**PROGRAM ZAJĘĆ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zajęcia rozwijające zainteresowania z nauk matematyczno- przyrodniczych realizowane w ramach projektu „ŁĄCZY NAS NAUKA – program rozwoju kluczowych kompetencji dzieci i młodzieży z gminy Pruszcz”** | | | | | |
| Rodzaj wsparcia | | Zajęcia rozwijające zainteresowania | | | |
| Nazwa szkoły | | Szkoła Podstawowa w Pruszczu | | | |
| Odbiorcy wsparcia | | Uczniowie klasy II gimnazjum | | | |
| Wymiar godzin | | 20 | | | |
| Liczba uczestników | | 8 (chłopców) | | | |
| Cel ogólny oraz cele kształcenia i wychowania | | - Przyspieszenie rozwoju uczniów zdolnych.  - Kształtowanie pozytywnego stosunku do nauki.  - Poszerzanie treści programowych i poza programowych.  - Rozbudzanie w uczniach zainteresowań przyrodniczych, rozbudzanie ciekawości poznawczej.  - Dostrzeganie informacji nauk przyrodniczych w życiu codziennym.  - Doskonalenie uwagi i logicznego myślenia oraz wyciągania wniosków.  - Uczeń potrafi wymienić etapy doświadczenia, sformułować problem badawczy, hipotezę oraz wniosek. Potrafi wymienić główne składniki pokarmowe oraz wyjaśnić w jaki sposób można wykryć skrobię i tłuszcze w pokarmach.  - Uczeń wyjaśnia na czym polega zmienność organizmów.  - Uczeń rozróżnia próbę kontrolną od badawczej oraz podaje czynniki denaturujące białka.  - Uczeń wymienia elementy oka i podaje ich funkcje.  - Uczeń wyjaśnia na czym polega adaptacja receptorów skóry, podaje na czym polega doświadczenie.  - Uczeń podaje sposoby latania ptaków, wyjaśnia na czym polega szybowanie? Wyjaśnia co to jest siła nośna? Rozpoznaje pospolite ptaki na podstawie zdjęć.  - Uczeń wyjaśnia na czym polega prawo Archimedesa i gdzie jest praktycznie wykorzystywane?  - | | | |
| Warunki realizacji, w tym stosowane pomoce dydaktyczne | | Zajęcia realizowane są w klasie. Pomoce dydaktyczne: mikroskopy, szkiełka podstawowe, preparaty mikroskopowe, nożyki, cienkim miedziany drucik, linijka, karty pracy, laptopy, lornetki, plastelina, miski z wodą, monety, kamienie, elementy drewniane i metalowe, papier, jabłka, ziemniaki, świeże liście mięty i melisy, suche zioła, atlasy ziół, lupy, moździerz, tłuczek, modele serca, ciśnieniomierz, szkielet człowieka, kość z kurczaka, ocet, szczypce, palnik, tusz, poduszka do stempli, kwas octowy, alkohol, białko kurze. | | | |
| Model nauczania, w tym metody i formy pracy | | podające (pogadanka, wykład informacyjny, opowiadanie, objaśnienie),  - problemowe (burza mózgów),  - praktyczne (pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektów, eksperyment naukowy) | | | |
| Prowadzący | |  | | | |
| Główne założenia programowe | | - Rozwijanie zainteresowań naukowych i badawczych uczniów związanych z naukami przyrodniczymi poprzez aktywne formy samodzielnego dochodzenia do wiedzy.  - Zapewnienie uczniom zdobycie umiejętności i wiadomości o otaczającym świecie oraz ich praktyczne wykorzystywanie w codziennych sytuacjach.  - Trenowanie i rozwijanie własnej aktywności poznawczej.  - Umożliwienie rozwoju umiejętności typowych dla dyscyplin przyrodniczych oraz umiejętności ponadprzedmiotowych, określanych mianem kompetencji kluczowych, takich jak: uczenie się, współpraca współdziałanie, poszukiwanie i porządkowanie informacji, myślenie i doskonalenie się.  - Wyposażenie uczniów w umiejętność zdobywania wiedzy poprzez badawczą działalność uczniów. | | | |
| Wykorzystanie  pozytywnie zwalidowanych produktów projektów innowacyjnych | | ☐ **TAK**  ☐ **NIE**  OPIS  Projekt Ekologia - innowacyjny , interdyscyplinarny program nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych metodą projektu. | | | |
| **Lp.** | **TEMAT/MODUŁ** | | **Liczba godzin** | **Wykorzystywane metody (warsztaty, zajęcia praktyczne, wykład, praca na komputerach itp.)** | **Opis omawianych zagadnień** |
| **1.** | **Główne składniki pokarmowe.** | | 1 | Eksperyment naukowy, pogadanka | Występowanie głównych składników w pokarmach. Znaczenie dla organizmu poszczególnych witamin. Wykrywanie skrobi za pomocą jodyny oraz tłuszczu w różnych próbkach pożywienia. |
| **2.** | **Badanie zmienności wśród naszej grupy.** | | 1 | Zajęcia praktyczne, pogadanka, wykład informacyjny, praca na komputerach | Badamy cechy wybranych części ciała i porównujemy je, które cechy okażą się jedyne w swoim rodzaju, a które występują również u pozostałych osób. |
| **3.** | **Czynniki denaturujące białko.** | | 1 | Eksperyment naukowy, pogadanka, praca na komputerach | Badamy jak temperatura, kwas i alkohol wpływa na białko jaja kurzego? Uczeń planuje, przeprowadza i dokumentuje doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą, formułuje wniosek. |
