

**UWAGI Stowarzyszenia Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych i Technicznych (SNPPiT) do  
 „**PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ**” ORAZ „**PODSTAWY  
 PROGRAMOWEJ WYCHOWANIA PRZEDSZKOLNEGO DLA PRZEDSZKOLI, ODDZIAŁÓW PRZEDSZKOLNYCH W  
 SZKOŁACH PODSTAWOWYCH ORAZ INNYCH FORM WYCHOWANIA PRZEDSZKOLNEGO**”  
 w zakresie przedmiotów przyrodniczych i technicznych**

1. System edukacyjny przygotowuje młode pokolenie do życia w państwie i społeczeństwie.
2. W „**Planie na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju**” wicepremiera Mateusza Morawieckiego czytamy między innymi (strona, tekst):

<b>strona</b>	<b>tekst</b>	<b>Wymaga to od Ministerstwa Edukacji Narodowej:</b>
2	Pułapka demograficzna Jeżeli obecny trend nie zostanie powstrzymany, <b>rok 2016 będzie początkiem ciągłego spadku liczby Polaków w wieku produkcyjnym</b> • <b>Dziś żyje 7 mln osób w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenia efektywności kształcenia, tzn. <b>zmniejszenia liczby:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uczniów zbyt wcześnie wypadających z systemu edukacyjnego bez niezbędnych kwalifikacji zawodowych i zdolności do doskonalenia się,</li> <li>2. dzieci i młodzieży nieprzystosowanej społecznie i umieszczanych w ośrodkach będących w gestii zarówno resortu edukacji jak i resortu sprawiedliwości.</li> </ol> </li> <li>• Przystosowania treści i metod kształcenia oraz liczby godzin (przyroda, biologia, chemia, fizyka - dwie godziny tygodniowo w całym cyklu kształcenia) do obecnych i przyszłych wymogów rynku pracy w Polsce, co pozwoli na lepsze przygotowanie polskich maturzystów do studiowania kierunków przyrodniczych, ścisłych i inżynierskich na uniwersytetach i politechnikach, które obecnie niewystarczającą liczbę studentów polskich uzupełniają obcokrajowcami (w znacznej części rosyjskojęzycznymi ze wschodnich krajów spoza UE).</li> </ul>
3	CEL: Uwolnienie własnego potencjału dla odpowiedzialnego rozwoju Polski i podniesienia jakości życia Polaków	
8	<b>W 2016 roku rozpocznie się spadek liczby pracujących Polaków</b> <b>Najważniejsze konsekwencje dla gospodarki:</b> mały potencjał do podnoszenia konkurencyjności	
9	<b>Niedopasowanie kwalifikacji mimo dużego odsetka osób z wyższym wykształceniem</b>	
13	Polscy przedsiębiorcy są zmuszeni <b>konkurować niskimi kosztami pracy, a nie wyższą jakością i innowacyjnością</b>	
16	Rozwój polskich firm i kapitału podstawą silnej i zamożnej Polski <b>Rzetelne wykształcenie</b>	
17	Plan na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju – więcej polskiej gospodarki w polskiej gospodarce Naszym strategicznym celem jest <b>pomnażanie polskiego kapitału finansowego, społecznego, technologicznego i w zakresie edukacji</b>	
19	Piąty filar rozwoju gospodarczego Polski (...) • <b>Edukacja</b>	

21	<p><b>Działy Krajowych Inteligentnych Specjalizacji</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdrowe społeczeństwo</li> <li>• Biogospodarka rolno-spożywcza, leśnodrzewna i środowiskowa</li> <li>• Zrównoważona energetyka</li> <li>• Surowce naturalne i gospodarka odpadami</li> <li>• Innowacyjne technologie i procesy przemysłowe</li> </ul> <p><b>Specjalizacje przemysłowe</b> Przykładowe gałęzie przemysłu, w których istnieje szansa na uzyskanie wiodącej pozycji na rynku globalnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przemysł lotniczy</li> <li>• Przemysł zbrojeniowy</li> <li>• Przemysł samochodowy (części)</li> <li>• Przemysł stoczniowy</li> <li>• IT</li> <li>• Przemysł chemiczny</li> <li>• Przemysł meblarski</li> <li>• Przetwórstwo spożywcze</li> </ul> <p><b>Regionalne Inteligentne Specjalizacje</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenia zakresu oraz efektywności kształcenia (od przedszkola do matury) poprzez zmniejszenie liczebności klas do maksimum 20 (w podziale na grupy maks. 10-osobowe), z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy naukowej w zakresie przedmiotów szkolnych (ogólnokształcących) takich jak: przyroda, biologia, chemia (w podziale na grupy 10-osobowe), fizyka (w podziale na grupy 10-osobowe), informatyka, matematyka, technika, oraz wszystkich przedmiotów zawodowych w szkołach branżowych i technikach.</li> </ul> <p>Przedmiot „przedsiębiorczość” oprócz wykładów powinien obejmować również zajęcia praktyczne (warsztaty), gdzie uczniowie mogliby tworzyć swoje pierwsze start-upy.</p>
22	Program rozwojowy „ <b>Zwirko i Wigura</b> ” drony	
23	Program rozwojowy „ <b>Batory</b> ” budowa polskiego promu pasażerskiego	
24	Program rozwojowy „ <b>Cyberpark Enigma</b> ” rozwój kompetencji polskich firm i jednostek naukowo-badawczych w dziedzinie cyberbezpieczeństwa i analizy danych	W każdej klasie, począwszy od klasy piątej szkoły podstawowej, w ramach wycieczki szkolnej uczniowie poznają park maszynowy, technologie i organizację procesu produkcji w różnych firmach oraz najnowsze wyniki badań w instytutach naukowych i badawczo-rozwojowych. To pobudza ich wyobraźnię i pomaga w preorientacji zawodowej.
25	Program rozwojowy „ <b>Luxtorpeda 2.0</b> ” zaprojektowanie i wyprodukowanie polskich pojazdów na potrzeby komunikacji miejskiej	
26	Program rozwojowy „ <b>Centrum Rozwoju Biotechnologii im. Kazimierza Funka</b> ” wsparcie rozwoju polskich firm w sektorze leków biopodobnych i umożliwienie im wejścia na globalne rynki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kształcenia umiejętności takich jak: ocena sytuacji, samoocena, prognozowanie, krytyczne myślenie, inicjatywa, zbieranie i przetwarzanie danych, wyciąganie wniosków;</li> </ul>
27	Program rozwojowy „ <b>Polskie wyroby medyczne</b> ”, komercjalizacja, ze wsparciem instytucji publicznych, co najmniej kilkunastu wyrobów medycznych z potencjałem eksportowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększeniu efektywności kształcenia służy też podział procesu kształcenia na trzyletnie okresy, z których każdy kończy się sprawdzianem i prezentacją osiągnięć uczniów, a każdy następny etap kształcenia podnosi poziom wymagań.</li> </ul>
28	Program rozwojowy „ <b>Polski Kombajn Górniczy</b> ” zdobycie przez polski przemysł istotnej pozycji na globalnym rynku maszyn górniczych i budowlanych	
34	Nowa „Konstytucja Biznesu” ” <b>Prosta Spółka Akcyjna – optymalna forma prawna dla start-upów</b> wynalazcy - założyciele, uwolnienie potencjału twórczego i inwestycyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stworzenia możliwości realizowania i prezentowania własnych pomysłów/wynalazków począwszy od pierwszych klas szkoły podstawowej</li> </ul>
51	Szkolnictwo zawodowe dopasowane do potrzeb rynku pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykształcenia absolwentów chętnych i zdolnych do doskonalenia się i przekwalifikowywania w trakcie pracy zawodowej.</li> </ul>

3. Ww. **Plan** wymaga, aby absolwenci szkół ponadpodstawowych (w tym kończących się maturą) byli zdolni do podejmowania pracy na stanowiskach oprzyrządowanych najnowszymi urządzeniami, które z czasem będą zastępowane bardziej zaawansowanymi: do ich obsługi pracownicy będą musieli dalej się szkolić (doskonalić w zawodzie lub przekwalifikowywać).
4. Funkcjonując na rynku pracy w roli pracodawcy czy też pracobiorcy każdy będzie musiał wielokrotnie wchodzić w nowe środowisko, współpracować w nowych warunkach z nowymi ludźmi. Dobrym przygotowaniem do pokonywania tej trudności jest struktura systemu edukacyjnego z podziałem na trzyletnie okresy edukacyjne: w szkole podstawowej klasy I-III oraz klasy IV-VI, w szkole ponadpodstawowej (*lower secondary*) klasy I-III, w liceum ogólnokształcącym klasy I-III. Każdy z tych etapów powinien kończyć się sprawdzianem pozwalającym uczniom na prezentację swoich osiągnięć w dowolnie wybranej przez nich formie. Wymaga to zmiany w podejściu do roli egzaminów zewnętrznych.
5. Polscy maturzyści wybiorą studia na kierunkach uniwersyteckich, takich jak biologia, chemia, fizyka, informatyka, matematyka, lub politechnicznych, jeżeli będą czuli się dobrze przygotowani z ww. przedmiotów szkolnych. Podstawy tego przygotowania (zwłaszcza umiejętności i nawyki) wykształcają się już w szkole podstawowej, a wprowadzenie do intuicyjnego rozumienia istotnych pojęć z biologii, chemii, fizyki i matematyki można zastosować już w przedszkolu w formie zabawy. Do tego zadania należy przeszkolić nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej.
6. Nauczyciele postulują zmniejszenie liczebności klas do 20 uczniów (10 w podziale na grupy). Zwiększy to efektywność kształcenia poprzez umożliwienie większej indywidualizacji pracy nauczyciela z uczniami w klasie, pozwalającej na wyrównywanie szans rozwojowych uczniom, którzy mają trudności w uczeniu się.
7. Ponieważ „zadaniem szkoły jest wzmocnienie poczucia tożsamości narodowej, przywiązania do historii i tradycji narodowych”, oraz wykazywanie postawy patriotycznej i szacunku dla dziedzictwa narodowego (historycznego, przyrodniczego i kulturowego), to przy proponowanym „Ramowym planie nauczania dla liceum ogólnokształcącego, w tym liceum ogólnokształcącego specjalnego dla uczniów w normie intelektualnej: niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie oraz zagrożonych niedostosowaniem społecznym” oraz „Ramowym planie nauczania dla szkoły podstawowej, w tym szkoły podstawowej specjalnej, z wyjątkiem szkoły podstawowej specjalnej dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym” absolwenci liceów ogólnokształcących będą mieli bardzo dobre przygotowanie do pracy w placówkach muzealnych, ale w zbyt ograniczonym zakresie będą w stanie sprostać wyzwaniom innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy przewidzianej w ww. **Planie** wicepremiera Mateusza Morawieckiego.
8. Coroczne wycieczki klas szkolnych do firm oraz instytutów naukowych i badawczo-rozwojowych pomagają uczniom w wyborze zawodu, zatem w ramowych planach nauczania można zmniejszyć planowaną liczbę godzin doradztwa zawodowego.
9. System egzaminów zewnętrznych powinien w pytaniach otwartych sprawdzać umiejętność wykorzystywania zdobytej wiedzy w nowych kontekstach pozwalających uczniom na wykorzystywanie swojej pomysłowości oraz innowacyjności, a nie ograniczać się do sprawdzania wiedzy encyklopedycznej (dostępnej w internecie) w formie testów wielokrotnego wyboru.
10. **Poniższe uwagi szczegółowe do „Podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej” oraz „Podstawy programowej wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego” mają na celu zbliżenie ww. Podstaw do wymogów „Planu na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” wicepremiera Mateusza Morawieckiego.**

