

Zajęcia on-line

Informatyka-Wyższa szkoła ekologii i turystyki w Suchej Beskidzkiej

1. Programowalne układy i systemy cyfrowe – wprowadzenie, podział, różnice, funkcjonalności, topologie	Wiedza: . Uczeń potrafi scharakteryzować programowalne układy i systemy cyfrowe wskazując ich zastosowanie, typy i funkcje.
2. Programowalne układy i systemy cyfrowe – algebra Boole’a, tablice i metoda Karnaugh’a, rejestry.	Uczeń zna strukturę algebraiczną oraz podstawę działania algebry Bool’a. Wie czym są tablice i metody Karnaugh’a oraz rejestry.
3. Programowalne układy i systemy cyfrowe jako elementy układów sterowania urządzeń. Przykłady zastosowań, przykłady oprogramowania	Uczeń zna zastosowanie programowalnych układów i systemów cyfrowych w układach sterowania urządzeń.
4. Czujniki i układy pomiarowe w układach programowalnych.	Uczeń potrafi wskazać jakie czujniki i układy pomiarowe stosowane są w układach programowalnych.
5. Mikroprocesory – pierwsze kroki: Przykłady zastosowań,	Uczeń zna pojęcie mikroprocesora. Zna przykłady zastosowania mikroprocesora.
6. Mikroprocesory – wstęp do programowania, środowisko programowe.	Uczeń zna reguły programowania mikroprocesorów. Potrafi odpowiednio skonfigurować środowisko programowe.
7. Programowalne układy automatyki przemysłowej – sterowniki Programmable Logic Controllers – wprowadzenie.	Uczeń wie czym są sterowniki PLC. Zna ich zastosowanie w programowalnych układach automatyki przemysłowej.
8. Sterowniki PLC – przykłady zastosowań i programowanie wybranych aplikacji.	Uczeń zna funkcjonalność sterowników PLC.
9. Instalacje LAN bazujące na Ethernet	Uczeń posiada wiedzę na temat technologii Ethernet pozwalającą na komunikowanie urządzeń wykorzystywanych w sterowaniu i zarządzaniu lokalną infrastrukturą techniczną
10. Wirtualna Rzeczywistość – dlaczego są z nią takie kłopoty. Nadzieje i perspektywy.	Uczeń wie jakie są nadzieje i perspektywy związane z wirtualną rzeczywistością, potrafi wskazać najczęstsze problemy w jej budowaniu.
11. Piki sieci w modelu PAN (Personal Area Network) i inne technologie komunikacji bezprzewodowej niewielkiego zasięgu	Uczeń posiada wiedzę na temat bezprzewodowych technologii sieci PAN, w tym Bluetooth, ZigBee, 433MHz itp..
12. Geoinformatyka 1	Uczeń wie czym zajmuje się geoinformatyka. Zna narzędzia wykorzystywane w geoinformatyce
13. Geoinformatyka 2	Uczeń zna zastosowanie geoinformatyki. Potrafi podać przykłady oraz korzystać z podstawowych

<p>14. Podstawy budowania i konfigurowania lokalnych sieci komputerowych</p>	<p>narzędzi dostępnych w Internecie.</p> <p>Uczeń pozyska wiedzę i umiejętności w zakresie konstruowania oraz konfigurowania lokalnych sieci komputerowych, w tym także sieci bezprzewodowych. Pozna urządzenia i media użytkowane w takich sieciach.</p> <p>Wiedza: Podstawowe wiadomości o sieciach komputerowych oraz w szczególności sieciach lokalnych (LAN) Wiedza o urządzeniach infrastruktury sieci LAN Wiedza dotycząca zasad konstruowania lokalnych sieci komputerowych opartych o Ethernet oraz zasad integracji Ethernet i WiFi Wiadomości w zakresie użytkowania sieciowych protokołów komunikacyjnych IPv4 i IPv6</p> <p>Umiejętności: Umiejętności pozwalające na samodzielne konstruowanie lokalnych sieci komputerowych opartych o technologie Ethernet, WiFi Umiejętność konfigurowania zabezpieczeń lokalnych bezprzewodowych sieci komputerowych (WiFi) Umiejętność poprawnego konfigurowania sieci IPv4 i IPv6 Umiejętności pozwalające na prowadzenie diagnostyki lokalnych sieci komputerowych z wykorzystaniem standardowych narzędzi pochodzących z systemów operacyjnych</p>
<p>15. Modelowanie obiektowe.</p>	<p>Uczeń pozna zasady obrazowania rzeczywistości w danych zorientowanych obiektowo oraz techniki obiektowego modelowania systemów informatycznych.</p> <p>Uczeń charakteryzuje pojęcie obiektowości sygnałów wejścia i wyjścia. Zna ich specyfikę w systemach SCADA</p> <p>Uczeń zostanie zapoznany z technikami wytwarzania oprogramowania dla systemów informatycznych – od ramowych wymagań do gotowego produktu</p> <p>Wiedza: Znajomość podziału metodyk wytwarzania oprogramowania Znajomość narzędzi służących do porządkowania procesów wytwarzania oprogramowania Znajomość modnego obecnie nurtu zwinnego metodyk wytwarzania oprogramowania Znajomość podstaw użytkowania języka modelowania UML (Unified Modelling Language)</p> <p>Umiejętności: Umiejętność identyfikacji i projektowania wymagań dla systemu informatycznego Umiejętność projektowania architektury i zachowania systemu informatycznego, będących odpowiedzią na Umiejętność doboru odpowiednich środków technicznych koniecznych do wytworzenia komponentów systemu informatycznego Umiejętność stosowania metodyk wytwarzania oprogramowania w praktyce</p>
<p>16. Inżynieria oprogramowania i metodyki zarządzania procesami wytwarzania oprogramowania</p>	<p>Uczeń zostanie zapoznany z technikami wytwarzania oprogramowania dla systemów informatycznych – od ramowych wymagań do gotowego produktu</p> <p>Wiedza: Znajomość podziału metodyk wytwarzania oprogramowania Znajomość narzędzi służących do porządkowania procesów wytwarzania oprogramowania Znajomość modnego obecnie nurtu zwinnego metodyk wytwarzania oprogramowania Znajomość podstaw użytkowania języka modelowania UML (Unified Modelling Language)</p> <p>Umiejętności: Umiejętność identyfikacji i projektowania wymagań dla systemu informatycznego Umiejętność projektowania architektury i zachowania systemu informatycznego, będących odpowiedzią na Umiejętność doboru odpowiednich środków technicznych koniecznych do wytworzenia komponentów systemu informatycznego Umiejętność stosowania metodyk wytwarzania oprogramowania w praktyce</p>

