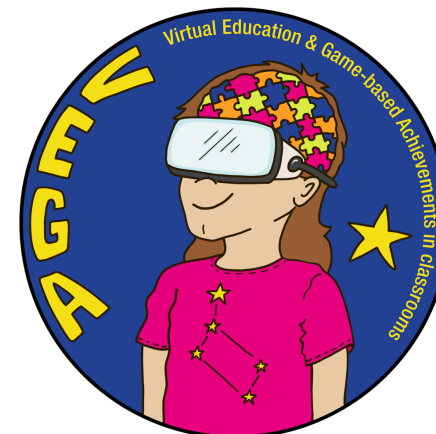




Erasmus+



Ciało człowieka - płuca i układ oddechowy - scenariusz zajęć VEGA

Temat: Zrozumienie funkcjonowania układu oddechowego i współpracy płuc z przeponą. Zrozumienie, jak ważne jest dbanie o płuca i utrzymanie dobrej kondycji fizycznej.

Przedmiot(y): Biologia/ wiedza o społeczeństwie/ edukacja zdrowotna/ język angielski

Wiek / klasa: 11+ / klasa 5+

Krótki opis gry VR w tym scenariuszu:

[Share Care YOU](#) to symulacja ludzkiego ciała w czasie rzeczywistym, która umożliwia każdemu swobodne poruszanie się i badanie anatomicznie dokładnego, trójwymiarowego modelu ludzkiego ciała, jego organów i ich naturalnych funkcji. Fizjologia i symulacja choroby. Personalizuje ciało ludzkie, aby reprezentowało CIEBIE. Sharecare YOU to wciągająca, foto realistyczna symulacja ludzkiego ciała, umożliwiającą każdemu poznanie jego zdumiewających szczegółów. Podróżuj wewnątrz układów i narządów, dokonuj ich sekcji, wizualizuj ich naturalne i chorobowe stany, a nawet spersonalizuj ludzkie ciało, aby stało się wirtualnym TY!

Wprowadzenie do scenariusza

W tym scenariuszu uczniowie dowiadują się, jak funkcjonuje układ oddechowy i płuca oraz jak działa przepona, by to wszystko umożliwić. Uczniowie sprawdzają, co już wiedzą na dany temat i wyznaczają sobie cele, których chcą się nauczyć. W ten sposób poczują się odpowiedzialni za własną naukę i pozostaną zmotywowani przez cały czas trwania zadania. Dostrzegą także związek między zdrowymi nawykami, czystym powietrzem i zdrowymi płucami. Korzystając z aplikacji Share Care YOU i aplikacji Human body z Tinybop, uczniowie będą mogli zobaczyć, jak wszystko ze sobą współgra, co pozwoli im zachować motywację. Zadanie to można łatwo dostosować do potrzeb wszystkich uczniów.

Efekty kształcenia:

Uczniowie potrafią:

- ocenić, co już wiedzą o swoich płucach i układzie oddechowym oraz określić cele, jakie chcą osiągnąć po zakończeniu zadania
- zrozumieć, jak układ oddechowy i płuca współpracują ze sobą
- dostrzec związek między przyczyną a skutkiem, między zdrowym stylem życia a dobrą pojemnością płuc
- zyskać większe poczucie odpowiedzialności za utrzymanie czystego, przyjaznego środowiska, rozumiejąc, jak to wpływa na płuca
- wymienić ważne pojęcia i części układu oddechowego zarówno w języku szwedzkim, jak i angielskim
- zaprezentować zdobytą wiedzę w przejrzysty sposób na cyfrowych mapach myśli (Simple Mind) oraz w dokumentach Google z dołączonymi hiperłączami do filmów edukacyjnych i zdjęć wraz z ręcznie rysowanymi ilustracjami (zeskanowanymi i dołączonymi do dokumentów)