## ZAŁĄCZNIK Nr 2: Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej

Strona	Treść (propozycje zmian zaznaczono kolorami)	Komentarz
1	<p>Kształcenie w szkole podstawowej stanowi fundament wykształcenia. Zadaniem szkoły jest łagodne wprowadzenie dziecka w świat <b>ustrukturyzowanej</b> wiedzy, <b>pobudzanie jego rozwoju intelektualnego</b>, przygotowanie do wykonywania obowiązków ucznia oraz wdrażanie do samorozwoju. Szkoła zapewnia bezpieczne warunki oraz przyjazną atmosferę do nauki, uwzględniając indywidualne <del>możliwości</del> i potrzeby edukacyjne ucznia. Najważniejszym celem kształcenia w szkole podstawowej jest dbałość o integralny rozwój <b>jego osobowości</b>: biologiczny, <b>intelektualny</b>, poznawczy, emocjonalny, społeczny i moralny <del>ucznia</del>.</p> <p>(...)</p> <p><u>Kształcenie ogólne w szkole podstawowej ma na celu:</u></p> <p>1) wprowadzanie uczniów w świat wartości, w tym ofiarności, współpracy, solidarności, altruizmu, patriotyzmu, szacunku dla tradycji <b>i współczesnych dokonań</b>, wskazywanie wzorców postępowania i budowanie relacji społecznych sprzyjających bezpiecznemu rozwojowi ucznia (rodzina, przyjaciele, <b>koleżanki, koledzy</b>);</p> <p>(...)</p> <p>4) rozwijanie kompetencji takich jak <b>spostrzegawczość</b>, kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość;</p> <p>5) rozwijanie umiejętności krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania, <b>podejmowania działań wynikających z wniosków</b>;</p> <p>6) ukazywanie wartości wiedzy jako podstawy do rozwoju umiejętności <b>bardzo pomocnych w radzeniu sobie w toku dalszego kształcenia, na rynku pracy oraz w życiu codziennym</b>;</p> <p>7) <b>pobudzanie rozwoju intelektualnego</b>, <del>rozbudzanie</del> <b>utrwalanie</b> ciekawości poznawczej uczniów oraz <del>motywacji</del> <b>motywowanie</b> do nauki;</p> <p>8) wyposażanie uczniów w taki zasób wiadomości oraz kształtowanie takich umiejętności, które pozwalają w sposób bardziej dojrzały i uporządkowany zrozumieć świat, <b>po zdobyciu zawodu znaleźć satysfakcjonujące miejsce na zmieniającym się rynku pracy oraz być dobrze przygotowanym do dalszego kształcenia umożliwiającego podjęcie studiów na potrzebnych innowacyjnej gospodarce opartej na wiedzy kierunkach uniwersyteckich (biologia, chemia, fizyka, geografia) i politechnicznych.</b></p>	<p>Dzieci rodzą się z „ciekawością poznawczą” i „zaciekawieniem otaczającym światem”.</p> <p>Wystarczy nie zahamować tej cechy w procesie wychowania i kształcenia.</p>

	(...) 10) wszechstronny rozwój osobowy ucznia poprzez pogłębianie wiedzy oraz zaspokajanie i rozbudzanie jego ciekawości poznawczej <b>we wszystkich możliwych dziedzinach, a zwłaszcza potrzebnych innowacyjnej gospodarce opartej na wiedzy: biologii, chemii, fizyce, geografii, technice, informatyce i matematyce;</b>	
2	Najważniejsze umiejętności rozwijane w ramach kształcenia ogólnego w szkole podstawowej to: (...) 5) <del>gotowość</del> <b>zdolność</b> do twórczej i naukowej aktywności uczniów oraz <b>pogłębianie ich zaciekawienia</b> <del>zaciekawienie ich</del> otaczającym światem;	
3	Ważne jest, by zainteresować ucznia czytaniem już na poziomie szkoły podstawowej. Dlatego tak istotne jest, by uczeń miał dostęp do książek <b>o bardzo różnej tematyce</b> na co dzień przez udział w zajęciach/lekcjach, na których np. czytane są na głos przez nauczycieli fragmenty lektur, <b>w tym opowiadania o życiu i dokonaniach wielkich polskich naukowców, badaczy i wynalazców</b> ) i/lub udział w zajęciach prowadzonych w bibliotece szkolnej. W ten sposób można rozwijać u dziecka kompetencje czytania <b>(zwłaszcza o interesującym dla niego temacie)</b> ze zrozumieniem oraz wyrobić w dziecku nawyk czytania, <b>szukania interesujących dla niego lektur</b> i spowodować, by sięgało po książki również w dorosłym życiu. (...) Szkoła oraz poszczególni nauczyciele podejmują działania mające na celu zindywidualizowane <b>pobudzanie i</b> wspomaganie rozwoju każdego ucznia, <b>motywowanie do pokonywania trudności</b> , <del>stosownie do</del> <b>biorąc pod uwagę jego zainteresowania</b> , potrzeby i możliwości. Uczniom z niepełnosprawnościami, w tym uczniom z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim (...), w tym dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, powinny bazować na rozpoznawaniu i wykorzystywaniu potencjału oraz <b>zainteresowań</b> ucznia do pokonywania <b>trudności i</b> deficytów. (...)	
4	Kształcenie i wychowanie w szkole podstawowej sprzyja rozwijaniu postaw obywatelskich, patriotycznych i społecznych uczniów. Zadaniem szkoły jest wzmocnienie poczucia tożsamości narodowej, przywiązania do historii i tradycji narodowych <b>(w tym docenianie osiągnięć polskich naukowców, badaczy i odkrywców) oraz osiągnięć współczesnych</b> , przygotowanie i zachęcanie do podejmowania działań (...)	

	<p>Zadaniem szkoły jest <b>rozwijanie wszechstronnych zainteresowań uczniów i przygotowanie ich</b> do wyboru kierunku <b>dalszego</b> kształcenia i zawodu.</p> <p>Szkoła prowadzi zajęcia z zakresu doradztwa zawodowego, <b>zaprasza rodziców i innych specjalistów reprezentujących różne zawody potrzebne w innowacyjnej gospodarce opartej na wiedzy oraz co roku (począwszy od klasy piątej) organizuje wycieczki klas do firm oraz instytutów naukowych i badawczo-rozwojowych.</b> (...)</p> <p>Metoda projektu zakłada znaczną samodzielność i odpowiedzialność uczestników, co stwarza uczniom warunki do indywidualnego kierowania własnym <b>rozwojem intelektualnym i procesem uczenia się</b> (...)</p>	
5	<p>Przy realizacji projektów wskazane jest wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych.</p> <p><b>W ostatniej klasie szkoły podstawowej każdy uczeń uczestniczy w zespole (w klasie 20-osobowej mogą powstać dwa lub trzy zespoły), który przy współpracy nauczycieli biologii, chemii, fizyki, geografii, matematyki oraz informatyki projektuje (każdy zespół inną) firmę, która swoją produkcję lub oferowane usługi opiera na lokalnych zasobach.</b> (...)</p> <p>Działalność wychowawcza szkoły należy do podstawowych celów polityki edukacyjnej państwa. Wychowanie młodego pokolenia jest zadaniem rodziny i szkoły, która w swojej działalności musi uwzględniać wolę rodziców (<b>o ile jest zgodna z rozwojem dziecka</b>), ale także <b>wymogi współczesności i</b> państwa, do którego obowiązków należy stwarzanie właściwych warunków wychowania. (...)</p> <p>W realizowanym procesie dydaktyczno-wychowawczym szkoła podejmuje działania związane z miejscami ważnymi dla pamięci narodowej, formami upamiętniania postaci (<b>w tym naukowców, badaczy i odkrywców</b>) i wydarzeń z przeszłości <b>oraz współczesnych</b>, najważniejszymi świętami narodowymi i symbolami państwowymi.</p>	
8	<b>II etap edukacyjny – klasy IV-VIII – kształcenie przedmiotowe</b>	
13-14	<p><b>GEOGRAFIA</b> (...)</p> <p>Geografia szkolna powinna umożliwiać uczniom rozumienie współczesnego świata, w tym dostrzegania powiązań regionalnych i globalnych, wyjaśnianie dynamicznych przemian gospodarczych i społecznych oraz rozumienie ich przyczyn i skutków. Ma ona także prowadzić do zdobywania i pogłębiania przez ucznia wiedzy użytecznej w połączeniu z kształtowaniem umiejętności przydatnych w życiu codziennym i <b>przyszłym zawodowym.</b> (...)</p>	

