

ROZKŁAD MATERIAŁU. KLASA 4

Oznaczenie doświadczeń edukacyjnych: obserwacje – O; zajęcia terenowe – T; eksperymenty lub badania – B; inne – I.

Nr	Temat lekcji	Liczba godzin	Zakres materiału nauczania	Podstawa programowa
DZIAŁ I. Okiem badacza				
1	Co to jest przyroda?	3	- organizacja miejsca pracy podczas nauki - czynniki wspierające naukę - składniki przyrody ożywionej i nieożywionej - wpływ człowieka na przyrodę - cechy żywego organizmu - zasady bezpieczeństwa podczas zajęć terenowych i doświadczeń	1.1), 2.1), 4.1) O.1) T.1)
2	Jak moje zmysły pomagają poznawać przyrodę?	3	- działanie zmysłów człowieka w poznawaniu przyrody - przrządy wspierające ograniczenia narządów zmysłu np. lornetka, lupa - bodziec, receptor	1.5)
3	Jak nie zgubić się w terenie?	3	- pojęcie widnokładu - główne i pośrednie kierunki świata - zasada działania kompasu - określanie kierunków świata za pomocą kompasu - elementy mapy, mapy cyfrowe - posługiwanie się mapą i planem - określanie swojego położenia na mapie	1.3), 1.7), 5.4) T.2)
4	Jak prowadzić doświadczenia przyrodnicze ?	3	- planowanie doświadczeń - hipoteza, problem badawczy, obserwacje - dokumentacja i prezentacja wyników, argumentacja - wpływ detergentu na wzrost roślin	1.3), 1.4), 4.15)
5	Jak oglądać mikroświat?	3	- mikroskop, budowa mikroskopu - obserwacje mikroskopowe, powiększenie - wykonanie preparatu mikroskopowego - wnioskowanie na podstawie obserwacji - poziomy organizacji organizmów	1.3), 1.4), 4.1) O.2), O.3)
	Podsumowanie działu I	3	zakres materiału z lekcji 1–5	1.2)
DZIAŁ II. Na łądzie				
1	Z czego jest zbudowana powierzchnia Ziemi?	3	- litosfera, skały i minerały, właściwości skał - rodzaje, podział i powstawanie skał - przykłady skał występujących w Polsce i ich zastosowanie - gleba i jej cechy	1.3), 2.6), 2.7) O.1) T.3), T.4)
2	Jakie organizmy mogę spotkać w mojej okolicy?	3	- rośliny i zwierzęta najbliższej okolicy - podział na rośliny nasienne i zarodnikowe - podział na zwierzęta kręgowce i bezkręgowce - królestwa organizmów - podział roślin na nagonasienne i okrytonasienne - nazewnictwo gatunków i konstrukcja klucza do oznaczania gatunków	1.3), 2.2), 2.3) T.3)

Nr	Temat lekcji	Liczba godzin	Zakres materiału nauczania	Podstawa programowa
3	Jak odżywiają się organizmy?	3	- cudzożywność, samożywność - przystosowania organizmów do sposobów odżywiania - sieci troficzne - podział cudzożywnych na: saprobionty, pasożyty, drapieżniki, wszystkożercy i roślinożercy	1.3), 4.1)
	Podsumowanie działu II	3	zakres materiału z lekcji 1–3	1.2)
DZIAŁ III. W wodzie				
1	Dlaczego woda jest wyjątkowa?	3	- właściwości substancji - stany skupienia wody i przemiany między nimi - badanie właściwości wody - napięcie powierzchniowe wody	3.2), 3.3), 3.4), 3.10), 4.7)
2	Jak wygląda życie w wodzie?	3	- podział wód na płynące i stojące - cechy środowiska wodnego - przystosowania organizmów do życia w wodzie - wody słodkie i słone, zbiorniki sztuczne i naturalne	1.3), 4.6), 4.7)
3	Dokąd płynie rzeka?	3	- system rzeczny, rzeki w Polsce i ich dorzecza, budowa doliny rzecznej - cechy środowiska wodnego na przykładzie rzeki - organizmy żyjące w rzece - funkcje rzeki i jej walory przyrodnicze - wykorzystanie rzek przez człowieka - składniki krajobrazu stworzone przez rzekę - określanie prędkości nurtu - właściwości makroskopowe wody w rzece	1.3), 2.11), 3.4), 4.6), 4.17) O.1)
	Podsumowanie działu III	3	zakres materiału z lekcji 1–3	1.2)
DZIAŁ IV. Wokół Ziemi				
1	Dlaczego nie widzimy powietrza wokół siebie?	3	- właściwości głównych składników powietrza i jego skład - badanie dwutlenku węgla wydychanego przez człowieka - sprawdzanie jakości powietrza na podstawie map internetowych, smog, mieszanina	2.9), 2.10), 5.14) B.10) I.2)
2	Skąd się bierze tlen w powietrzu?	3	- przebieg i znaczenie fotosyntezy i oddychania - reakcja chemiczna - wymiana gazowa, aparaty szparkowe	1.3), 1.8), 2.12) B.10)
3	Skąd się biorą chmury?	3	- pogoda i wilgotności powietrza - konwekcja i jej znaczenie w zjawiskach atmosferycznych i systemach grzewczych - proces powstawania chmur - rozpoznawanie chmur za pomocą klucza	5.8) O.1) T.3) B.1)
4	Dlaczego pojawia się burza?	3	- budowa materii – elektron - ładunek elektryczny	5.12), 5.13) I.2)