Wybór efektów uczenia się z fińskiego programu nauczania

- M1 rozbudzanie i podtrzymywanie zainteresowania ucznia środowiskiem i nauczaniem nauk środowiskowych oraz pomoc uczniowi w uświadomieniu sobie, że wszystkie dziedziny nauki o środowisku są dla niego ważne
- M2 ukierunkować i zachęcić ucznia do wyznaczania sobie celów w nauce i długotrwałej pracy nad ich osiągnięciem oraz do analizowania swojej wiedzy z zakresu nauk o środowisku
- M3 wspieranie ucznia w rozwijaniu świadomości ekologicznej oraz w działaniu i wywieraniu wpływu w najbliższym otoczeniu i w różnych kontekstach w celu promowania zrównoważonego rozwoju oraz docenienia znaczenia zrównoważonego rozwoju dla niego samego i dla świata
- M4 zachęcanie ucznia do formułowania pytań dotyczących różnych obszarów tematycznych i wykorzystywania ich jako punktu wyjścia do badań i innych działań
- M5 pomaganie uczniowi w planowaniu i przeprowadzaniu małych badań, obserwacji i pomiarów w różnych środowiskach edukacyjnych z wykorzystaniem różnych zmysłów oraz narzędzi badawczych i pomiarowych
- M6 pomóc uczniowi dostrzec związek między przyczyną a skutkiem, wyciągnąć wnioski na podstawie wyników oraz wypośredkować wyniki i badania na różne sposoby
- M13 pomóc uczniowi zrozumieć, stosować i tworzyć różne modele, za pomocą których można interpretować i wyjaśniać człowieka, środowisko i związane z nimi zjawiska
- M15 zachęcenie ucznia do badania przyrody, rozpoznawania organizmów i siedlisk, myślenia ekologicznego oraz pomoc uczniowi w zrozumieniu budowy człowieka, jego funkcji życiowych i rozwoju
- M19 prowadzenie ucznia do rozumienia obszarów zdrowia, znaczenia zdrowych nawyków i przebiegu życia, indywidualnego wzrostu i rozwoju w dzieciństwie i okresie dorastania oraz zachęcanie ucznia do praktykowania i stosowania wiedzy o zdrowiu w życiu codziennym

Liczba uczniów: Czas trwania (szacowany czas/liczba lekcji):

- 20 uczniów (4 uczniów/grupę)
- 6 lekcji po 45 min

Wymagania wstępne (niezbędne materiały i zasoby internetowe):

- Komputery z połączeniem internetowym i wersją demonstracyjną Share Care YOU pobraną na konto STEAM
- [Aplikacja Human Body](#) od Tinybop pobrana na iPada
- Okulary VR z aplikacją zainstalowaną na komputerze do gier (Valve Index, Oculus Rift lub inne gogle VR podłączone do STEAM)
- Sprawny Internet
- Informacje na temat omawianych zagadnień (filmy, zdjęcia, narzędzia edukacyjne itp.)

Przed rozpoczęciem programu (prace przygotowawcze nauczyciela):