	<p>Integralną część kształcenia geograficznego stanowi geograficzna edukacja regionalna. Zdobywanie wiedzy geograficznej o „Małej ojczyźnie” i własnym regionie oraz sprowadzenie geograficznego poznania do „tu i teraz” nadaje edukacji konkretny wymiar, który można łatwo przełożyć na działania praktyczne w codziennym życiu ucznia <b>i jego przyszłym życiu zawodowym</b>. (...) Ważne zadanie geografii szkolnej kształtującej postawy patriotyczne i poczucie dumy z bycia Polakiem powinno być realizowane poprzez działania dydaktyczne służące zdobyciu rzetelnej wiedzy na temat dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego Polski <b>(w tym znajomość lokalnych naukowców, badaczy i odkrywców)</b> oraz jej miejsca w Europie i świecie. (...)</p>	
<p>103-104</p>	<p><b>Cele kształcenia – wymagania ogólne</b></p> <p>1. <u>W zakresie wiedzy geograficznej: (...)</u></p> <p>2) poznanie wybranych krajobrazów Polski, <b>Europy</b> i świata, ich głównych cech i składników; (...)</p> <p>6) identyfikowanie współzależności między elementami środowiska <b>przyrodniczego (w tym zasobami surowców naturalnych)</b> i społeczno-gospodarczego oraz związków i zależności w środowisku geograficznym w skali lokalnej, regionalnej, <b>europejskiej</b> i globalnej; (...)</p> <p>2. <u>W zakresie umiejętności i stosowania wiedzy w praktyce: (...)</u></p> <p>3) interpretowanie <b>i posługiwanie się mapami</b> różnej treści <b>i skali</b>; (...)</p> <p>5) ocenianie zjawisk i procesów społeczno-kulturowych oraz gospodarczych zachodzących w Polsce, <b>Europie</b> i różnych regionach świata; (...)</p> <p>7) podejmowanie nowych wyzwań oraz racjonalnych działań prośrodowiskowych, społecznych <b>i gospodarczych</b>;</p>	
<p>104-105</p>	<p>3. <u>W zakresie kształtowania postaw (...)</u></p> <p>4) rozwijanie w sobie poczucia tożsamości oraz wykazywanie postawy patriotycznej, wspólnotowej i obywatelskiej <b>w skali lokalnej, całej Polski oraz Unii Europejskiej</b>;</p> <p>5) kształtowanie poczucie dumy z piękna ojczystej przyrody i dorobku narodu (różnych obiektów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego <b>oraz osiągnięć współczesnych</b> własnego regionu i Polski, krajobrazów Polski, walorów przyrodniczych, kulturowych <b>(w tym kultury technicznej)</b>, turystycznych oraz sukcesów polskich <b>naukowców, odkrywców, wynalazców i przedsiębiorstw</b> na arenie międzynarodowej);</p> <p>6) kształtowanie pozytywnych – emocjonalnych i duchowych – więzi z najbliższym otoczeniem, krajem ojczystym, <b>Unią Europejską</b>, a także całą planetą Ziemią; (...)</p>	

	8) rozwijanie postawy współodpowiedzialności za stan środowiska geograficznego, kształtowanie ładu przestrzennego oraz przyszłego rozwoju społeczno-kulturowego i gospodarczego „małej ojczyzny”, własnego regionu, Polski oraz <b>Unii Europejskiej</b> . (...)	
105	<p><b>Treści nauczania – wymagania szczegółowe</b></p> <p>1. <u>Mapa Polski</u> (...)</p> <p>5) sporządza mapę najbliższego otoczenia, np. drogi z domu do szkoły.</p> <p>2. <u>Krajobrazy Polski</u> (...)</p> <p>5) opisuje zajęcia, tradycje rodzinne i zwyczaje mieszkańców wybranych krain geograficznych Polski <b>oraz opisuje osiągnięcia (w przeszłości i współcześnie) mieszkających tam naukowców, badaczy i odkrywców;</b></p> <p>6) opisuje najważniejsze obiekty dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego <b>(w tym kultury technicznej i przemysłowej)</b> Polski oraz wskazuje je na mapie. (...)</p>	
106-107	<p>5. <u>Ruchy Ziemi i Księżycy</u> (...)</p> <p>4) demonstruje przy użyciu modeli (np. tellurium lub globusów) ruch obiegowy Ziemi <b>wokół Słońca i Księżycy wokół Ziemi;</b> (...)</p> <p>7) potrafi powiązać kalendarz i zaznaczone tam jednostki czasu: rok, miesiąc oraz dobę z <b>ruchem Ziemi i Księżycy.</b> (...)</p> <p>7. <u>Geografia Europy</u></p> <p>8) dyskutuje na temat społeczno-ekonomicznych i kulturowych <b>przyczyn i konsekwencji migracji na obszarze Europy, w tym w obrębie Unii Europejskiej;</b></p> <p>9) określa podobieństwa i różnice między największymi miastami Europy: Londynem, Paryżem i <b>Berlinem;</b> (...)</p> <p>12) przedstawia znaczenie nowoczesnego przemysłu i usług w gospodarce na przykładzie <b>dowolnie wybranego kraju Unii Europejskiej;</b> (...)</p>	Zalecana jest wycieczka do najbliższego PLANETARIUM.
108	<p>8. <u>Sąsiedzi Polski</u> (...)</p> <p>2) projektuje trasę wycieczki do <b>dowolnie wybranych dwóch krajów sąsiadujących z Polską;</b></p> <p>3) przedstawia przykłady atrakcji <b>przyrodniczo-kulturowych,</b> turystycznych i rekreacyjno-sportowych Czech, Słowacji, <b>Litwy i Białorusi.</b></p> <p>9. <u>Środowisko przyrodnicze Polski na tle Europy</u> (...)</p> <p>2) odczytuje szerokość i długość geograficzną wybranych punktów na mapie Polski <b>( w tym swojej miejscowości)</b> i Europy; (...)</p> <p>10) opisuje walory przyrodnicze <b>i transportowe</b> Wisły i Odry, charakteryzuje systemy</p>	



	<p>rzeczne obu tych rzek oraz porównuje je z wybranymi systemami rzecznyymi w <b>Unii Europejskiej</b>; (...)</p>	
109-110	<p>10. <u>Spółceństwo i gospodarka Polski na tle Europy: rozmieszczenie ludności, struktura demograficzna Polski (wiekowa, narodowościowa, wyznaniowa, wykształcenia, zatrudnienia); migracje Polaków na tle współczesnych ruchów migracyjnych w Europie (w tym w Unii Europejskiej), zróżnicowanie polskich miast, sektory gospodarki Polski, rolnictwo Polski, zmiany struktury przemysłu Polski, zróżnicowanie usług i ich rola w rozwoju gospodarki, rozwój komunikacji (samochodowej, transportu rzecznoego, kolejowego i powietrznego), gospodarka morska, atrakcyjność turystyczna Polski. (...)</u></p> <p>14) dyskutuje na temat możliwości rozwoju <b>transportu rzecznoego i gospodarki morskiej</b> w Polsce; (...)</p> <p>16) dostrzega osiągnięcia Polaków w różnych dziedzinach życia społeczno-gospodarczego oraz przykłady sukcesów polskich przedsiębiorstw <b>naukowców, odkrywcoów, wynalazcoów i przedsiębiorcoów</b> na arenie międzynarodowej; (...)</p>	
111	<p>12. <u>Własny region (...)</u></p> <p>3) rozpoznaje skały <b>oraz zasoby surowcoów naturalnych</b> we własnym regionie; (...)</p> <p>8) <b>projektuje w zespole uczniowskim firmę, która korzystając z szeroko pojętych zasobów istniejących w regionie może rozpocząć produkcję lub usługi i nawiązać równorzędną współpracę z firmami w innych regionach w Unii Europejskiej. (...)</b></p> <p>13. <u>„Mała ojczyzna” (...)</u></p> <p>5) identyfikuje się z „małą ojczyzną”, <b>widzi możliwość swojego wpływu</b> i czuje się współodpowiedzialny za kształtowanie ładu przestrzennego i jej rozwój. (...)</p>	<p>Podpunkt 8 powinien być zrealizowany w ostatniej klasie szkoły podstawowej jako interdyscyplinarny projekt zespołu uczniów przy współpracy z nauczycielami biologii, chemii, fizyki, geografii informatyki oraz matematyki.</p>
114	<p><b>Warunki i sposób realizacji (...)</b></p> <p>Natomiast wymienione pod treściami, powiązane z nimi wymagania szczegółowe, powinno być traktowane jako efekt, do osiągnięcia którego <del>(i tylko tego)</del> powinien czuć się zobowiązany zarówno <b>nauczyciel</b>, jak również <b>uczeń</b>, np. jeśli zapis wymagania brzmi: „na przykładzie Islandii określa związek między położeniem na granicy płyt litosfery a występowaniem wulkanów i trzęsień ziemi” to należy skupić uwagę na wyeksponowaniu poprzez: wyjaśnienie co to są płyty litosfery, ukazanie położenia Islandii na granicy odsuwających się od siebie płyt, przybliżenie zjawiska trzęsień ziemi, wybuch wulkanu i ewentualnie gejzerów jako zjawisk, które towarzyszą rozsuwaniu się płyt litosfery. <del>Nie ma potrzeby szczegółowego analizowania</del> <b>Można przy tym wspomnieć o budowie wnętrza Ziemi, procesie subdukcji i ryftu, szczegółowego omawiania</b></p>	