Nr	Temat lekcji	Liczba godzin	Zakres materiału nauczania	Podstawa programowa
			- elektryzowanie przez tarcie - oddziaływanie ciał naelektryzowanych - zjawisko burzy i wyładowania atmosferycznego - bezpieczeństwo podczas burzy	
5	Skąd wiem, jaka będzie pogoda?	3	- sposoby badania pogody - wybrane składniki pogody oraz przyrządy i jednostki do ich pomiaru - pojęcie ciśnienia, ciśnienie atmosferyczne, powstawanie wiatru - zastosowanie zjawiska rozszerzalności cieplnej w termometrze cieczowym - stan skupienia opadów i osadów atmosferycznych - odczytywanie z mapy aktualnych danych pogodowych	1.3), 3.4), 3.12), 5.9), 5.10), 5.11) I.2) B.1)
	Podsumowanie działu IV	3	zakres materiału z lekcji 1–5	1.2)
DZIAŁ V. Krajobrazy bliższe i dalsze				
1	Blisko czy daleko?	3	- miar odległości w terenie - korzystanie z planów i map okolicy (cyfrowych i analogowych) - skala mapy - planowanie trasy	1.3), 5.18) O.1) T.2)
2	Dlaczego krajobrazy są różne?	3	- ekosystem i jego rodzaje - przykłady zależności w ekosystemie - krajobraz i jego rodzaje - składniki krajobrazu i jego opis - elementy antropogeniczne w krajobrazie	2.1), 2.13), 4.12)
3	Czym różni się wieś od miasta?	3	- cechy krajobrazu i warunki życia na wsi - krajobraz miejski i jego cechy - zielono-niebieska infrastruktura - wpływ działalności człowieka na krajobraz i środowisko przyrodnicze - porównywanie krajobrazu z wykorzystaniem zdjęć satelitarnych	6.12), 6.13)
	Podsumowanie działu V	3	zakres materiału z lekcji 1–3	1.2)
DZIAŁ VI. Człowiek i przyroda				
1	Dlaczego moje ciało się zmienia?	3	- organizm jako system współpracujących układów – poziomy organizacji życia - fazy rozwoju człowieka, oznaki dojrzewania - pojęcie uzależnienia i skutki z nim związane - funkcje układów narządów, pojęcie hormonów	4.1), 6.1), 6.9)
2	Co łączy kwiaty z kichaniem?	3	- rośliny trujące - przyczyny alergii wziewnych	2.5), 4.4), 4.5), 4.13)

Nr	Temat lekcji	Liczba godzin	Zakres materiału nauczania	Podstawa programowa
			◆ sposoby przemieszczania się alergenów ◆ budowa zewnętrzna rośliny (korzeń, łodyga, liść, nasiono, owoc) ◆ budowa obupłciowego kwiatu ◆ kwiaty wiatropylne i owadopylne ◆ cykl życia rośliny ◆ rozmnażanie płciowe i bezpłciowe roślin	
3	Dlaczego czasem choruję?	3	◆ niebezpieczne zwierzęta występujące w Polsce ◆ cykle rozwojowe zwierząt (rozwój prosty i złożony) ◆ drobnoustroje chorobotwórcze, pasożyty oraz sposoby ich rozprzestrzeniania ◆ profilaktyka chorób, działanie szczepionek	2.5), 4.10), 6.7), 6.8)
	Podsumowanie działu VI	3	◆ zakres materiału z lekcji 1–3	1.2)