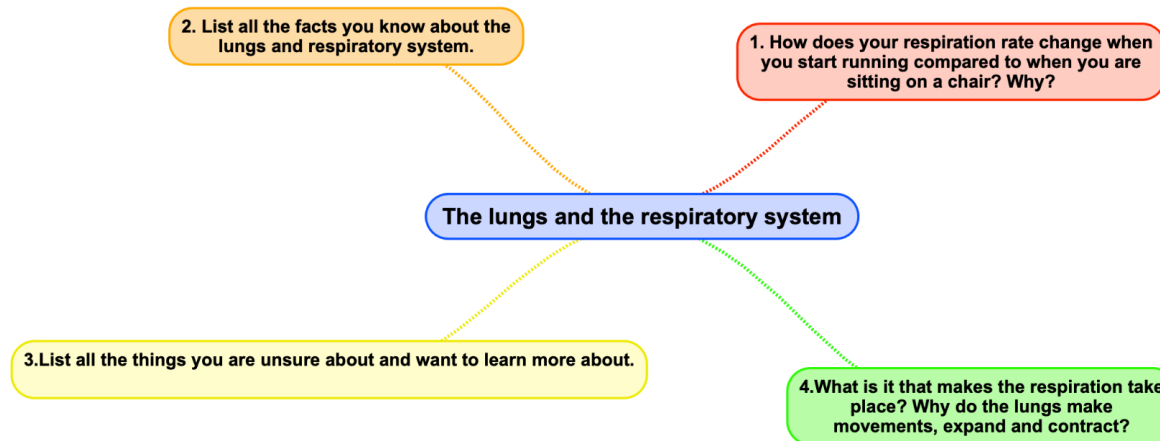
- Wyszukiwanie i gromadzenie informacji oraz materiałów na dany temat
- Zapoznanie się z aplikacją VR Share care YOU i wersją demonstracyjną na komputerze
- Obejrzyj film [Share Care YOU demo](#), [Share Care YOU 3D VR](#) i [Praca przepony](#) (zmień prędkość odtwarzania na 0,75).
- Obejrzyj film o tym, jak działa aplikacja Human body od [Tinybop](#). Wypróbuj ją samodzielnie na tablecie.
- Przygotuj słowniczek z ważnymi terminami, ponieważ aplikacja jest tylko w języku angielskim.
- Przygotuj i zgromadź wszystkie rzeczy potrzebne do realizacji scenariusza.
- Dowiedz się, jak działają podstawowe funkcje i jak używać kontrolerów (przygotuj instrukcję obsługi kontrolerów, jeśli uczniowie jeszcze z nich nie korzystali)
- Utwórz zadanie w Google Classroom z opisem projektu i celami (to samo zadanie dla trzech lekcji)
Wszystkie materiały potrzebne uczniom są zawarte w zadaniu.
- Podziel uczniów na grupy maksymalnie czteroosobowe /podręcznik, jeden iPad/uczni

Główna część scenariusza (liczba lekcji):

Część pierwsza (jedna lekcja 1 x 45 min)

Lekcja 1

- Nauczyciel dzieli uczniów na grupy, a każdy z nich dostaje iPada i loguje się na swoje konto w Classroom, gdzie znajduje zadanie oraz szablon cyfrowej mapy myśli w programie Simple Mind.



- Nauczyciel przedstawia i wyjaśnia uczniom zadanie, zaczynając od tego pytania:

1. Jak zmienia się tempo oddychania, gdy zaczynasz biegać, w porównaniu z tym, gdy siedzisz na krześle? Dlaczego? Nauczyciel zachęca uczniów do przeprowadzenia małych badań poprzez obserwacje w czasie siedzenia i biegania.

- Grupy zaczynają dyskutować, testować i dawać odpowiedzi. Nauczyciel podsumowuje wszystkie odpowiedzi. Uczniowie robią notatki w swoich cyfrowych mapach myśli (lub, jeśli nauczyciel woli, w zeszytach).
- Uczniowie **wypisują wszystkie fakty, które uważają, że znają na temat płuc i układu oddechowego** na cyfrowej mapie umysłu (Simple Mind) Zadanie 1 w Google Classroom.
- Następnie **wymieniają wszystkie rzeczy, których nie są pewni i o których chcieliby się dowiedzieć więcej.** W tym samym zadaniu uczniowie muszą odpowiedzieć na to ważne pytanie:
Co sprawia, że odbywa się oddychanie? Dlaczego płuca wykonują ruchy, rozszerzają się i kurczą?
- Nauczyciel podsumowuje przemyślenia uczniów na tablicy.
- Nauczyciel pokazuje [film](#) (45 s w filmie), który pokazuje, jak działa przepona. Pozwala uczniom obejrzeć go kilka razy, pytając co zaobserwowali.
- Następnie nadchodzi czas na podsumowanie wiedzy, którą uczniowie zdobyli, w formie notatek i cyfrowych map myśli.

Podczas wdechu przepona kurczy się i przesuwa w dół. Powiększa to przestrzeń w jamie klatki piersiowej, w której rozszerzają się płuca. Mięśnie znajdujące się między żebrami również pomagają powiększyć jamę klatki piersiowej. Podczas wdechu kurczą się, pociągając klatkę piersiową zarówno do góry, jak i na zewnątrz.