	przyczynach i skutkach trzęsienia ziemi, powstawania wulkanów, budowie wulkanów i produktach jego wybuchu.	
116-117	<p>Wykorzystywanie walorów edukacyjno-wychowawczych geografii (...)</p> <p>5. organizowanie debat, seminariów, konkursów wystaw fotograficznych, opracowywanie przewodników, folderów, portfolio, <b>tworzenie ścieżek edukacyjnych i szkolnych zbiorów muzealnych</b>;</p> <p>6. stosowanie w większym zakresie strategii wyprzedzającej, która polega na wcześniejszym przygotowaniu się <b>zainteresowanych i chętnych</b> uczniów do lekcji, poprzez zbieranie informacji, wykonywanie zadań, samodzielne <del>uczenie się przed lekcją</del> <b>prezentowanie wyników swoich prac w czasie lekcji</b>;</p> <p>7. wprowadzenie takich metod i środków, które stworzą warunki do dostrzegania piękna otaczającego świata w różnych jego aspektach, sprzyjających kontemplacji wartości przyrody, obiektów dziedzictwa kulturowego, <b>wytworów współczesnej cywilizacji oraz zasług pojedynczych twórców, naukowców, badaczy i odkrywców</b>; (...)</p>	Samodzielne uczenie się przed lekcją dla niektórych uczniów może być zbyt trudne, a przez to zniechęcające do nauki.
14	<p><b>BIOLOGIA (...)</b></p> <p>Aby zrozumieć istotę nauki o życiu, nieodzowna jest także wiedza praktyczna. Stawianie pytań oraz wyszukiwanie odpowiedzi, zgodnie z metodą naukową, wymaga od ucznia nabycia szeregu umiejętności, takich jak analizowanie różnych źródeł informacji, planowanie i przeprowadzanie prostych <b>obserwacji</b> oraz <del>doświadczeń</del> <b>eksperymentów</b> w szkole i terenie.</p> <p>Biologia, jako nauka interdyscyplinarna, kształtuje także u uczniów myślenie naukowe i krytyczne podejście do informacji. Umiejętności te przydatne będą zarówno w ich dalszej edukacji, <del>jak i</del> <b>życiu codziennym oraz w pracy zawodowej</b>. (...)</p>	Określenia: <u>doświadczenie</u> i <u>eksperyment</u> używane są zamiennie. Dla ścisłości proponujemy słowo: <b>eksperyment</b>
117-118	<p><b>Cele kształcenia – wymagania ogólne (...)</b></p> <p>III. <u>Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.</u>  Uczeń wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji, odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne (<b>w tym wykresy</b>), liczbowe, posługuje się podstawową terminologią biologiczną. (...)</p> <p>VI. <u>Postawa wobec przyrody i środowiska</u>  Uczeń uzasadnia konieczność ochrony przyrody; prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych; opisuje postawę i zachowania człowieka <b>racjonalnie i odpowiedzialnie</b> korzystającego z dóbr przyrody, <b>zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju</b>.</p>	

128	<p>VIII. <u>Zagrożenia różnorodności biologicznej</u>. Uczeń: (...)</p> <p>5. przedstawia <b>różne</b> formy ochrony przyrody w Polsce <b>i w całej Unii Europejskiej (np. program NATURA 2000)</b> oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów. <b>Zna obszary w swojej okolicy objęte programem NATURA 2000.</b> (...)</p> <p><b>Warunki i sposób realizacji</b></p> <p>Lekcje biologii powinny służyć (...). Zaleca się omawianie niektórych zagadnień, np. struktury DNA, czy mechanizmów ewolucji w świetle istotnych <b>oraz najnowszych</b> odkryć naukowych.</p>	
14	<p><b>CHEMIA</b></p> <p>Chemia jest przedmiotem eksperymentalnym, duży nacisk położony jest na umiejętności związane z projektowaniem i przeprowadzaniem <b>doświadczeń eksperymentów</b> chemicznych. Interpretacja wyników <b>doświadczenia eksperymentu</b> i formułowanie wniosków na podstawie przeprowadzonych obserwacji ma służyć wykorzystaniu zdobytej wiedzy do identyfikowania i rozwiązywania problemów. (...)</p>	
137	<p><b>Warunki i sposób realizacji (...)</b></p> <p>Aby edukacja w zakresie chemii była skuteczna, zalecane jest prowadzenie zajęć w niezbyt licznych grupach (podział na grupy <b>najwyżej 10-osobowe</b>) w salach wyposażonych w niezbędne sprzęty i odczynniki chemiczne. (...)</p> <p>Dobór wiadomości i umiejętności (...) Istotne jest również samodzielne wykorzystywanie i przetwarzanie informacji, kształtowanie nawyków ich krytycznej oceny oraz <b>umiejętność zastosowania w innym kontekście</b>.</p> <p>Zakres treści nauczania stwarza (...) Może to pomóc w kształtowaniu postawy odkrywcy i badacza z <del>ograniczonym zaufaniem</del> <b>umiejętnością weryfikowania prawdziwości</b> nowych informacji. (...)</p>	<p>Na lekcjach biologii, chemii, fizyki i geografii każdy uczeń ma dostęp do komputera podłączonego do internetu.</p>
15	<p><b>FIZYKA</b></p> <p>(...)</p> <p>Wyzwaniem dla szkolnej fizyki jest dostarczanie uczniom narzędzi poznawania przyrody, prowadzenie do rozumienia jej podstawowych prawidłowości i umożliwianie korzystania ze zdobytej wiedzy i rozwiniętych umiejętności. Lekcje fizyki to również dobry moment do ukazywania osiągnięć ludzkiego umysłu na drodze rozwoju cywilizacji <b>(w tym wkładu polskich naukowców, badaczy, odkrywców i wynalazców)</b>. (...)</p>	<p>W związku z udziałem polskich ośrodków naukowych w programach Unii Europejskiej: EURATOM i QUANTUM TECHNOLOGY treści związane z bezpieczną energetyką jądrową oraz fizyką kwantową powinny</p>

	<p><u>W zadania szkoły i jej funkcję wychowawczą wpisują się:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<del>rozbudzanie</del> <b>podtrzymanie</b> zainteresowania zjawiskami otaczającego świata;</li> <li>- <del>kształtowanie</del> <b>utrwalanie</b> ciekawości poznawczej przejawiającej się poprzez formułowanie pytań i szukanie odpowiedzi z wykorzystaniem metodologii badawczej; (...)</li> <li>- wykorzystywanie elementów metodologii badawczej do zdobywania i weryfikowania informacji, <b>stawiania i eksperymentalnego weryfikowania hipotez</b>;</li> <li>- kształtowanie postaw <del>rozumowania naukowego obejmującego</del> <b>umożliwiających rozpoznawanie zagadnień naukowych</b> <b>dostrzeganie nierozwiązanych problemów w otaczającym świecie, przeprowadzania obserwacji i/lub eksperymentów, gromadzenie danych eksperymentalnych</b>, wyjaśnianie <b>tych</b> zjawisk fizycznych w sposób naukowy, interpretowanie oraz wykorzystywanie wyników i dowodów naukowych <b>w innych kontekstach</b>;</li> <li>- uświadamianie roli fizyki jako naukowej podstawy współczesnej techniki i technologii, w tym również technologii informacyjno-komunikacyjnej, <b>energetyki jądrowej oraz technologii kwantowej i innych zagadnień fizyki współczesnej</b>;</li> <li>- kształtowanie kompetencji kluczowych – wiedzy, umiejętności oraz postaw jako stałych elementów <b>wszechstronnego</b> rozwoju jednostki i społeczeństwa;</li> <li>- wartościowanie znaczenia fizyki w procesie rozwoju gospodarczego i społecznego, a także codziennego życia;</li> <li>- <b>poznanie wielkich polskich uczonych, jak Mikołaj Kopernik, Maria Curie-Skłodowska, Jan Czochoński, oraz odkrywców, jak Czesław Tański i Marian Rejewski.</b></li> </ul>	<p>docierać już do uczniów szkół podstawowych w celu zainteresowania ich tą problematyką i pokazania, że w przyszłości będą potrzebni wysoko wykwalifikowani specjaliści w tych dziedzinach. Wykształcenie fizyków jądrowych i kwantowych oraz innowacyjnych inżynierów i techników do zatrudnienia w energetyce jądrowej oraz przy produkcji, np. komputerów kwantowych, wymaga wielu lat. Są to dziedziny trudne. Począwszy od piątej klasy szkoły podstawowej klasy szkolne powinny chodzić na wycieczki do firm, instytutów naukowych i badawczo-rozwojowych, a zainteresowani uczniowie uczestniczyć w kołach zainteresowań poświęconych fizyce jądrowej, kwantowej i innym zagadnieniom fizyki współczesnej.</p>
139	<p><b>Cele kształcenia – wymagania ogólne</b></p> <p><b>Aby edukacja w zakresie fizyki była skuteczna, zalecane jest prowadzenie zajęć w niezbyt licznych grupach (podział na grupy najwyżej 10-osobowe) w salach wyposażonych w niezbędne przyrządy i sprzęt. (...)</b></p> <p><b>3. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji i/lub <del>doświadczeń</del> eksperymentów, stawianie i weryfikowanie hipotez oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników.(...)</b></p>	
140 - 141	<p><b>Treści nauczania – wymagania szczegółowe:</b></p> <p><b>1. Wymagania przekrojowe. Uczeń: (...)</b></p> <p><b>3) rozróżnia pojęcia: obserwacja, pomiar, <del>doświadczenie</del> eksperyment, przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i <del>doświadczenia</del> eksperymenty korzystając z ich opisów;</b></p> <p><b>4) opisuje przebieg <del>doświadczenia</del> eksperymentu lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów; (...)</b></p>	<p>Oprócz zajęć klasowo-lekcyjnych w szkole uczniowie powinni mieć łatwy dostęp do ośrodków edukacji pozaszkolnej:</p>

