 2021/2022



Centralna Komisja Egzaminacyjna  
Warszawa 2020

### Opis egzaminu ósmoklasisty z biologii: Podstawa programowa – wymagania ogólne

Rodzaje zadań : O i Z ,25 zadań, 17  
i 17 pkt = 34 pkt

Czasowniki/czynność ucznia:

**Z:**

wybierz, podkreśl, zaznacz, rozstrzygnij

**O:**

podaj,

wymień,

określ,

opisz,

rozstrzygnij i uzasadnij,

wyjaśnij

Opis arkusz

**Przykładowe zadania:** teksty źródłowe,  
schematy, zdjęcia, źródła internetowe











## II część szkolenia

### 5. Podkreśl właściwe określenia w poniższych zdaniach pisane kursywą, czyli pochyłym pismem w nawiasach (0-5 pkt.):

Środowiskiem życia mchów są miejsca (*cieniste i wilgotne / cieniste i suche*), a rośliny z paprotników lubią miejsca (*suche i cieniste / wilgotne i zacienione*). W lasach tropikalnych rosną (*paprocie podziemne / paprocie drzewiaste*). Kłosa zarodnikowe występują u (*paproci / skrzypów / widłaków*). Rośliny nasienne dzielimy na (*jednołścienne i dwuliścienne / nagonasienne i okrytonasienne*). Kwiaty męskie nagonasiennych tworzą (*pyłek / komórki jajowe*), natomiast kwiaty żeńskie tworzą (*pyłek / komórki jajowe*).



# Zadania do arkusza ósmoklasisty

## Biologia:

### Zadanie 2 (0-1)

Zdjęcie przedstawia jemiotę (*Viscum album*)

**Spośród wymienionych wybierz charakterystyczne cechy dla jemioty:**

- a) samożywność, ssawki, liście,
- b) korzenie, liście, cudzożywność,
- c) ryzoidy, samożywność, bezbarwne owoce,
- d) cudzożywność, chwytники, liście.



*Źródło: podlaski ogród botaniczny*









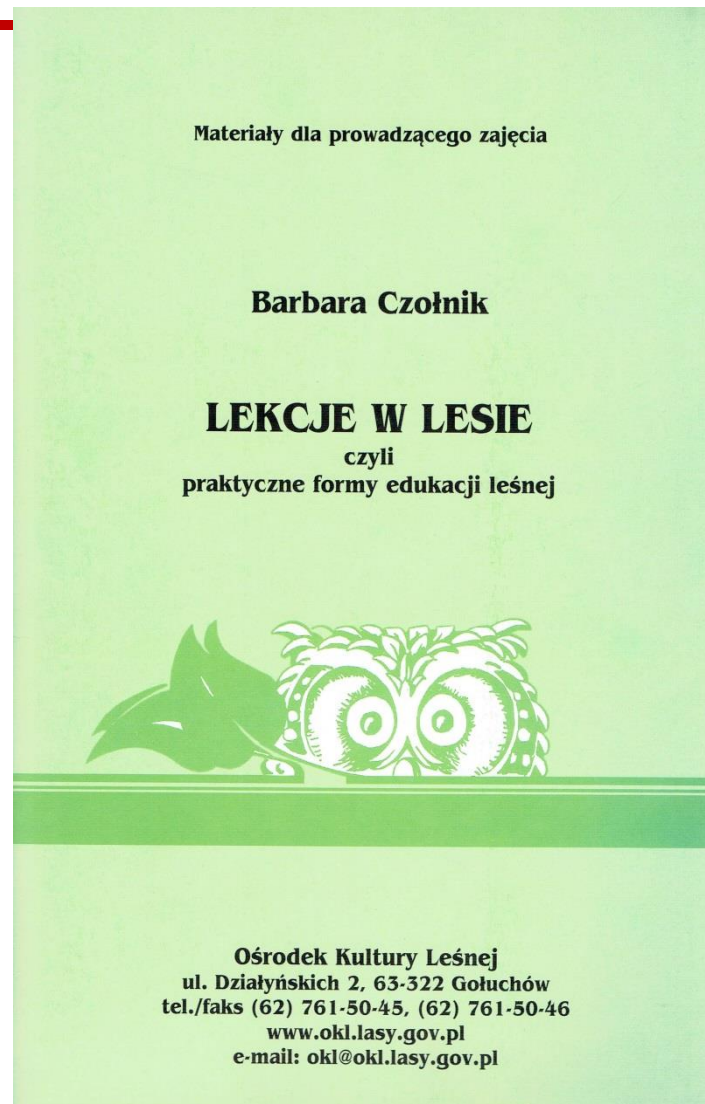
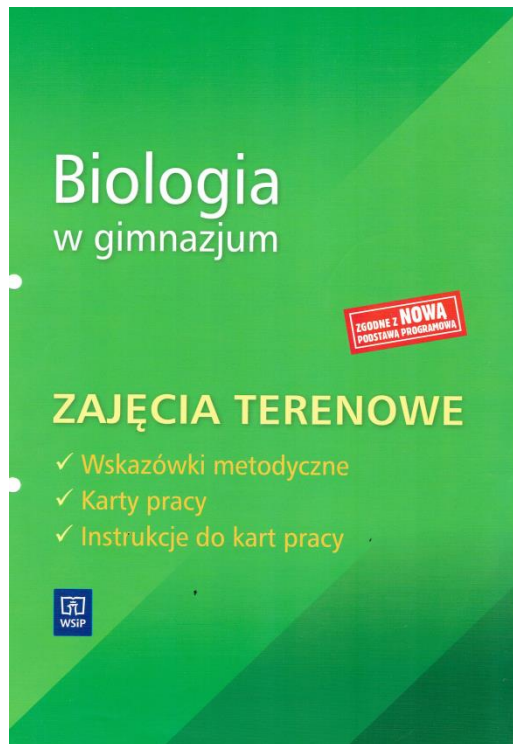