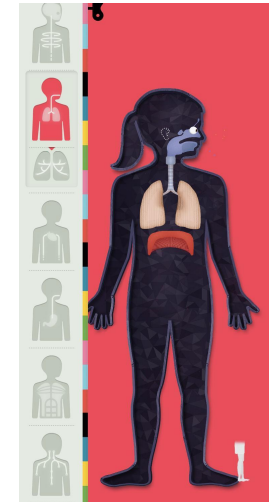
- Nauczyciel przedstawia uczniom aplikację Human body firmy Tinybop, z którą mogą się bawić przez resztę lekcji, kończąc jednocześnie swoje cyfrowe mapy myśli.

Omówienie z uczniami na koniec pierwszej lekcji

- Czego dowiedziałeś się dzisiaj, a czego nie wiedziałeś wcześniej?
- Czy jesteś gotowy na podróż w głąb ludzkiego ciała z goglami VR na następnej lekcji?
- Jak działa współpraca w Twojej grupie?

Zadanie domowe (które jest uwzględnione w zadaniu w Google Classroom):

- Obejrzyjcie [ten film](#) w domu i przećwiczcie słowa ze słowniczka





The human body- the lungs and the respiratory system - Assignment 1

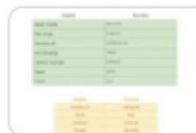


- **Open Simple Mind and create a new mind map with the title: The lungs and the respiratory system**
- **Write down every question and answer them according to your teacher's instructions**

1. How does your respiration rate change when you start running compared to when you are sitting on a chair? Why?
2. List all the facts you think you know about the lungs and respiratory system.
3. List all the things you are unsure about and want to learn more about
4. What is it that makes the respiration take place? Why do the lungs make movements, expand and contract?

Home assignment:

- Watch the video YOU by Sharecare and practice the words in [the Glossary](#). Next time we will experience the app with 3D Goggles!



Glossary Share Care YOU
Google Dokument



The Human Body by Tinybop
YouTube-video 0 minuter



Mind map example
Google Teckningar



YOU by Sharecare | Sharecare
YouTube-video 0 minuter

Część druga (dwie lekcje 2 x 45 minut)

Pytania, na które należy odpowiedzieć po tych dwóch lekcjach (na mapach myśli):

1. Jakie są główne zadania płuc i układu oddechowego?
2. Jakie są główne części w płucach i układzie oddechowym?
3. Jakie okoliczności zewnętrzne mogą mieć negatywny wpływ na układ oddechowy?
4. Co możesz zrobić, aby poprawić stan swojego układu oddechowego i utrzymać płuca witalne i zdrowe?

Przygotowanie nauczyciela:

- Przynieś okulary VR i sprawdź, czy są naładowane.
- Podłącz okulary VR do komputera i projektora.
- Sprawdź, czy wersja demonstracyjna programu Share Care You działa na co najmniej jednym komputerze/grupie, a jeszcze lepiej na dwóch komputerach.
- Przygotuj iPady, jeden iPad/uczeń (jeśli nie tworzysz cyfrowych map myśli, uczniowie mogą rysować mapy myśli w swoich notatnikach)

Lekcja 2 i 3

Główna idea jest następująca: jedna grupa pracuje z Goglami, a pozostali z aplikacją demonstracyjną i zadaniami w Google Classroom (cyfrowe mapy myśli, odpowiadanie na pytania, rysowanie obrazków układu oddechowego, ćwiczenie angielskich słówek).

- Wprowadzenie okularów VR dla jednej grupy, podczas gdy inne grupy pracują z aplikacją demonstracyjną na komputerach.
- Uczniowie zapoznają się z działaniem okularów i kontrolerów.
- Nauczyciel może przeprowadzić demonstrację, podczas gdy uczniowie oglądają ją na ekranie (rzut okularów na ekran)
- Kiedy uczniowie zorientują się, jak działają podstawowe funkcje, zaczynają po kolei badać płuca i układ oddechowy. Kiedy jeden uczeń bada, pozostali śledzą pracę na komputerze i próbują odpowiedzieć na pytania, które wymagają odpowiedzi.
- Podczas pracy uczniowie poznają wiele funkcji, a nauczyciel prowadzi ich przez cały czas. Kiedy wszyscy w grupie skończą pracę z aplikacją (15-20 minut), uczniowie dokumentują poznane aspekty na swoich mind mapach.
- Następnie jest czas na wypróbowanie aplikacji przez następną grupę.