	<p>9) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń <b>eksperymentów</b>. (...)</p> <p>2. <u>Ruch i siły. Uczeń:</u> (...)</p> <p>4) posługuje się pojęciem prędkości <b>jako wielkości wektorowej</b> do opisu ruchu prostoliniowego, oblicza jej wartość, <b>określa jej kierunek i zwrot</b> oraz przelicza jej jednostki; stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem, w którym została przebyta; (...)</p> <p>8) posługuje się pojęciem przyspieszenia <b>jako wielkością wektorową</b> do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego i jednostajnie opóźnionego; wyznacza wartość przyspieszenia wraz z jednostką, <b>określa jego kierunek i zwrot</b>; stosuje do obliczeń związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w którym ta zmiana nastąpiła (<math>\Delta v = a\Delta t</math>); (...)</p> <p>12) wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił <b>działających w tym samym kierunku o zwrotach zgodnych lub przeciwnych, rysuje i opisuje siły</b>, które się równoważą; (...)</p>	
141-142	<p>3. <u>Energia. Uczeń:</u> (...)</p> <p>4) wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz energii kinetycznej; <b>rozumie pojęcie pola grawitacyjnego</b>; (...)</p> <p>4. <u>Zjawiska cieplne. Uczeń:</u> (...)</p> <p>7) opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego; rozróżnia materiały o różnym przewodnictwie <b>cieplnym</b>; opisuje ich rolę w przewodnictwie cieplnym; <b>podaje przykłady materiałów izolacyjnych stosowanych w budownictwie, w tym w jego domu</b>; (...)</p> <p>5. <u>Właściwości materii. Uczeń:</u> (...)</p> <p>1) posługuje się pojęciami masy i gęstości oraz ich jednostkami; analizuje różnice gęstości substancji w różnych stanach skupienia <b>(w tym szczególne własności wody)</b> wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów; (...)</p> <p>4) posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego; <b>rozumie pojęcie wilgotności powietrza</b>; (...)</p>	<p>1. W każdym mieście wojewódzkim i powiatowym powinno istnieć EXPERYMENTARIUM (jak np. w Chojnicach), w którym powinien być zatrudniony fizyk lub inżynier mechanik, elektronik itp. Przy każdej takiej placówce powinna działać RADA PROGRAMOWA, składająca się z nauczycieli przyrody, techniki, biologii, chemii, fizyki, geografii, informatyki, matematyki i technicznych przedmiotów zawodowych z okolicznych szkół oraz inżynierów zatrudnionych w okolicznych firmach.</p> <p>2. W każdej gminie powinno powstać lokalne CENTRUM dla młodych innowatorów( w tym modelarnie), gdzie zainteresowani uczniowie mogą rozwijać swoje talenty w wolnym czasie po szkole.</p>
143	<p>9) <u>doświadczalnie:</u></p> <p>a) demonstruje istnienie ciśnienia atmosferycznego <b>i wody w powietrzu</b>; demonstruje zjawiska konwekcji i napięcia powierzchniowego; (...)</p>	<p>W ramach „społecznej odpowiedzialności biznesu” okoliczne firmy powinny wspierać ww. CENTRA i EXPERYMENTARIA poprzez przekazywanie sprzętu, fachowe</p>
143	<p>6. <u>Elektryczność. Uczeń:</u> (...)</p> <p>4) opisuje przemieszczanie ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna); <b>rozumie pojęcie pola elektrycznego</b>; (...)</p>	<p>W ramach „społecznej odpowiedzialności biznesu” okoliczne firmy powinny wspierać ww. CENTRA i EXPERYMENTARIA poprzez przekazywanie sprzętu, fachowe</p>

	<p>11) wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna, wskazuje źródła energii elektrycznej (potrafi podać nazwę najbliższej elektrowni) i odbiorniki (ma wykształcony nawyk odczytywania z tabliczki znamionowej mocy każdego z urządzeń elektrycznych dostępnych w szkole i w domu); (...)</p>	<p>doradztwo oraz finansowo, jak również przyjmować klasy szkolne w ramach wycieczki i pokazywać uczniom technologię produkcji oraz swoje osiągnięcia.</p>
144	<p>7. <u>Magnetyzm. Uczeń:</u> (...)</p> <p>2) opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę zachowania kompasu; posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi oraz rozumie pojęcie pola magnetycznego; (...)</p> <p>6) wskazuje oddziaływanie magnetyczne jako podstawę działania silników elektrycznych; rozumie pojęcie pola elektromagnetycznego; (...)</p>	
145-147	<p>9. <u>Optyka. Uczeń:</u> (...)</p> <p>10) opisuje światło białe jako mieszaninę barw i ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie oraz przy przejściu światła białego przez siatkę dyfrakcyjną; (...)</p> <p>13) wymienia cechy wspólne i różnice w rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromechanicznych; rozumie pojęcie dualizmu korpuskularno-falowego;</p> <p>14) <u>doświadczalnie:</u></p> <p>c) demonstruje rozszczepienie światła białego w pryzmacie oraz widmo powstające przy przejściu światła białego przez siatkę dyfrakcyjną.</p> <p><b>Warunki i sposób realizacji</b></p> <p>Fizyka jest nauką przyrodniczą, nierozzerwalnie związana z codzienną aktywnością człowieka. (...) Dlatego bardzo ważnym elementem w nauczaniu fizyki jest odwoływanie się nauczyciela do wiedzy potocznej ucznia, czyli jego wiedzy wynikającej z nieustannego obserwowania świata, (z jego doświadczenia życiowego), z jaką przychodzi na lekcje. (...)</p> <p><b>Obserwacje</b>, eksperymentowanie, rozwiązywanie zadań problemowych oraz praca z materiałami źródłowymi winny stanowić główne obszary aktywności ucznia podczas lekcji fizyki. Rozwiązywanie zadań rachunkowych powinno stanowić element. Ponadto począwszy od klasy piątej raz w roku wycieczka całej klasy do instytutu naukowego lub badawczo-rozwojowego pobudza zainteresowanie uczniów fizyką współczesną.</p> <p>Zawarte w podstawie programowej treści nauczania zostały wybrane w celu kształtowania podstaw rozumowania naukowego obejmującego rozpoznawanie zagadnień, stawianie i eksperymentalne weryfikowanie hipotez, wyjaśnianie zjawisk fizycznych, interpretowanie oraz wykorzystywanie wyników i dowodów naukowych do</p>	

	<p>budowania fizycznego obrazu rzeczywistości <b>otwartego na pogłębianie jego rozumienia w oparciu o najnowsze wyniki badań naukowych.</b></p> <p>Podczas realizacji wymagań podstawy programowej (...)</p> <p>- <del>doświadczalnych</del> <b>eksperymentalnych</b>; (...)</p>	
16	<p><b>INFORMATYKA (...)</b></p> <p>Do tej pory dużą wagę w edukacji przywiązywano (...). Podstawowe zadanie szkoły – alfabetyzacja w zakresie czytania, pisania i rachowania – wymaga poszerzenia o alfabetyzację w zakresie myślenia <b>biologicznego, chemicznego, fizycznego, geograficznego oraz</b> informatycznego. (...)</p>	
157 - 159	<p><b>Cele kształcenia – wymagania ogólne (...)</b></p> <p>3. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym: <b>umiejętność pisania dziesięcioma palcami</b>, znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów. (...)</p> <p><b>Treści nauczania – wymagania szczegółowe</b></p> <p><b>KLASY IV-VI (...)</b></p> <p>4. <u>Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: (...)</u></p> <p>4) określa zawody i wymienia przykłady z życia codziennego, w których są wykorzystywane kompetencje informatyczne; <b>wymyśla przyszłe zastosowania.</b></p>	
160 - 161	<p><b>KLASY VII-VIII (...)</b></p> <p>2. <u>Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: (...)</u></p> <p>3) korzystając z aplikacji komputerowych (...)</p> <p>d) tworzenia reprezentacji multimedialnej wykorzystując tekst, grafikę (<b>w tym wykresy</b>), animację, dźwięk i film, stosuje hiperłącza; (...)</p> <p>3. <u>Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: (...)</u> 4) <b>biegle pisze na klawiaturze dziesięcioma palcami.</b></p> <p>4. <u>Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: (...)</u></p> <p>3) przedstawia główne etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii <b>ze szczególnym uwzględnieniem wkładu polskich naukowców i wynalazców</b>;</p> <p>4) określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów (<b>obecnych i przyszłych</b>), rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki.</p>	