	<p>Uczeń zna wstępne wymagania dotyczące instalacji Joomla. Potrafi omówić programy służące do obsługi serwera oraz bazy danych. Zna pojęcie i potrafi skonfigurować klienta FTP oraz przenieść pobrany pakiet instalacyjny na serwer.</p>
17. Wprowadzenie do budowy stron www na przykładzie Joomla	<p>Uczeń zna i potrafi zainstalować pakiet Joomla. Zna poszczególne opcje instalacyjne. Potrafi przeprowadzić poszczególne etapy instalacyjne.</p> <p>Uczeń potrafi scharakteryzować funkcje i zakres działania administratora Joomla .</p> <p>Uczeń zna panel administracyjny Joomla Potrafi wyszukać poszczególne narzędzia administratora strony.</p>
18. Instalacja Joomla	
19. Administrator Joomla	<p>Uczeń zna poszczególne typy menu. Potrafi stworzyć menu z wykorzystaniem Projektanta menu Joomla. Uczeń potrafi zaplanować i zbudować menu w środowisku Joomla. Dla osiągnięcia zamierzonego efektu prawidłowo konfiguruje poszczególne pozycje modułu menu. Potrafi stworzyć w pełni funkcjonalne wielopoziomowe menu.</p>
20. Panele administracyjne w Joomla :	
21. Zarządzanie treścią systemów WWW na przykładzie Joomla.	<p>Uczeń w celu dodania i edycji artykułu korzysta zarówno z opcji dostępnych w edytorze jak i wykorzystuje znaki wikikodu oraz język HTML i CSS.</p> <p>Uczeń potrafi korzystać z opcji edycji artykułu w celu osiągnięcia zamierzonego efektu. Potrafi dodawać odnośniki wewnętrzne i zewnętrzne, tabele, pliki multimedialne.</p>
22. Zarządzanie treścią strony na przykładzie Joomla.	<p>Uczeń potrafi przetwarzać trójwymiarowe komponenty graficzne.</p> <p>Uczeń zna historie powstania nowoczesnej grafiki komputerowej. Wie jakie będzie się rozwijała w najbliższych latach.</p> <p>Uczeń zostanie zapoznany z technikami modelowania trójwymiarowych materiałów graficznych stosowanych w wysokowydajnych animowanych prezentacjach 3D.</p>
23. Przetwarzanie trójwymiarowej grafiki komputerowej	<p>25. Uczeń pozna podstawy programowania zorientowanego obiektowo na przykładzie języka Java. Pozna także podstawy programowania w języku Java – w stopniu takim ,aby mógł samodzielnie kontynuować naukę poszerzając umiejętności programowania i wiedzę o języku Java. W powiązaniu z pozostałymi tematami z cyklu pozna najbardziej popularne dziś obiektowe języki programowania.</p> <p>Wiedza:</p>
24. Modelowanie grafiki trójwymiarowej	<p>Wiedza na temat technik kompilowania i</p>