Dyskusja z uczniami po lekcji trzeciej i czwartej

- Jak przebiega realizacja zadania?
- Jak układa się współpraca?
- Czy masz pytania dotyczące funkcji lub problemów związanych z opieką nad uczestnikami?

Część trzecia (dwie lekcje po 45 min)

Przygotowanie nauczyciela:

- Zapewnij dostęp do sieci, komputera i projektora, aby uczniowie mogli prezentować swoje prace.
- Przygotuj listę zadań do oceny pracy uczniów. (Nauczyciel ocenia: Uczestnictwo i umiejętność współpracy uczniów, Przygotowanie ankiety ewaluacyjnej dla uczniów w Google Forms.

Lekcja 4 i 5 (2 x 45 min)

Lekcja 4

Głównym celem jest, aby uczniowie w swoich grupach ustnie przećwiczyli opisywanie tego, czego się nauczyli na podstawie swoich map myśli. Przygotowują również pytania, które zadadzą reszcie klasy. W międzyczasie jedna grupa korzysta z programu Sharecare You na goglach i bada, jak wygląda i funkcjonuje zdrowe płuco w porównaniu z płucem chorym na astmę. Mają również czas na zbadanie innych narządów i układów, aby wzbudzić ciekawość i chęć dowiedzenia się więcej o ludzkim ciele.

Lekcja 5 (45 min)

Głównym celem jest, aby uczniowie w grupach ustnie przekazali reszcie klasy to, czego się nauczyli. Powtarzanie tych samych faktów sprawi, że wszyscy uczniowie lepiej zapamiętają i zrozumieją omawiane treści.

- Uczniowie przedstawiają pozostałym członkom klasy prezentację słowną wraz z mapą myśli jednego z członków grupy (mogą losować, kogo wybiorą)
- Każda grupa robi to samo.
- Po zakończeniu prezentacji przez wszystkie grupy uczniowie oceniają zadanie, swoje mapy myśli, swoją pracę i współpracę w grupie w ankiecie ewaluacyjnej w Formularzu Google. Nauczyciel może też zadać w niej kilka szczegółowych pytań, które pokażą, jak wiele uczniowie nauczyli się na dany temat. Ankieta ewaluacyjna jest dołączona do zadania.

W prezentacji należy podać:

- odpowiedzi na wszystkie pytania zawarte w zadaniu
- osobistą refleksję na temat tego, co uczniowie sądzą o swoich płucach teraz, w porównaniu z sytuacją sprzed zadania
- osobistą refleksję na temat aplikacji Share Care YOU

Ocena podsumowująca:

Klasy 5 - 10	5	6	7	8	9	10
Aktywność i zaangażowanie	Uczeń miał trudności z wykonaniem zadania. Uczeń nie wykazuje oznak zaangażowania ani w szkole, ani w domu.	Uczeń tylko sporadycznie wykazywał zainteresowanie pracą i miał trudności ze znalezieniem motywacji.	Uczeń w większości przypadków wykazywał zainteresowanie pracą zarówno w domu, jak i w szkole.	Uczeń wykazuje zainteresowanie i zaangażowanie w pracę zarówno w domu, jak i w szkole.	Uczeń wykazuje duże zainteresowanie i zaangażowanie zarówno na lekcjach, jak i w domu.	Uczeń wykazał się dużym zainteresowaniem, odpowiedzialnością i zaangażowaniem zarówno na lekcjach, jak i w domu.
Ogólny obraz pracy po jej zakończeniu.	Uczeń pomija kilka części swojej pracy, a kilka punktów nie jest zaznaczonych na liście.	W pracy ucznia brakuje kilku elementów z listy kontrolnej.	Uczeń ma braki w niektórych częściach listy kontrolnej, ale jest ona w większości kompletna.	Uczeń wykonał wszystkie zadania z listy kontrolnej.	Uczeń wykonał wszystkie części listy kontrolnej i widać, że dołożył starań, aby uwzględnić wszystkie części.	Uczeń wykonał wszystkie części z listy kontrolnej i widać, że przerobił treść.