17	<p><b>TECHNIKA</b></p> <p>Głównym celem techniki jest opanowanie przez uczniów praktycznych metod działań technicznych poprzez realizację prostych projektów opartych na przetwarzaniu różnych materiałów przy użyciu odpowiednich narzędzi i urządzeń. Podczas praktycznej działalności uczeń wyrabia prawidłowe nawyki zachowań, które są niezbędne w dorosłym życiu zawodowym. Ma możliwość działania na realnym stanowisku pracy uwzględniającym niezbędne wymagania BHP. Wykorzystanie metody praktycznej działalności powoduje, że technika staje się przedmiotem weryfikacji i praktycznego wykorzystania wiedzy już poznanej z zakresu m.in. matematyki, biologii, chemii, fizyki, geografii oraz informatyki. Na lekcjach techniki uczeń ujawnia swoje predyspozycje i zainteresowania techniczne i zawodowe, odkrywa talenty i pasje techniczne.</p> <p>(...)</p> <p>Technika przygotowuje młodego człowieka do sprawnego, odpowiedzialnego i bezpiecznego korzystania z nowoczesnych urządzeń technicznych codziennego użytku, wymyślenia nowych oraz do radzenia sobie z ciągle zmieniającą się rzeczywistością techniczną.</p>	
162	<p><b>Cele kształcenia – wymagania ogólne (...)</b></p> <p>7. Rozwijanie cech: dokładności, precyzji, ostrożności, zwracania uwagi na kwestie bezpieczeństwa, wymyślenie i projektowanie nowego potrzebnego sprzętu.</p>	
163-164	<p><b>Treści nauczania – wymagania szczegółowe</b></p> <p>1. <u>Kultura pracy. Uczeń: (...)</u></p> <p>7) wykonuje prace z należytą starannością i dbałością oraz innowacyjnością; (...)</p> <p>10) śledzi postęp techniczny oraz dostrzega i poznaje zmiany zachodzące w technice wokół niego; wymyśla nowe zastosowania dla istniejących urządzeń, modyfikuje je i wymyśla nowe; (...)</p> <p>3. <u>Inżynieria materiałowa. Uczeń: (...)</u></p> <p>7) racjonalnie gospodaruje różnorodnymi materiałami, w tym materiałami z recyklingu; (...)</p> <p>5. <u>Dokumentacja techniczna. Uczeń: (...)</u></p> <p>6) ma wykształcony nawyk odczytywania i interpretowania informacji zamieszczonych w instrukcjach obsługi urządzeń, na ich tabliczkach znamionowych (w tym moc), opakowaniach żywności (w tym skład o data przydatności do spożycia), metkach odzieżowych (w tym miejsce produkcji) itp.; (...)</p>	



164 - 165	<p><b>Warunki i sposób realizacji</b></p> <p>Na zajęciach techniki (...) oraz umożliwi dostrzeżenie różnorodnych elementów technicznych w najbliższym otoczeniu oraz zdobycie wiedzy na temat ich budowy, funkcjonowania (w tym ilości zużywanej energii elektrycznej) i bezpiecznego z nich korzystania.</p> <p>Nauczanie techniki powinno być oparte przede wszystkim na tworzeniu różnorodnych konstrukcji wszechobecnych w życiu codziennym i zawodowym, <b>obecnie i w przyszłości</b>. (...) Technika nauczana poprzez tworzenie konstrukcji technicznych kształtuje odpowiedzialnego, świadomego swych działań młodego człowieka, pozwala <b>uczniom</b> na rozpoznanie <b>swich predyspozycji i możliwości rozwoju w zakresie kompetencji technicznych</b> <del>charakteryzujących uczniów o wybitnych zdolnościach w tym zakresie</del> <b>i zdolności do innowacji</b>.</p>	
13	<p><b>PRZYRODA</b></p> <p>Nadrzędnym celem przedmiotu przyroda w klasie IV jest przybliżenie uczniowi najbliższego otoczenia <b>w skali regionu</b>, stworzenie możliwości poznania składników krajobrazu i zależności zachodzących w przyrodzie <b>w sposób zintegrowany, uwzględniając zagadnienia wchodzące w zakres biologii, chemii, fizyki i geografii w jednakowym wymiarze</b>. Obszarem działania powinna być przede wszystkim okolica szkoły, miejsca zamieszkania <b>i całego regionu</b>. Osiągnięcie tego celu odbywa się przez obserwację, badanie, <del>doświadczenie</del> <b>eksperyment</b> i komunikowanie się z innymi.</p> <p>Działania prowadzone przez ucznia powinny być przez niego dokumentowane w postaci opisu, fotografii <del>lub rysunku</del>, <b>danych pomiarowych zebranych w tabeli i wykresu</b>.</p> <p>Podczas zajęć w ramach przedmiotu przyroda, zarówno terenowych, jak i w sali lekcyjnej, uczeń pod kierunkiem nauczyciela doskonali umiejętność właściwego reagowania w wypadku kontaktu z organizmami zagrażającymi życiu i zdrowiu. Ważne zagadnienia dotyczące budowy i higieny ciała oraz właściwej dbałości o własny organizm kształtują u ucznia poprawne zachowania w życiu codziennym.</p>	
98	<p><b>PRZYRODA</b></p> <p><b>Cele kształcenia – wymagania ogólne</b></p> <p>1. <u>W zakresie wiedzy:</u></p> <p>1) opanowanie podstawowego słownictwa biologicznego, geograficznego, fizycznego i chemicznego w celu opisywania budowy własnego ciała, składników krajobrazu i zjawisk przyrodniczych; <b>rozumienie pojęć istotnych dla dalszego kształcenia</b>; (...)</p>	

99	<p>3. <u>W zakresie kształtowania postaw – wychowania (...)</u></p> <p>8) uważne obserwowanie zjawisk przyrodniczych, dokładne i skrupulatne przeprowadzanie <del>doświadczeń</del> <b>eksperymentów</b>, posługiwanie się instrukcją przy wykonywaniu pomiarów i <del>doświadczeń</del> <b>eksperymentów</b>, sporządzanie notatek, <b>zapisywanie danych pomiarowych w tabelach</b> i opracowywanie <b>wyników w formie wykresów, stawianie hipotez i ich eksperymentalna weryfikacja.</b></p> <p><b>Treści nauczania – wymagania szczegółowe</b></p> <p>1. <u>Sposoby poznawania przyrody. Uczeń:</u></p> <p>1) <del>opisuje sposoby poznawania przyrody, podaje różnicę między doświadczeniem a obserwacją</del> <b>poznaje przyrodę na różne sposoby, rozumie różnicę między obserwacją a eksperymentem, co demonstruje w działaniu;</b></p> <p>2) podaje nazwy przyrządów stosowanych w poznawaniu przyrody, określa ich przeznaczenie (lupa, <b>mikroskop</b>, kompas, taśma miernicza, <b>waga, termometr, stacja meteo</b>);</p>	
100	<p>3) <del>podaje przykłady wykorzystywania zmysłów do prowadzenia</del> <b>wykorzystuje swoje zmysły w prowadzeniu</b> obserwacji przyrodniczych;</p> <p>4) stosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji i <del>doświadczeń</del> <b>eksperymentów</b> przyrodniczych;</p> <p>5) <del>wymienia różne źródła</del> <b>korzysta z różnych źródeł</b> wiedzy o przyrodzie;</p> <p>6) posługuje się przyrządami stosowanymi w poznawaniu przyrody <b>zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją</b> podczas prowadzonych pomiarów, obserwacji i <del>doświadczeń</del> <b>eksperymentów</b>; (...)</p> <p>3. <u>Pogoda, składniki pogody, obserwacje pogody. Uczeń:</u></p> <p>1) wymienia składniki pogody (temperatura i <b>wilgotność</b> powietrza, zachmurzenie, opady i osady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne, kierunek wiatru) i podaje <b>nazwy i potrafi posługiwać się</b> przyrządami służącymi do ich pomiaru (<b>termometr, barometr, stacja meteo itp.</b>); (...)</p> <p>3) podaje przykłady zastosowania <b>różnych</b> termometrów (<b>rtęciowy, elektroniczny, bezdotykowy itp.</b>) w różnych sytuacjach życia codziennego, <b>zwracając uwagę na ich różne skale i zakresy;</b></p> <p>4) <del>nazywa</del> <b>obserwuje i opisuje</b> zjawiska pogodowe: <b>chmura, burza, piorun, tęcza, deszcze nawalne, huragan, zawieja i zamieć</b> śnieżna oraz opisuje ich następstwa; (...)</p> <p>6) odczytuje <b>ze stacji meteo (z czujnikiem zewnętrznym)</b> wartości pomiaru składników</p>	<p>Skreślone sformułowania dopuszczają możliwość nauczania się przez dziecko na pamięć np. „sposobów poznawania przyrody” lub „przyrządów”, a nie gwarancję uczenia się w działaniu.</p>

	<p>pogody, stosując zwracając uwagę na właściwe jednostki (temperaturę w skali Celsjusza i Fahrenheita, ciśnienie w mmHg oraz hPa/mBar, wilgotność w %); odczytane liczby zapisuje w tabeli, sporządza wykresy; (...)</p>	
101	<p>4. Środowisko przyrodnicze najbliższej okolicy. Uczeń: (...)</p> <p>3) opisuje i nazywa skały występujące w okolicy swojego miejsca zamieszkania, zbiera ciekawe okazy, prezentuje je na wystawie; (...)</p> <p>5. Środowisko antropogeniczne najbliższej okolicy, w całym regionie i jego krajobrazy. Uczeń: (...)</p> <p>2) określa zależności między składnikami środowiska przyrodniczego i antropogenicznego, potrafi omówić z pomocą gotowego rysunku/schematu zamknięty obieg wody w przyrodzie („Historia kropli wody”), wie, gdzie znajduje się najbliższa stacja uzdatniania wody i oczyszczalnia ścieków; (...)</p> <p>8) opisuje dawny krajobraz najbliższej okolicy, np. na podstawie opowiadań rodzinnych, starych fotografii, projektuje wygląd tej okolicy w XXII wieku;</p> <p>9) wyjaśnia pochodzenie nazwy własnej miejscowości, zna sylwetkę patrona swojej ulicy;</p>	
102	<p>10) ocenia krajobraz najbliższej okolicy pod względem jego piękna oraz dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego, jak również zasobów dla rozwoju innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy; (...)</p> <p>7. Ja i moje otoczenie. Uczeń: (...)</p> <p>7) opisuje stosuje zasady zdrowego stylu życia (w tym zdrowego odżywiania się), ma wykształcony nawyk czytania informacji, w tym składu i daty przydatności do spożycia, umieszczonych na opakowaniach produktów spożywczych; (...)</p> <p>10) wskazuje przedmioty wykonane z różnych substancji (naturalnych, sztucznych) w najbliższym otoczeniu, i określa ich właściwości, odczytuje etykiety i rozumie znaki informujące o tym, z jakiego tworzywa są wykonane; (...)</p> <p>12) wykonuje proste eksperymenty chemiczne z wykorzystaniem produktów spożywczych np. soku z czerwonej kapusty zmieniającego barwę w połączeniu z octem czy mydłem;</p>	
102-103	<p><b>Warunki i sposób realizacji (...)</b></p> <p>Nauczyciel, biorąc pod uwagę etap rozwoju intelektualnego i poznawczego ucznia, powinien stworzyć warunki do doskonalenia jego umiejętności obserwacji i</p>	