<p>25.Podstawy programowania – język Java</p>	<p>uruchamiania kodu napisanego w języku maszyny wirtualnej Java Podstawowe wiadomości na temat programowania zorientowanego obiektowo przedstawione w sposób analogiczny do używanych w innych lekcjach dotyczących innych języków programowania (co pozwoli na potwierdzenie uniwersalnego charakteru modelu zorientowanego obiektowo) Wiedza na temat podstawowych konstrukcji składniowych języka Java: techniki definiowania metod, klas i pakietów, konstrukcje umożliwiające zapisanie instrukcji strukturalnych Javy. Nawiązanie do języka C# i porównanie tych konstrukcji z tym językiem.</p> <p>Umiejętności: Umiejętność zapisania prostego programu w języku Java (która pozwoli na dalszą samodzielną naukę programowania w języku Java po zakończeniu lekcji)</p> <p>Uczeń pozna podstawy programowania zorientowanego obiektowo na przykładzie języka C#. Pozna także podstawy programowania w języku C# – w stopniu takim ,aby mógł samodzielnie kontynuować naukę poszerzając umiejętności programowania i wiedzę o języku C#. W powiązaniu z pozostałymi tematami z cyklu pozna najbardziej popularne dziś obiektowe języki programowania.</p> <p>Wiedza: Wiedza na temat funkcjonowania platformy Microsoft .NET Wiedza na temat technik kompilowania i uruchamiania kodu stworzonego w języku C# Podstawowe wiadomości na temat programowania zorientowanego obiektowo przedstawione w sposób analogiczny do używanych w innych lekcjach dotyczących innych języków programowania (co pozwoli na potwierdzenie uniwersalnego charakteru modelu zorientowanego obiektowo) Wiedza na temat podstawowych konstrukcji składniowych języka C#: techniki definiowania metod, klas i przestrzeni nazw, konstrukcje umożliwiające zapisanie instrukcji strukturalnych C#. Porównanie tych konstrukcji z językiem Java.</p> <p>Umiejętności: Umiejętność zapisania prostego programu w języku C# (która pozwoli na dalszą samodzielną naukę programowania w języku Java po zakończeniu lekcji)</p>
<p>26.Podstawy programowania – język C#</p>	<p>Uczeń pozna podstawy programowania zorientowanego obiektowo na przykładzie języka C++. Pozna także podstawy programowania w języku C++ – w stopniu takim ,aby mógł samodzielnie kontynuować naukę poszerzając umiejętności programowania i wiedzę o języku C++. W powiązaniu z pozostałymi tematami z cyklu pozna najbardziej popularne dziś obiektowe języki programowania.</p> <p>Wiedza: Wiedza na temat obszaru zastosowań języka C/C++</p>

<p>27-28 Podstawy programowania – język C++</p> <p>29. Bezpieczeństwo w sieci 1</p> <p>30. Bezpieczeństwo w sieci 2</p>	<p>Wiedza na temat technik kompilowania i uruchamiania kodu stworzonego w języku C++, przygotowana tak aby było możliwe łatwe użycie kompilatora w środowisku Microsoft Windows</p> <p>Podstawowe wiadomości na temat programowania zorientowanego obiektowo przedstawione w sposób analogiczny do używanych w innych lekcjach dotyczących innych języków programowania (co pozwoli na potwierdzenie uniwersalnego charakteru modelu zorientowanego obiektowo)</p> <p>Wiedza na temat różnic dzielących język C od C++</p> <p>Wiedza na temat podstawowych konstrukcji składniowych języka C+: techniki definiowania metod i klas, konstrukcje umożliwiające zapisanie instrukcji strukturalnych C++. Porównanie tych konstrukcji C++ z innymi poznanymi już językami programowania.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>Umiejętność zapisania prostego programu w języku C++ (która pozwoli na dalszą samodzielną naukę programowania w języku Java po zakończeniu lekcji)</p> <p>Uczeń wie jak posługiwać się Internetem w bezpieczny sposób. Zna zagrożenia wynikające z użytkowania Internetu.</p> <p>Uczeń wie jak zabezpieczyć swój komputer . Wie jak chronić swoje dane osobowe.</p>	
---	--	--

Matematyka UJ

<p>1. <i>Permutacje - wiadomości wstępne</i></p>	<p><i>Wiadomości</i></p>	<p>Pojęcia: <i>permutacja, cykl, zapis macierzowy permutacji.</i></p>	
	<p><i>Umiejętności</i></p>	<p><i>Uczeń rozumie pojęcie</i></p>	

		permutacji. Uczeń zna różne sposoby zapisu permutacji. Uczeń potrafi zmieniać sposób zapisu permutacji.
2. Składanie permutacji	Wiadomości	Pojęcia: permutacja, złożenie permutacji, permutacja odwrotna.
	Umiejętności	Uczeń rozumie operacje składania permutacji. Uczeń potrafi składać permutacje. Uczeń potrafi znajdować permutację odwrotną.
3. Transpozycje wiadomości wstępne	Wiadomości	Pojęcia: permutacja, cykl, przemienność.
	Umiejętności	Uczeń zna pojęcie transpozycji. Uczeń potrafi zapisywać permutację jako złożenie transpozycji w prostych przypadkach. Uczeń potrafi zapisywać permutację daną jako złożenie transpozycji za pomocą innych metod zapisu.
4. Transpozycje – rozszerzenie wiadomości	Wiadomości	Pojęcia: permutacja, transpozycja, cykl.
	Umiejętności	Uczeń wie, że każdą permutację można zapisać jako złożenie transpozycji. Uczeń potrafi zapisywać permutację jako złożenie transpozycji.
5. Znak permutacji	Wiadomości	Pojęcia: permutacja, znak permutacji.
	Umiejętności	Uczeń zna pojęcie znaku transpozycji. Uczeń potrafi wyznaczyć znak permutacji.
6. Permutacje – zadania kombinatoryczne I	Wiadomości	Pojęcia: permutacja, transpozycja, liczba permutacji
	Umiejętności	Uczeń wie, ile wynosi liczba permutacji zbioru n -elementowego. Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania kombinatoryczne