<p>Mapa myśli: Struktura tekstu, pisownia i układ tekstu.</p>	<p>Na mapie myśli brakuje ważnych części i nagłówków. Uczeń używa ograniczonej liczby słów, a ich zróżnicowanie jest słabe. Uczeń potrzebuje dużo wsparcia, aby wykonać zadanie ze względu na wymagane umiejętności informatyczne. Zadanie jest pełne błędów ortograficznych i językowych.</p>	<p>Uczeń ma problemy z treścią mapy myśli i brakuje mu nagłówków. Uczeń używa ograniczonej liczby słów, a ich zróżnicowanie nie jest duże. Uczeń potrzebuje wsparcia, aby wykonać zadanie ze względu na wymagane umiejętności informatyczne. Zadanie jest pełne błędów ortograficznych i językowych.</p>	<p>Mapa myśli ucznia zawiera podstawowe rzeczy, ale brakuje na niej kilku ważnych faktów. W większości miejsc uczeń ma nagłówek, którego wymaga zadanie. Uczeń ma pewne braki w umiejętnościach informatycznych, których wymaga zadanie. Uczeń ma w kilku miejscach zaniedbania i nie poprawione błędy ortograficzne.</p>	<p>Mapa myśli ucznia zawiera najważniejsze rzeczy. Uczeń używa nagłówków i potrafi zastanowić się nad wyborem słów. Uczeń posiada umiejętności informatyczne, których wymaga praca w szkole, zna normy dotyczące podstawowych zasad ortografii oraz struktur języka pisanego i potrafi je wykorzystać w tworzeniu tekstów.</p>	<p>Treść mapy myśli jest kompletna. Uczeń ma kreatywne nagłówki i potrafi na wiele sposobów zastanowić się nad doбором słów. Uczeń posiada umiejętności informatyczne, których wymaga zadanie. Uczeń zna normy podstawowej pisowni oraz struktury języka pisanego i potrafi je wszechstronnie wykorzystać</p>	<p>Mapa myśli zawiera wszystkie wymagane treści i jest skonstruowana w sposób świadczący o tym, że uczeń opanował temat. Tekst jest napisany w sposób uniwersalny. Uczeń posługuje się wszechstronnym językiem i różnicuje wyrazy. Uczeń zna normy podstawowych zasad ortograficznych oraz struktury języka pisanego i potrafi je wszechstronnie wykorzystać w tworzeniu tekstu.</p>
---	--	--	---	--	---	--

					w swojej mapie myśli.	
Obrazy i podpisy	Uczniowi brakuje zdjęć.	Uczeń ma niewiele obrazków i nie ma podpisów.	Uczeń ma zdjęcia, ale nie ma podpisów.	Uczeń ma do dyspozycji obrazki z towarzyszącym im tekstem.	Uczeń ma do dyspozycji kilka obrazków i opisowe podpisy.	Uczeń ma wszechstronne ilustracje oraz tekst opisowy i objaśniający.
Wykazanie się odpowiedzialnością za wykonanie pracy. Współpraca i reakcja rówieśników	Uczeń miał trudności ze współpracą w grupie i nie słuchał swoich kolegów. Uczeń nie udzielił odpowiedzi koleżeńskiej i nie uwzględnił tego, co podała grupa w odpowiedzi.	Uczeń miał pewne trudności ze współpracą w grupie i słuchaniem kolegów z klasy. Uczeń udzielał informacji zwrotnej nie stosując się do instrukcji. Uczeń nie brał pod uwagę odpowiedzi udzielonej przez grupę.	Uczeń w większości dobrze współpracował ze swoją grupą. Uczeń otrzymywał i przekazywał informacje zwrotne od swojej grupy prawie zawsze zgodnie z instrukcjami. Odpowiedź była w większości przypadków konstruktywna.	Uczeń wykazał się odpowiedzialnością i w większości dobrą umiejętnością współpracy. Uczeń otrzymał i przekazał informację zwrotną od swojej grupy. Odpowiedź była konstruktywna.	Uczeń wykazał się dużą odpowiedzialnością i doskonałą umiejętnością współpracy. Uczeń udzielił wszechstronnej odpowiedzi i wziął pod uwagę odpowiedź, którą otrzymał od swojej grupy.	Uczeń wykazał się dużą odpowiedzialnością i doskonałą umiejętnością współpracy. Uczeń podjął wysiłek, aby w sposób konstruktywny i wartościowy sformułować swoje zdanie na temat zadania, aby pomóc swojej grupie w dalszej pracy. Uczeń otrzymał odpowiedź od swojej grupy i