	<p><b>eksperymentowania</b> w terenie oraz obserwacji pośredniej w sali lekcyjnej przy wykorzystaniu obrazów realistycznych i symbolicznych, w tym szczególnie mapy, plansz anatomicznych, rysunków i schematów <b>drukowanych i wirtualnych (w tym map GPS, które uczniowie mogą mieć w swoich telefonach komórkowych); (...)</b></p>	
6	<p style="text-align: center;"><b>I etap edukacyjny – klasy I-III – kształcenie zintegrowane</b> (...)</p> <p>Celem edukacji wczesnoszkolnej jest <b>pobudzanie rozwoju intelektualnego</b> i wspieranie całościowego rozwoju dziecka. Wsparcie to jest realizowane poprzez proces wychowania i kształcenia, co umożliwia <b>każdemu</b> dziecku <b>zaspokajanie jego ciekawości poznawczej</b>, odkrywanie własnych możliwości, sensu działania oraz gromadzenie doświadczeń na drodze prowadzącej do prawdy, dobra i piękna. Wsparcie kształcenia na tym etapie ukierunkowuje edukację na realizację naturalnych potrzeb rozwojowych każdego ucznia, respektując jego podmiotowość i autonomię w procesie budowy indywidualnej <b>struktury</b> wiedzy, stopniowego przejścia od dzieciństwa do początków okresu dorastania. (...)</p> <p><b>W procesie kształcenia nauczyciel, odwołując się do struktury wiedzy potocznej, z którą uczeń przychodzi do szkoły, pomaga mu ją skorygować i rozszerzyć, przez co kształcenie staje się bardziej efektywne.</b></p> <p><u>Do zadań szkoły w zakresie edukacji wczesnoszkolnej należy:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Wspieranie wielokierunkowej aktywności dziecka polegające na organizowaniu sytuacji edukacyjnych, eksperymentów naukowych i doświadczeń, wpływających na jego postęp we wszystkich obszarach rozwojowych: fizycznym, emocjonalnym, społecznym, <b>intelektualnym</b> i poznawczym;</li> <li>2). Zapewnienie prawidłowej organizacji <b>procesu uczenia się ucznia poprzez</b> zabawę, naukę i odpoczynek, dla uzyskania (...)</li> </ol>	
7	<p>6). Planowa realizacja programu nauczania szanująca godność uczniów, ich naturalne indywidualne tempo rozwoju, wspierająca indywidualność, oryginalność, wzmacniająca poczucie wartości, zaspokajająca <b>naturalną ciekawość</b> oraz potrzebą poczucia sensu aktywności własnej i współdziałania w grupie.</p> <p><u>9.organizacja przestrzeni edukacyjnej:</u></p> <p>c). umożliwiającej systematyczny rozwój wrażliwości estetycznej w odniesieniu do środowiska przyrodniczego, <b>eksperymentowanie</b>, poznawanie wartości i norm, których źródłem jest zdrowy ekosystem oraz zachowań wynikających z tych wartości możliwych do zrozumienia na danym etapie rozwoju dziecka;</p>	

20	<p style="text-align: center;"><b>I ETAP EDUKACYJNY: KLASY I-III</b> <b>EDUKACJA Wczesnoszkolna</b></p> <p><b>Cele i treści kształcenia</b></p>	
22	<p>4. W zakresie poznawczego obszaru rozwoju uczeń osiąga: (...)</p> <p>6. Umiejętność stawiania pytań <b>i znajdowania na nie odpowiedzi</b>, dostrzegania problemów, zbierania informacji <del>potrzebnych do ich rozwiązania</del>, planowania i organizacji <b>działania w celu</b> rozwiązywania problemów;</p> <p>8). umiejętność <b>celowej</b> obserwacji faktów, zjawisk przyrodniczych i społecznych, wykonywania eksperymentów i doświadczeń, umiejętność formułowania wniosków i spostrzeżeń <b>oraz ich komunikowania i prezentowania, wykorzystywania w praktyce</b>;</p> <p>9). umiejętność rozumienia zależności <b>przyczynowo-skutkowych</b> pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego</p>	
22	<p><b>Treści nauczania – wymagania szczegółowe</b></p>	
28-31	<p><u>3. Edukacja środowiskowa (...)</u></p> <p><u>2. Osiągnięcia w zakresie rozumienia środowiska przyrodniczego. Uczeń:</u></p> <p>d). odszukuje w różnych dostępnych zasobach, w tym internetowych, informacje dotyczące środowiska przyrodniczego, potrzebne do wykonania zadania, <b>ćwiczenia eksperymentu</b>; (...)</p> <p><u>3. Osiągnięcia w zakresie funkcji życiowych człowieka, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i odpoczynku. Uczeń:</u></p> <p>h). ubiera się odpowiednio do stanu pogody, poszukuje informacji na temat pogody, wykorzystując np. internet, <b>stację meteo</b>; (...)</p> <p><u>5. Osiągnięcia w zakresie rozumienia przestrzeni geograficznej. Uczeń:</u></p> <p>e). przedstawia charakterystyczne dla Polski dyscypliny sportowe, gospodarcze, <b>naukowe</b> lub inne, np. artystyczna <b>lub naukowa</b> działalność człowieka, w której nasz kraj odnosi sukcesy lub z niej słynie;</p> <p>g). przedstawia położenie Ziemi <b>i Księżycy</b> w Układzie Słonecznym.</p>	
32-33	<p><u>5. Edukacja techniczna</u></p> <p><u>1. Osiągnięcia w zakresie organizacji pracy. Uczeń: (...)</u></p> <p>c). ocenia projekty, prace, wykorzystując poznane i zaakceptowane wartości: systematyczność działania, pracowitość, konsekwencja, gospodarność, oszczędność, <b>innowacyjność</b>, umiar w odniesieniu do korzystania z czasu, materiałów, narzędzi i urządzeń; (...)</p>	

	<p>2. Osiągnięcia w zakresie znajomości informacji technicznej, materiałów i technologii wytwarzania. Uczeń: (...)</p> <p>c). stosuje poznaną lub <b>wymyśla nową</b> technologię przy wykonywaniu przedmiotów użytkowych, montowaniu wybranych modeli urządzeń technicznych;</p> <p>d). wykonuje <b>wybrany przez siebie</b> przedmiot/model/pracę według własnego planu i opracowanego sposobu działania;</p>	
43	<p><b>Warunki i sposób realizacji</b></p> <p>Edukacja wczesnoszkolna jako pierwszy etap kształcenia w systemie szkolnym obejmuje trzy lata nauki w klasach I-III. Charakteryzują ją:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) spokój i systematyczność procesu nauki, <b>dostarczanie bodźców pobudzających wszechstronny rozwój intelektualny każdego ucznia;</b></li> <li>2) wielokierunkowość;</li> <li>3) dostosowanie tempa pracy do możliwości psychoruchowych każdego ucznia, <b>mobilizowanie do pokonywania trudności;</b></li> <li>4) dostosowanie <b>form przekazu</b> poznawanych zagadnień do możliwości percepcyjnych ucznia.</li> </ol> <p>(...)</p>	
44-45	<p><b>Charakterystyka edukacji ujętych w podstawie programowej</b></p> <p>(...)</p> <p>Istotą edukacji środowiskowej i jej rezultatem jest odkrycie istnienia określonych procesów zachodzących w otoczeniu uczniów. Ich rozumienie jest zawsze pochodną obserwacji i <b>doświadczenia eksperymentu</b> jako wyniku celowego spostrzegania. Nauczyciel zatem dba o organizację przestrzeni, w której uczniowie mogą eksplorować, obserwować i <b>doświadczać eksperymentować</b>. Ta przestrzeń nie zamyka się wyłącznie w obrębie klasy czy budynku szkoły.</p> <p>(...)</p> <p>Istotą edukacji technicznej jest praca dziecka, a podejmowane przez dziecko zadania techniczne prowadzą do konstrukcji form użytkowych. Te zaś nauczyciel włącza do kolejnych działań jako materiał dydaktyczny, ukazując dzieciom ich funkcjonalność. Nadrzędna wartość zadań technicznych to określone umiejętności oraz sprawności techniczne, w tym manualne <b>oraz pomysłowość</b>. (...)</p>	
48	<p>(...)</p> <p>Nauczyciel ma dostęp do różnorodnych narzędzi i pomocy umożliwiających</p>	