		dotyczące liczby permutacji.
7. Permutacje – zadania kombinatoryczne II	Wiadomości	Pojęcia: permutacja, transpozycja, liczba permutacji
	Umiejętności	Uczeń wie, ile wynosi liczba permutacji zbioru n -elementowego. Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania kombinatoryczne dotyczące liczby permutacji.
8. Permutacje z powtórzeniami I	Wiadomości	Pojęcia: permutacja z powtórzeniami
	Umiejętności	Uczeń wie, ile wynosi liczba permutacji zbioru n -elementowego z powtórzeniami. Uczeń potrafi obliczyć liczbę permutacji zbioru n -elementowego z powtórzeniami.
9. Permutacje z powtórzeniami II	Wiadomości	Pojęcia: permutacja z powtórzeniami.
	Umiejętności	Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące permutacji zbioru n -elementowego z powtórzeniami.
10. Reguła mnożenia i wariacje	Wiadomości	Pojęcia: reguła mnożenia, wariacja bez powtórzeń
	Umiejętności	Uczeń zna regułę mnożenia. Uczeń potrafi wyprowadzić wzór na liczbę permutacji oraz wariacji k -elementowych zbioru n -elementowego za pomocą reguły mnożenia. Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące wariacji bez powtórzeń.
11. Wariacje z powtórzeniami	Wiadomości	Pojęcia: reguła mnożenia, wariacje z powtórzeniami.
	Umiejętności	Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące reguły mnożenia.

12. Wariacje -zadania	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: wariacja z powtórzeniami, wariacja bez powtórzeń
	<i>Umiejętności</i>	<i>Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące reguły mnożenia i wariacji</i>
13. Kombinacje	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: kombinacje.
	<i>Umiejętności</i>	<i>Uczeń zna pojęcie kombinacji k-elementowych zbioru n-elementowego. Uczeń potrafi obliczyć liczbę kombinacji.</i>
14. Kombinacje -zadania	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: kombinacje k-elementowe zbioru n-elementowego
	<i>Umiejętności</i>	<i>Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące reguły kombinacji</i>
15. Lekcja powtórzeniowa	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: permutacje, wariacje, kombinacje
	<i>Umiejętności</i>	<i>Uczeń zna dostawowe pojęcia dotyczące permutacji. Uczeń zna dostawowe pojęcia z zakresu kombinatoryki. Uczeń potrafi rozwiązywać proste zadania kombinatoryczne.</i>
16. Wieże z Hanoi	<i>Wiadomości</i>	definicja rekurencyjna, zasada indukcji matematycznej
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posłużyć się rekurencją do rozwiązywania problemów teoretycznych, stosuje zasadę indukcji matematycznej
17. Wariacje na temat Wież z Hanoi	<i>Wiadomości</i>	definicja rekurencyjna, zasada indukcji matematycznej
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posłużyć się rekurencją do

		rozwiązywania problemów teoretycznych, stosuje zasadę indukcji matematycznej
18. Wariacje na temat Wież z Hanoi	<i>Wiadomości</i>	definicja rekurencyjna, zasada indukcji matematycznej
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi postużyć się rekurencją do rozwiązywania problemów teoretycznych, stosuje zasadę indukcji matematycznej
19. Proste na płaszczyźnie	<i>Wiadomości</i>	zbiory wypukłe, podział zbioru wypukłego płaskiego prostą
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi postużyć się rekurencją do rozwiązywania problemów z planimetrii
20. Proste na płaszczyźnie (cd.)	<i>Wiadomości</i>	podział zbioru wypukłego w przestrzeni płaszczyzną
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi postużyć się rekurencją do rozwiązywania problemów z stereometrii
21. Problem Józefa Flawiusza — wprowadzenie	<i>Wiadomości</i>	wprowadzenie bardziej złożonych typów rekurencji
	<i>Umiejętności</i>	uczeń postuguje się złożonymi typami rekurencji
22. Problem Józefa Flawiusza — wersja binarna	<i>Wiadomości</i>	prezentacja zalet system dwójkowego
	<i>Umiejętności</i>	uczeń postuguje się systemem dwójkowym do rozwiązywania

		problemów teoretycznych
23. Problem Józefa Flawiusza — różności	<i>Wiadomości</i>	prezentacja wariantów klasycznego problemu
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi zmodyfikować posiadane rozwiązanie do rozwiązywania problemów pokrewnych
24. Notacja sigma	<i>Wiadomości</i>	rozmaite notacje sumy
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się notacją sigma
25. Przekształcenia sum	<i>Wiadomości</i>	prawo rozdzielności, przemienności i łączności sumy
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi przekształcać sumy stosując poznane twierdzenia
26. Metoda zaburzenia	<i>Wiadomości</i>	metoda zaburzenia, ciąg geometryczny
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi stosować metodę zaburzenia do obliczania sum (m.in. ciągu geometrycznego)
27. Metoda zaburzenia (cd.)	<i>Wiadomości</i>	metoda zaburzenia, liczba harmoniczna
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi stosować metodę zaburzenia do obliczania sum (m.in. liczby harmonicznej)
28. Sumy wielokrotne	<i>Wiadomości</i>	suma wielokrotna, uogólnione prawo rozdzielności
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się notacją sumy wielokrotnej
29. Metody obliczania sum wielokrotnych	<i>Wiadomości</i>	suma wielokrotna
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi obliczać sumy wielokrotne