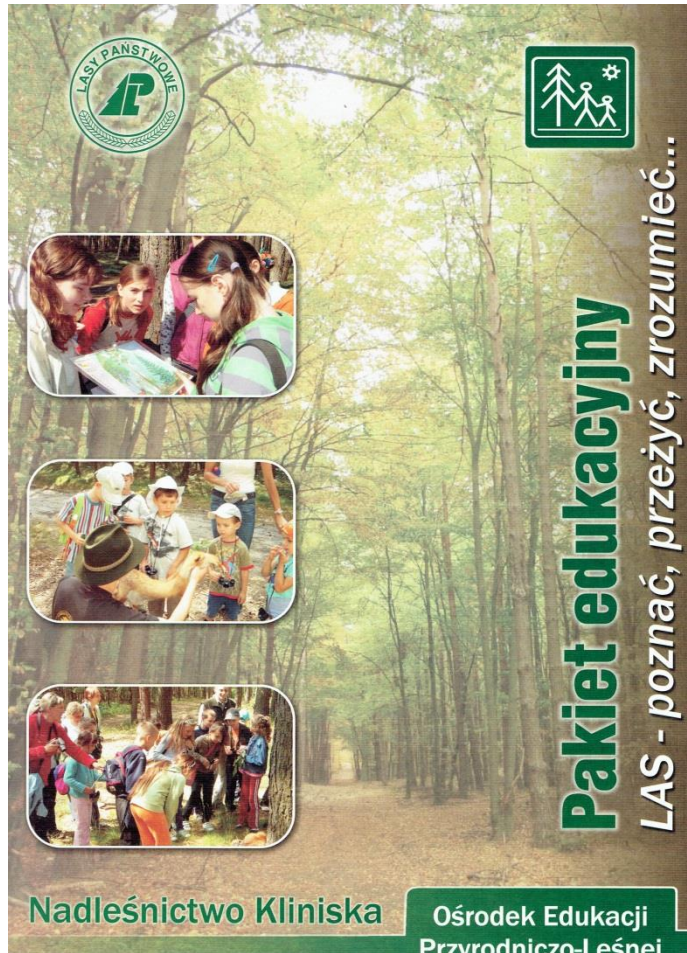






# Karty pracy





**Pakiet edukacyjny**  
LAS - poznać, przeżyć, zrozumieć...

Nadleśnictwo Kliniska  
Ośrodek Edukacji Przynodniczo-Leśnej



Karty pracy „Na spotkanie z przyrodą”  
Arbeitsblätter „Zum Treffen mit der Natur“