						uwzględnił ją we własnej pracy.
Umiejętności	Uczeń wykazuje oczywiste braki w zrozumieniu przedmiotu.	Uczeń wykazuje pewne braki w zrozumieniu przedmiotu.	Uczeń wykazuje się pewnym zrozumieniem i pewną wyuczoną wiedzą na dany temat.	Uczeń wykazuje się dobrym zrozumieniem i przyswoił najważniejsze treści z danego przedmiotu.	Uczeń wykazuje się doskonałym zrozumieniem i przyswoił najważniejsze treści z danego przedmiotu, ale brakuje mu pewnej wiedzy.	Uczeń wykazuje się doskonałym zrozumieniem i w pełni opanował omawiane treści.
Nauka języków obcych/języka angielskiego	Uczeń ma duże trudności z opanowaniem angielskich słówek.	Uczeń ma trudności z opanowaniem angielskich słów i ma z nimi pewne problemy.	Uczeń zna najważniejsze pojęcia i słowa w języku angielskim.	Uczeń wykazuje się zrozumieniem większości zadań w języku angielskim.	Uczeń dobrze rozumie i przyswoił sobie większość pojęć oraz zna wszystkie słowa w języku angielskim.	Uczeń opanowuje wszystkie pojęcia i słowa w języku angielskim.

<p>Część VR i korzystanie z aplikacji</p>	<p>Uczeń ma wyraźne trudności ze zrozumieniem, jak działa Sharecare YOU i aplikacja Human Body. Wykazuje brak zainteresowania i jest niedbały w używaniu potrzebnego sprzętu.</p>	<p>Uczeń ma pewne trudności ze zrozumieniem, jak działa Sharecare YOU i aplikacja Human Body. Stara się postępować zgodnie z instrukcjami, ale nie potrafi utrzymać zainteresowania przez cały czas. Uczeń jest czasami nieuważny w korzystaniu z potrzebnego sprzętu.</p>	<p>Uczeń rozumie główne cechy działania aplikacji Sharecare YOU i Human Body. Przeważnie postępuje zgodnie z instrukcjami, ale czasami brakuje mu wytrwałości. Zazwyczaj ostrożnie obchodzi się z urządzeniami.</p>	<p>Uczeń wykazuje dobre zrozumienie sposobu działania Sharecare YOU i aplikacji Human Body. Uczeń zawsze postępuje zgodnie z instrukcjami nauczyciela i ostrożnie obchodzi się ze sprzętem.</p>	<p>Uczeń wykazuje doskonałe zrozumienie sposobu działania Sharecare YOU i aplikacji Human Body. Zawsze postępuje zgodnie z instrukcjami nauczyciela i jest bardzo ostrożny przy obsłudze sprzętu.</p>	<p>Uczeń opanował korzystanie z Sharecare YOU i aplikacji Human Body. Zawsze postępuje zgodnie z instrukcjami nauczyciela i pomaga kolegom z klasy. Zawsze zachowuje ostrożność przy korzystaniu z technologii.</p>
---	---	--	---	---	---	---