30.Tożsamości z sumami wielokrotnymi	<i>Wiadomości</i>	tożsamość Lagrange'a
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi stosować tożsamości z sumami

Język niemiecki UP

1.Nazwa bloku tematycznego: **Poznajmy się/Strategie *WebQuest'u***

Cele ogólne bloku: przekazanie podstawowych informacji na temat MChE, pracy w projekcie oraz zdobycie informacji na temat uczniów, ich umiejętności językowych i znajomości zasad pracy metodą *WebQuest'u*.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna specyfikę pracy w projekcie *online*;
- posiada podstawowe informacje dotyczące projektu MChE.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi dokonać obiektywnej oceny własnych umiejętności językowych;
- potrafi opisać projekt MChE.

2.Nazwa bloku tematycznego: **Strategie *WebQuest'u***

Cele ogólne bloku: wybieranie, analizowanie i systematyzowanie informacji przygotowanych przez nauczyciela w ramach pracy metodą *WebQuest'u*.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna narzędzia *online* niezbędne do pracy w projekcie;
- zna zasady współpracy, w tym *online*.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi pracować w grupie, pełniąc w niej różne role i realizując przydzielone zadania w sposób odpowiedzialny.

3.Nazwa bloku tematycznego: **Mój region, moje miasto**

Cele ogólne bloku: zdobycie informacji na temat miasta w kraju docelowym, w którym uczniowie chcieliby czasowo zamieszkać oraz porównanie własnego miasta z wybranym miastem.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna istotne aspekty życia w mieście i ich wpływ na jakość życia;
- zna kulturę i obyczaje kraju docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi negocjować oraz merytorycznie argumentować własne stanowisko;
- potrafi porównać własne miasto z wybranym miastem kraju docelowego.

4.Nazwa bloku tematycznego: **Obiekty użyteczności publicznej**

Cele ogólne bloku: poznanie budynków, pomieszczeń oraz instytucji niezbędnych do funkcjonowania jako student w wybranych miastach kraju docelowego.

2019/2020

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna rodzaje i nazwy obiektów użyteczności publicznej;
- zna zasady tworzenia dobrych prezentacji.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi nazwać rodzaje obiektów użyteczności publicznej, które są istotne z perspektywy studenta;
- potrafi tworzyć prezentacje z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych.

5. Nazwa bloku tematycznego: **Orientacja w obcym mieście**

Cele ogólne bloku: poznanie sposobów sprawnego poruszania się po niemieckim mieście oraz tworzenie własnych pomocy (map) usprawniających poruszanie się w danym mieście i w danej okolicy.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna narzędzia cyfrowe niezbędne do skutecznego poszukiwania informacji na temat poruszania się w nowym miejscu, sposobu dotarcia do wybranego miejsca, podróżowania w okolicy;

– zna narzędzia cyfrowe służące do tworzenia własnych map usprawniających dotarcie do wyznaczonych celów.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

- potrafi znaleźć szczegółowe informacje dotyczące szybkiego poruszania się w nowym mieście;
- potrafi zapytać o drogę i odpowiedzieć na pytania o drogę;
- potrafi stworzyć własną mapę za pomocą Google Maps.

6. Nazwa bloku tematycznego: Żywnienie i gastronomia

Cele ogólne bloku: zdobycie wiedzy dotyczącej dań i produktów popularnych w niemieckim odpowiedniku mojego regionu, zwyczajów żywieniowych mieszkańców tego regionu, rodzajów i ofert lokali gastronomicznych oraz typowych dla regionu tradycyjnych dań okazjonalnych.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna nazwy niemieckich dań i produktów popularnych w wybranym regionie Niemiec;
- zna struktury językowe niezbędne do formułowania wypowiedzi dotyczących spożywania posiłków oraz rodzaju posiłków spożywanych w czasie dnia;
- zna podstawowe słownictwo występujące na stronach internetowych lokali, dotyczące ich lokalizacji, godzin otwarcia, oferty kulinarnej i cenowej;
- zna nazwy tradycyjnych dań i produktów związanych ze Świątami Wielkanocnymi oraz Świątami Bożego Narodzenia, charakterystycznych dla wybranych regionów kraju docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi porównać własny region z jego niemieckim odpowiednikiem pod względem kulinarnym;
- potrafi formułować wypowiedzi dotyczące zwyczajów żywieniowych;
- potrafi dokonać oceny lokali gastronomicznych, wybrać oferty najkorzystniejsze pod względem lokalizacji i ofert kulinarnych oraz cenowych.