<p>przeprowadzanie zajęć: ruchowych, muzycznych, plastycznych, technicznych, <b>obserwacyjnych</b> np. piłki, <b>lupy, przyrządy pomiarowe (liniały, wagi)</b>, skakanki, woreczki, słupki, grzechotki.</p> <p>W sali do zajęć powinna znajdować się tablica gładka z liniaturą, siecią kwadratową umożliwiającą dziecku naukę pisania. Nauczyciel dobiera środki i narzędzia dydaktyczne do sali zgodnie z potrzebami zespołu klasowego i specyfiką stosowanych metod.</p> <p>Wyposażenie sali umożliwia prezentację wytworów pracy uczniów, np. sztalugi, parawany, instalacje, tablice korkowe itp. <b>oraz półki/stoły do prezentacji w formie wystawy uczniowskich zbiorów i wytworów.</b></p> <p>Nauczyciel odpowiada za taką aranżację sali do zajęć, która umożliwia i zachęca dzieci do samodzielnego poszukiwania i odkrywania wiedzy. (...)</p> <p>Nauczyciel zobowiązany jest zapoznać się z podstawą programową dla edukacji wczesnoszkolnej, która określa osiągnięcia możliwe do uzyskania przez całą populację dzieci w danym wieku. Dla zapewnienia ciągłości procesu edukacji nauczyciele klas I-III powinni znać podstawę programową wychowania przedszkolnego oraz <b>klasy czwartej szkoły podstawowej, aby</b> zorganizować dostosowany do potrzeb dzieci <b>i wymogów dalszego kształcenia</b> okres adaptacji dzieci w szkole. (...)</p>
--

## ZAŁĄCZNIK Nr 1:

### **Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego**

strona	Treść	Uzasadnienie
1-2	<p>Celem wychowania przedszkolnego jest wsparcie całościowe rozwoju dziecka <b>i przygotowanie go do nauki w szkole</b>. Wsparcie to jest realizowane poprzez proces opieki, wychowania i <b>pobudzania rozwoju intelektualnego w procesie</b> nauczania – uczenia się (...)</p> <p><b>Do zadań przedszkola, oddziału przedszkolnego w szkole podstawowej i innych form wychowania przedszkolnego należy:</b> (...)</p> <p>1). Wpieranie wielokierunkowej aktywności dziecka poprzez fachową organizację warunków sprzyjających nabywaniu doświadczeń w fizycznym, emocjonalnym, społecznym, <b>intelektualnym</b> i poznawczym obszarze jego rozwoju; (...)</p>	<p>Już na poziomie edukacji przedszkolnej w formie zabawy zaczynamy wykształcać nawyk posługiwania się metodą naukową obejmującą następujące kroki:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celowa i uważna obserwacja</li> <li>2. Utrwalenie jej wyników (w formie rysunku)</li> <li>3. Gromadzenie danych (wystawa,</li> </ol>

	<p>6). Organizowanie zajęć z wykorzystaniem <b>form</b> i treści <b>adekwatnych zapewniających przeżywanie pozytywnych emocji, pobudzających rozwój intelektualny, poszerzających możliwości i oczekiwania rozwojowe dzieci, prowadzących do rozumienia emocji, uczuć własnych i innych ludzi oraz zdrowia fizycznego i psychicznego.</b></p> <p>8). organizowanie zajęć pozwalających na bezpieczną, samodzielną eksplorację otaczającej dziecko przyrody, rozwijających wrażliwość i umożliwiających poznanie wartości oraz norm odnoszących się do środowiska przyrodniczego możliwych do zrozumienia na tym etapie rozwoju dziecka;</p> <p>9). organizowanie zajęć pozwalających na bezpieczną, samodzielną eksplorację elementów techniki w otoczeniu, konstruowania, majsterkowania, planowania i podejmowania intencjonalnego działania, prezentowania wytworów swojej pracy;</p>	<p>porównywanie i komentowanie przez dzieci rysunków swoich i innych dzieci bez ich oceniania)</p> <p>4. Wyciąganie wniosków i podejmowanie wynikających z nich dalszych obserwacji lub planowanie i przeprowadzanie eksperymentów.</p> <p>Tego rodzaju zabawy mogą być bardzo rozwijające również dla dzieci z niepełnosprawnością intelektualną, która może być konsekwencją zbyt małej liczby bodźców pobudzających rozwój intelektualny, dostarczanych dzieciom oraz zbyt dużej ilości negatywnych emocji pobudzanych u nich przez ich środowisko rodzinne.</p>
4-6	<p><b>4. Poznawczy obszar rozwoju dziecka. Dziecko:</b> (...)</p> <p>11). klasyfikuje przedmioty według: wielkości, kształtu, koloru, przeznaczenia, układa przedmioty w grupy, szeregi, rytmy, odtwarza układy przedmiotów i tworzy własne, nadając im znaczenie, rozróżnia podstawowe figury geometryczne (koło, kwadrat, <b>romb</b>, trójkąt, prostokąt) <b>oraz bryły (walec, stożek, prostopadłościan, sześcián, czworościan);</b></p> <p>12). eksperymentuje, szacuje, przewiduje, dokonuje pomiaru długości przedmiotów wykorzystując np. dłoń, <b>łokieć</b>, stopę, but, <b>giętki plastikowy 1 metr oraz waży różne przedmioty i siebie wykorzystując wagę kuchenną i łazienkową;</b> (...)</p> <p>17). posługuje się pojęciami dotyczącym zjawisk przyrodniczych (np. tęcza, deszcz, burza, opadanie liści <b>i owoców</b> z drzew, sezonowa wędrówka ptaków, kwitnienie drzew, zamarzanie wody); dotyczącymi życia zwierząt, roślin, ludzi, w środowisku przyrodniczym, korzystania z dóbr przyrody, np. grzybów, owoców, ziół; <b>rozumie intuicyjnie wprowadzone w zabawie takie pojęcia, istotne dla dalszego kształcenia, jak: spadanie swobodne, rzut (piłki), równowaga na huśtawce (która umożliwia siadanie w różnej odległości od jej środka), pokazuje kierunek i zwrot prędkości przy użyciu plastikowej strzałki, energia i praca, szczególne własności wody, bit i QUBIT;</b></p> <p>19). wskazuje zawody wykonywane przez rodziców i osoby z najbliższego otoczenia, wyjaśnia, czym zajmuje się osoba wykonująca dany zawód, <b>mówi, kim będzie, gdy dorośnie i uzasadnia swój wybór zawodu.</b></p>	<p>Każdą swoją obserwację każde dziecko utrwała w formie rysunku, który zostanie umieszczony na ścianie/tablicy. Z wystawy rysunków wszystkich dzieci wynika, że <b><u>nie ma źle przeprowadzonej obserwacji.</u></b> Każde dziecko ze złożonej rzeczywistości wybiera inne elementy i inaczej je interpretuje. Dzieci porównują swoje rysunki z rysunkami innych obserwatorów i swobodnie je komentują (bez oceniania).</p>
7-9	<p><b>Warunki i sposób ich realizacji (...)</b></p> <p>5. Nauczyciele badają, diagnozują, obserwują dzieci i twórczo organizują przestrzeń ich rozwoju <b>aranżując w formie zabawy obserwacje: spadających swobodnie liści i ptasich</b></p>	



piórek, kartki papieru (płaskiej, zgiętej na różne możliwe sposoby oraz zgniecionej w kulkę), „nosków” klonu, piłki; kolorów tęczy na niebie i w bańce mydlanej; ryb pływających przy dnie akwenu o zamrożonej powierzchni (wirtualnie ze względu na bezpieczeństwo); z wykorzystaniem plastikowego 1 metra dzieci poszukują 1 metra w sali przedszkolnej; na wadze kuchennej ważą różne przedmioty i porównują z 1 kg mąki lub owoców, ważą też siebie na wadze łazienkowej; po zjedzeniu posiłku nabierają energii do” pracy” i przesuwają różne przedmioty na różne odległości; obserwują lot piłki rzuconej w dowolny sposób przez jedno dziecko do drugiego; rozumieją pojęcia: dualizm, bit i qubit w kontekście życia codziennego, eksperymentują: jak zmienia się kolor soku z czerwonej kapusty w połączeniu z różnymi produktami spożywczymi; rysują swoją drogę z domu do przedszkola itd.; nauczyciele włączają do tych zabaw i doświadczeń przedszkolnych potencjał tkwiący w dzieciach oraz ich **pomysłowość i** zaciekawienie elementami otoczenia. (...)

11. Elementem przestrzeni są także zabawki, pomoce dydaktyczne, wykorzystywane w **inspirowaniu i** motywowaniu dzieci do podejmowania samodzielnego działania, odkrywania zjawisk, odkrywania zachodzących procesów, utrwalania zdobytej wiedzy **w formie rysunków** i umiejętności, inspirowania do planowania i realizowania własnych eksperymentów. Istotne jest, aby każde dziecko miało możliwość korzystania z nich bez nieuzasadnionych ograniczeń czasowych.

Na ścianach pomieszczenia, w którym przebywają dzieci na wysokości dla nich dostępnej namalowane są różnokolorowe figury geometryczne, których przynajmniej jeden wymiar ma długość 1 metra. W niektórych kwadratach, i prostokątach ich przekątne dzielą ich pola na dwa trójkąty. W pomieszczeniu powinny też być różne kolorowe bryły geometryczne, których przynajmniej jeden wymiar ma długość 1 m.

Dzieci słuchają krótkich opowiadań o życiu wielkich polskich uczonych (np. Mikołaj Kopernik, Maria Curie-Skłodowska, Jan Czochoński itp. oraz odkrywców (np. Czesław Tański - konstruktor pierwszego polskiego samolotu, Marian Rejewski – twórca tzw. bomby kryptologicznej, tzn. pierwszej na świecie działającej elektro-mechanicznej maszyny liczącej czyli pra-pra-komputera) itp.