| **4.** | **Poznajemy budowę oka oraz jego działanie.** | | 1 | Wykład informacyjny, pogadanka, praca na komputerach. | Zapoznanie się z budową oka na schemacie oraz funkcją poszczególnych jego elementów. Oglądanie i analiza obrazów przedstawiających zjawisko złudzenia optycznego. |
| **5.** | **Ptasie loty i wędrówki.** | | 3 | Projekt edukacyjny, wykład informacyjny, pogadanka, praca na komputerach | Dlaczego ptaki fruwają? Sposoby latania, na czym polega ptasie szybowanie? Na czym polega siła nośna szybowca. Rozpoznawanie ptaków na podstawie zdjęć oraz wyszukiwanie podstawowych informacji o nich. (Projekt Ekologia) |
| **6.** | **Co ma pływać nie utonie.** | | 1 | Eksperyment naukowy, pogadanka, wykład informacyjny | Badanie warunków pływania ciał, pływające przedmioty. Na czym polega prawo Archimedesa i gdzie znajduje praktyczne zastosowanie? (Projekt Ekologia) |
| **7.** | **Jak działają receptory skóry?** | | 1 | Zajęcia praktyczne, pogadanka | Badamy wrażliwość skóry w różnych miejscach naszego ciała oraz sprawdzamy adaptację receptorów. |
| **RAZEM** | | | 9 |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zakres rozwijanych kompetencji**  **……………………………………………………………………** | | | |
| ***ETAP I – Zakres*** | ***ETAP II – Wzorzec*** | ***ETAP III – Ocena*** | ***ETAP IV – Porównanie*** |
| 1. Główne składniki pokarmowe. 2. Badanie zmienności wśród naszej grupy. 3. Czynniki denaturujące białko. 4. Poznajemy budowę oka oraz jego działanie. 5. Ptasie loty i wędrówki. 6. Co ma pływać nie utonie. 7. Jak działają receptory skóry | - Przyspieszenie rozwoju uczniów zdolnych.  - Kształtowanie pozytywnego stosunku do nauki.  - Poszerzanie treści programowych i poza programowych.  - Rozbudzanie w uczniach zainteresowań przyrodniczych, rozbudzanie ciekawości poznawczej.  - Dostrzeganie informacji nauk przyrodniczych w życiu codziennym.  - Doskonalenie uwagi i logicznego myślenia oraz wyciągania wniosków.  - Uczeń potrafi wymienić etapy doświadczenia, sformułować problem badawczy, hipotezę oraz wniosek. Potrafi wymienić główne składniki pokarmowe oraz wyjaśnić w jaki sposób można wykryć skrobię i tłuszcze w pokarmach.  - Uczeń wyjaśnia na czym polega zmienność organizmów.  - Uczeń rozróżnia próbę kontrolną od badawczej oraz podaje czynniki denaturujące białka.  - Uczeń wymienia elementy oka i podaje ich funkcje.  - Uczeń wyjaśnia na czym polega adaptacja receptorów skóry, podaje na czym polega doświadczenie.  - Uczeń podaje sposoby latania ptaków, wyjaśnia na czym polega szybowanie? Wyjaśnia co to jest siła nośna? Rozpoznaje pospolite ptaki na podstawie zdjęć.  - Uczeń wyjaśnia na czym polega prawo Archimedesa i gdzie jest praktycznie wykorzystywane? | Efekty będą oceniane na podstawie porównania wyników na wejściu i po ukończeniu zajęć.  Dokonana zostanie ocena nabycia umiejętności. | Porównanie uzyskanych wyników etapu III z wymaganiami przyjętymi na etapie II. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zakładany harmonogram realizacji zajęć** | | | |
| **Nr spotkania** | **Data** | **Godz. od…. – do ….** | **Liczba godz.** |
| 1 | 04.10.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 2 | 11.10.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 3 | 18.10.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 4 | 25.10.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 5 | 08.11.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 6 | 15.11.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 7. | 22.11.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 8. | 29.11.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 9. | 06.12.17r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 10. | 28.02.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 11. | 07.03.18r. | **9.55- 10.40.** | **1** |
| 12. | 14.03.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 13. | 21.03.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 14. | 28.03.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 15. | 04.04.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 16. | 11.04.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 17. | 18.04.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 18. | 25.04.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 19. | 09.05.18r. | **9.55-10.40** | **1** |
| 20. | 16.05.18r. | **9.55-10.40** | **1** |

**………………………………………**

Podpis prowadzącego