7. Nazwa bloku tematycznego: Rozrywka

Cele ogólne bloku: zdobycie wiedzy dotyczącej rodzaju obiektów kulturalnych w wybranych regionach Niemiec, organizowanych wydarzeń kulturalnych, możliwości spędzenia weekendu korzystając z konkretnych form rozrywki oraz doskonalenie kompetencji komunikacyjnych i cyfrowych.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna niemieckie nazwy najbardziej popularnych obiektów kulturalnych;
- zna słownictwo występujące na stronach internetowych obiektów kulturalnych, niezbędne do zrozumienia ofert kulturalnych;
- zna słownictwo pomocne przy tworzeniu krótkich opisów filmów.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi zrozumieć słownictwo i najważniejsze informacje występujące na stronach internetowych obiektów kulturalnych;
- potrafi analizować i dokonywać wyboru pomiędzy poszczególnymi ofertami kulturalnymi;
- potrafi tworzyć krótkie opisy filmów;
- potrafi wyszukać w zasobach internetowych informacje dotyczące ofert poszczególnych lokali rozrywkowych.

8. Nazwa bloku tematycznego: Podsumowanie

Cele ogólne bloku: usystematyzowanie wiedzy i umiejętności zdobytych na poprzednich zajęciach oraz ich twórcze wykorzystanie podczas realizacji samodzielnego projektu edukacyjnego.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna szczegóły dotyczące aspektów życia mieszkańców wybranych regionów kraju docelowego, podobieństwa i różnice występujące pomiędzy tymi regionami i regionami w Polsce;
- zna słownictwo dotyczące wybranych aspektów życia oraz wyrażenia przydatne w określonych sytuacjach komunikacyjnych;
- zna zasady sporządzania dobrych zaproszeń.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi podać charakterystyczne cechy wybranych regionów kraju docelowego w odniesieniu do poszczególnych aspektów życia;
- potrafi odnieść realia kulturowe własnego regionu do realiów wybranego regionu kraju docelowego i porównać je;
- potrafi używać poznane słownictwo w typowych sytuacjach komunikacyjnych.

9. Nazwa bloku tematycznego: Sport

Cele ogólne bloku: utrwalenie znanych i poznanie nowych rodzajów sportów indywidualnych i drużynowych, nazw sportowców uprawiających dany sport oraz poznanie dostępności obiektów sportowych w wybranym mieście kraju

docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna rodzaje i nazwy sportów indywidualnych i drużynowych;
- zna nazwy sportowców uprawiających dane dyscypliny sportowe;
- zna rodzaje obiektów sportowych dostępnych w wybranych przez nich miastach kraju docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi wymienić nazwy sportów drużynowych i indywidualnych;
- potrafi podać nazwy sportowców uprawiających konkretne dyscypliny sportowe;
- potrafi nazwać rodzaje obiektów sportowych dostępnych w wybranych przez nich miastach Niemiec;
- potrafi wyszukać interesujące go informacje na stronach internetowych konkretnych obiektów sportowych i dokonać wyboru pomiędzy poszczególnymi ofertami.

10. Nazwa bloku tematycznego: Zabytki

Cele ogólne bloku: poznanie niemieckich nazw zabytków oraz zdobycie wiedzy na temat rodzajów zabytków występujących w moim mieście i wybranym mieście kraju docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna niemieckie nazwy różnych rodzajów zabytków.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi podać nazwy zabytków występujących w jego miejscu zamieszkania i wybranym regionie kraju docelowego;
- potrafi porównać obydwie regiony pod względem bogactwa kulturowego.

11. Nazwa bloku tematycznego: Tradycje

Cele ogólne bloku: poznanie najbardziej znanych niemieckich tradycji i zwyczajów oraz porównanie tradycji wielkanocnych własnego regionu z tradycjami wybranych miast kraju docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna tradycje i zwyczaje wielkanocne kraju docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi wymienić najbardziej znane tradycje i zwyczaje wielkanocne kraju docelowego;
- potrafi porównać własny region z wybranym regionem kraju docelowego pod względem tradycji i zwyczajów wielkanocnych.

12. Nazwa bloku tematycznego: Podsumowanie

Cele ogólne bloku: podsumowywanie wrażeń i umiejętności po odbyciu zajęć w ramach MChE oraz zaprezentowanie prezentacji dotyczących poznawanych w czasie zajęć miast kraju docelowego.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna korzyści płynące z udziału w projekcie w odniesieniu do własnych kompetencji językowych, kulturowych oraz cyfrowych;
- zna sposoby tworzenia prezentacji i zasady dobrej prezentacji;
- zna narzędzia cyfrowe służące do przygotowania prezentacji.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi rzetelnie ocenić wady i zalety projektu;
- potrafi rzetelnie ocenić poziom własnych kompetencji językowych, kulturowych oraz cyfrowych przed udziałem i po udziale w projekcie;
- potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę i umiejętności w praktyczny sposób.

Język francuski UP

I. Blok tematyczny : WebQuest: introduction et stratégies / WebQuest: wprowadzenie

Tematyka zajęć : Qui sommes-nous et quel est notre objectif ?

Wiedza : uczniowie znają specyfikę pracy w projekcie online; uczniowie mają podstawowe informacje dotyczące MChE.