<http://zcdn.edu.pl/materialy-dla-nauczycieli-kategoria/pakiet-edukacyjny-dla/>



Załącznik 3

### CECHY CHARAKTERYSTYCZNE RYB

- Oplývowe ciało, kształtu zwykle wrzecionowatego, przystosowane do pokonywania oporu wody
- Głowa łączy się z tułowiem nieruchomo, nie występuje odcinek szyjny
- Szkielet chrzęstny, częściowo kostniały lub kostny
- Otwór gębowy zaopatrzony w ruchome szczęki
- Kończyny przednie przekształcone w płetwy piersiowe, tylnie w płetwy brzuszne
- Skóra u większości gatunków pokryta łuskami, u niektórych naga (bez łusek), gruba, z licznymi gruczołami śluzowymi
- Wiele gatunków posiada pęcherz pławny
- Oddychają skrzelami, niektóre gatunki mogą oddychać powietrzem atmosferycznym dzięki uchyłkom jelita
- Większość posiada charakterystyczny dla ryb narząd –linię boczną
- Zmiennocieplne
- Zamknięty układ krążenia
- Rozdzielnicpiciowe
- W większości jajorodne





## II część szkolenia

- Szkoła ponadpodstawowa
- Fiszka – opracowanie artykułu z czasopisma:
- Źródło: Wiesław Stawiński (red.), *Jak samodzielnie poznawać przyrodę*, WSiP, Warszawa 1975, str. 27, rys. 10, fiszka
- <https://kosmos.ptpk.org/index.php/Kosmos/article/view/1639/1617>

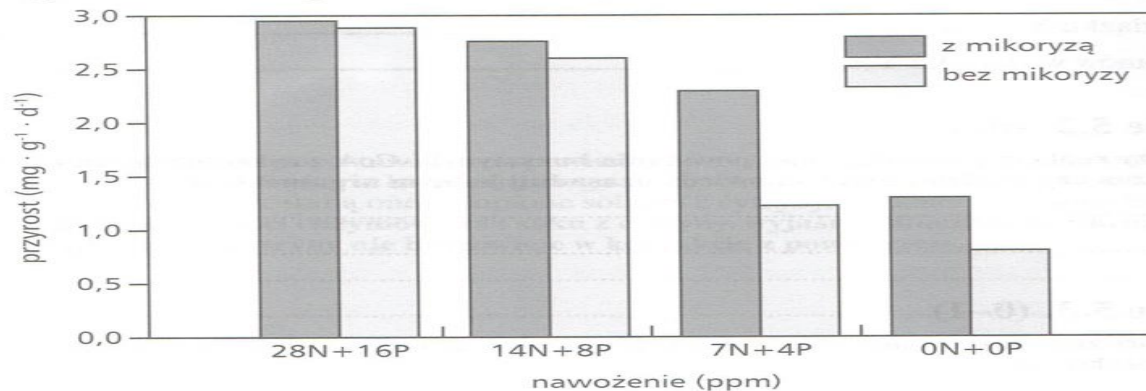




## Zadanie 7. (0–5)

Przeprowadzono doświadczenie badające wpływ mikoryzy na wzrost siewek kostrzewy owczej – pospolitego gatunku trawy, przy różnym poziomie nawożenia azotowo-fosforowego. W doświadczeniu wykorzystano siewki kostrzewy z mikoryzą i bez mikoryzy oraz różne stężenia nawozów azotowo-fosforowych.

Wyniki tego doświadczenia przedstawiono na wykresie.



Na podstawie: J. Weiner, *Życie i ewolucja biosfery*, Warszawa 2012, s. 381.

## Zadanie 7.1. (0–1)

Oceń, czy na podstawie wyników tego doświadczenia można sformułować wnioski podane w tabeli. Zaznacz T (tak), jeśli wniosek wynika z tego doświadczenia, albo N (nie) – jeśli z niego nie wynika.

1.	Mikoryza ma równie duży wpływ na wzrost siewek kostrzewy zarówno przy niskiej, jak i wysokiej zawartości pierwiastków odżywczych w glebie.	T	N
2.	Zwiększanie poziomu nawożenia azotowo-fosforowego prowadzi do zwiększenia przyrostu siewek kostrzewy.	T	N
3.	Podlewanie siewek kostrzewy tylko nawozem azotowym spowoduje, że ich przyrost będzie niższy niż przy podlewaniu nawozem azotowo-fosforowym.	T	N

## Zadanie 7.2. (0–2)

Spośród podanych niżej propozycji wybierz dwa poprawnie sformułowane problemy badawcze i dwie poprawnie sformułowane hipotezy. Wpisz odpowiednie numery w wyznaczone miejsca.