Umiejętności: uczniowie potrafią opisać projekt MChE; uczniowie potrafią wykorzystać znajomość Google Forms we własnym procesie edukacyjnym.

Postawy: uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; / uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe

życie.

Tematyka zajęć : C'est parti !

Wiadomości : uczniowie znają podstawy języka francuskiego, niezbędne do udziału w projekcie.

Umiejętności : uczniowie potrafią dokonać oceny własnych umiejętności; uczniowie potrafią rozróżnić umiejętności językowe od wiedzy językowej.

Postawy: uczniowie kształtują postawę autorefleksji dotyczącej własnej wiedzy językowej i własnych umiejętności językowych; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Où trouver les bonnes informations ? / Le WebQuest ou cyberquête

Wiadomości : uczniowie znają narzędzia online niezbędne do pracy w projekcie; uczniowie znają zasady wyszukiwania wiadomości w sieci (potrafią ocenić wiarygodność źródeł); uczniowie znają etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi.

Umiejętności : uczniowie potrafią rozróżnić i dobrać właściwe narzędzia cyfrowe do wykonywanych zadań (praca z Google Forms); uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów; uczniowie umieją podejmować decyzje dotyczące ich wyborów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : À la recherche d'une ville française / La ville française où j'habite

Wiadomości : uczniowie znają istotne aspekty życia w mieście i ich wpływ na jakość życia; uczniowie znają obyczajowość kraju języka docelowego.

Umiejętności : uczniowie potrafią odnaleźć informacje na temat życia w mieście i jego różnych aspektów; uczniowie potrafią wybrać miejsce spełniające określone kryteria; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

II. Blok tematyczny: Où se trouve quoi ?

Tematyka zajęć : Où cela se trouve ? / La meilleure boîte de nuit en ville / Se déplacer en ville

Wiadomości : uczniowie znają nazwy różnych istotnych miejsc w mieście; uczniowie znają istotne aspekty życia w mieście i ich wpływ na jakość życia; uczniowie znają obyczajowość kraju języka docelowego.

Umiejętności : uczniowie potrafią odnaleźć informacje na temat życia w mieście i jego różnych aspektów; uczniowie potrafią wybrać miejsce spełniające określone kryteria; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Comment puis-je aller à la discothèque la plus proche ?

Wiadomości : uczniowie znają słownictwo związane z poruszaniem się po mieście; uczniowie znają istotne aspekty życia w mieście i ich wpływ na jakość życia; uczniowie znają narzędzia cyfrowe niezbędne do skutecznego poszukiwania informacji na temat poruszania się w nowym miejscu.

Umiejętności : uczniowie potrafią uzyskać i/lub udzielić informacji na temat drogi do różnych punktów w mieście; uczniowie potrafią znaleźć szczegółowe informacje dotyczące poruszania się w nowym mieście; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

III. Blok tematyczny : A table

Tematyka zajęć : Repas en France / Bon appétit !

Wiadomości : uczniowie znają nazwy dań w języku francuskim; uczniowie znają popularne wśród francuskich rówieśników dania, typowe potrawy oraz zwyczaje żywieniowe

Umiejętności : uczniowie potrafią porównywać kuchnię własnego regionu z kuchnią jego francuskiego odpowiednika;

uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat francuskich dań i produktów; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Locaux gastronomiques en France / Où bien manger pas cher ?

Wiadomości : uczniowie znają nazwy poszczególnych lokali gastronomicznych występujących w wybranych regionach francuskojęzycznych; uczniowie znają podstawowe słownictwo występujące na stronach internetowych lokali (nt. ich lokalizacji, godzin otwarcia, oferty kulinarnej i cenowej).

Umiejętności : uczniowie potrafią wyszukiwać informacje dotyczące oferty lokali gastronomicznych w danym regionie francuskojęzycznym; uczniowie potrafią dokonywać selekcji zgromadzonych informacji; uczniowie potrafią dokonywać oceny lokali gastronomicznych, wybierać oferty najkorzystniejsze pod względem lokalizacji i ofert kulinarnych oraz cenowych; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

IV. Blok tematyczny: Loisirs

Tematyka zajęć : Événements culturels / Nos projets pour cette semaine

Wiadomości : uczniowie znają francuskie nazwy najbardziej popularnych obiektów kulturalnych; uczniowie znają słownictwo niezbędne do zrozumienia ofert kulturalnych występujące na stronach internetowych.

Umiejętności : uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat rozrywki we Francji; uczniowie potrafią porównywać własne miasto (region) pod względem oferty kulturalnej z jego francuskim odpowiednikiem.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Qu'est-ce qu'on va faire ce weekend? / Alors on danse ou on va aller danser...

Wiadomości : uczniowie znają słownictwo niezbędne do rozmowy na temat filmu; uczniowie znają słownictwo niezbędne do zrozumienia ofert kulturalnych występujące na stronach internetowych; uczniowie znają struktury i wyrażenia pomocne przy uzasadnianiu i argumentowaniu własnej opinii.