1. Nawożenie azotowo-fosforowe nie wpływa na wzrost siewek kostrzewy.
2. Czy mikoryza wpływa na wielkość przyrostu siewek kostrzewy owczej?
3. Badania nad wpływem mikoryzy na wzrost siewek kostrzewy owczej.
4. Wpływ nawożenia azotowo-fosforowego na wzrost siewek kostrzewy owczej.
5. Mikoryza zwiększa przyrost siewek kostrzewy owczej.



## Zadanie 6. (0–1)

Około 80% roślin lądowych żyje w symbiozie mutualistycznej z grzybami mikoryzowymi, które zwiększają powierzchnię wchłaniania wody i związków mineralnych. W zależności od stopnia powiązania pomiędzy rośliną a grzybem wyróżniamy mikoryzę endotroficzną, w której strzępki grzyba wnikają do komórek korzenia rośliny, oraz ektotroficzną, w której strzępki grzyba oplatają korzenie rośliny, tworząc na ich powierzchni tzw. mufkę.

**W przypadku której mikoryzy obumarcie komponenta grzybowego skutkuje uschnięciem rośliny? Uzasadnij swoją odpowiedź.**

.....

.....

.....

.....



# II część szkolenia

## DYSKUSJA OCENIANA – PODZIAŁ UCZNIÓW na grupy GRZYBY WYWOLUJĄCE CHOROBY / ZASADY PROFILAKTYKI I ZASADY ZACHOWANIA ZDROWIA lub Tworzenie i znaczenie ekosystemu sztucznego i naturalnego przez człowieka

UCZNIOWIE / ZA	pkt 0-2	UCZNIOWIE / PRZECIWI	pkt 0-2
Prezentowanie opinii		Niesłuchanie innych	
Prezentowanie faktów		Przerywanie wypowiedzi innym	
Poprawne definicje biologiczne		Dominowanie w dyskusji	
Poprawny komentarz		Brak kultury wypowiedzi	
Prawidłowe wykorzystanie źródeł		Błędy w wypowiedzi	
Prawidłowa wypowiedź			
Liczba punktów RAZEM		Liczba punktów RAZEM	

*Wspieranie efektywności nauczania z wykorzystaniem metod aktywizujących w współpracy z rodzicami dzieci przedszkolnych i klas I-III zgodnie z nową podstawą programową. Obserwacje i diagnoza w badaniu postępów edukacyjnych dzieci w celu przeciwdziałania zjawiskom takim jak: przedwczesne opuszczenie szkoły, brak umiejętności społecznych, trudności w nauce, problemy z zachowaniem. Zestawienie metod aktywizujących w współpracy z rodzicami dzieci przedszkolnych i klas I-III zgodnie z nową podstawą programową. Obserwacje i diagnoza w badaniu postępów edukacyjnych dzieci w celu przeciwdziałania zjawiskom takim jak: przedwczesne opuszczenie szkoły, brak umiejętności społecznych, trudności w nauce, problemy z zachowaniem.*





## II część szkolenia

- **DEBATA: POZYTYWNE I NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE/ ZNACZENIE LASU,**
- **INSCENIZACJA: „SĄD NAD GRZYBAMI”,**
- **WYKONANIE PLAKATÓW/PRAC PLASTYCZNYCH:**  
LAS I CZŁOWIEK  
PARKI NARODOWE W POLSCE  
DARY LASU  
CZTERY PORY W LESIE

## II część szkolenia

- **Uniwersalne rozwiązania: II i III ETAP EDUKACYJNY**
- **Kampania edukacyjna LOP: „Myśl ekologicznie – oddychaj czystym powietrzem”**
- **Mapa mentalna: LAS**



## II część szkolenia

- **UCZNIOWSKIE PROJEKTY EDUKACYJNE:**
- Wycieczki badawcze/terenowe
- MOJE BADANIA I OBSERWACJE PROWADZONE W LESIE
- LAS JAKO EKOSYSTEM
- POZNAJEMY WYBRANE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT
  
- W jaki sposób promować zdrowy styl życia?
- Jak żyć zdrowo?
- Mapa miejsc zielonych w moim mieście.

Dziękuję za uwagę

## Małgorzata Majewska

nauczycielka konsultantka ds. nauczania przedmiotów  
z obszaru biologiczno-chemicznego, ZCDN

Tel.: 91 4350654/22, ZCDN

Tel.: 600436646

[mmajewska@zcdn.edu.pl](mailto:mmajewska@zcdn.edu.pl)