Umiejętności : uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat filmów we Francji; uczniowie potrafią w praktyce poznać słownictwo i tworzyć krótkie opisy filmów; uczniowie potrafią porównywać własne miasto (region) pod względem oferty kulturalnej z jego francuskim odpowiednikiem.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Planning, Itinéraire, Budget et Organisation d'un voyage

Wiadomości : uczniowie znają szczegóły dotyczące licznych aspektów życia mieszkańców wybranych miastach Francji; uczniowie znają podobieństwa i różnice występujące pomiędzy tymi regionami, a regionami w Polsce; uczniowie znają słownictwo dotyczące niektórych aspektów życia mieszkańców wybranych miast Francji oraz wyrażenia przydatne w określonych sytuacjach komunikacyjnych.

Umiejętności : uczniowie potrafią opracować plan podróży; uczniowie potrafią dokonać właściwego doboru narzędzi potrzebnych do wykonania określonych zadań; uczniowie potrafią określić wiarygodność źródeł informacji zamieszczonych w cyberprzestrzeni; uczniowie potrafią znaleźć właściwe informacje w sieci, dokonać ich analizy w celu doboru i opracowania najlepszej formy podróży.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Venez nombreux !

Wiadomości : uczniowie znają szczegóły dotyczące licznych aspektów życia mieszkańców wybranych regionach Francji; uczniowie znają sporządzania dobrych zaproszeń; uczniowie znają sposoby wykonania takich zaproszeń od strony technicznej.

Umiejętności : uczniowie potrafią wskazać charakterystyczne cechy wybranych miast Francji w odniesieniu do poszczególnych aspektów życia; uczniowie potrafią odnieść realia kulturowe własnego miasta do realiów miasta Francji i porównać je; uczniowie potrafią selekcionować posiadaną wiedzę oraz informacje w celu realizacji

konkretnych zadań; uczniowie potrafią używać poznany zasób słownictwa w typowych sytuacjach komunikacyjnych.
Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

V. Blok tematyczny: Sport

Tematyka zajęć : Sports collectifs ou sports individuels ?

Wiadomości : uczniowie utrwalają oraz poszerzają słownictwo związane z tematem.

Umiejętności : uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat sportu w wybranym francuskim mieście; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Faire du sport avec un bon de 150€

Wiadomości : uczniowie znają istotne aspekty życia sportowego w mieście i jego wpływ na mieszkańców; uczniowie posiadają wiedzę niezbędną do korzystania z francuskojęzycznych stron internetowych obiektów sportowych

Umiejętności : uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat dostępnych możliwości uprawiania sportu amatorskiego w wybranym francuskim mieście; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : S'inscrire dans une salle de sport / Sports et regime

Wiadomości : uczniowie znają istotne aspekty życia sportowego w mieście i jego wpływ na mieszkańców; uczniowie znają kroki, jakie należy wykonać, aby skorzystać z oferty konkretnego obiektu sportowego.

Umiejętności : uczniowie potrafią wyszukiwać przydatne informacje na stronach internetowych obiektów sportowych; uczniowie potrafią wybrać najkorzystniejszą dla nich ofertę; uczniowie potrafią dokonać zapisu na konkretne zajęcia z oferty obiektu sportowego; uczniowie rozwijają umiejętność negocjacji i przedstawiania swoich argumentów.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

VI. Blok tematyczny: Notre patrimoine

Tematyka zajęć : Les monuments de notre ville

Wiadomości : uczniowie znają nazwy różnego typu zabytków; uczniowie znają nazwy najważniejszych zabytków wybranego regionu/miasta francuskojęzycznego; uczniowie znają słownictwo przydatne w ich opisywaniu.

Umiejętności : uczniowie potrafią nazwać oraz scharakteryzować najważniejsze typy zabytków; uczniowie potrafią podać najważniejsze dane na temat zabytków wybranego miasta francuskojęzycznego.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Les monuments historiques chez nous et ailleurs

Wiadomości : uczniowie znają nazwy najważniejszych zabytków swojego regionu/miasta; uczniowie znają słownictwo przydatne w ich opisywaniu.

Umiejętności : uczniowie potrafią podać najważniejsze dane na temat zabytków w swojej miejscowości; uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat zabytków.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Traditions françaises / Allons faire la fête !

Wiadomości : uczniowie znają najważniejsze tradycje francuskie i daty z nimi powiązane; uczniowie znają nazwy świąt i zwyczajów francuskich.

Umiejętności : uczniowie potrafią nazwać i opisać najbardziej znane tradycje i zwyczaje francuskie; uczniowie

potrafią wyszukiwać informacje na temat tradycji francuskich; uczniowie potrafią wyszukać interesujące ich informacje w zasobach internetowych.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

VII. Blok tematyczny: Evaluation du projet

Tematyka zajęć : Bienvenue à Cracovie !

Wiadomości : uczniowie znają rozmaite aspekty życia codziennego ich rówieśników we Francji; uczniowie znają wybrane miasto francuskie.

Umiejętności : uczniowie potrafią oceniać poziom własnych kompetencji językowych, kulturowych oraz cyfrowych przed udziałem i po udziale w projekcie; uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na różne tematy związane z codziennym życiem we Francji; uczniowie potrafią porozumiewać się na różne tematy związane z życiem codziennym w krajach francuskojęzycznych.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Tematyka zajęć : Ce n'est qu'un au revoir!

Wiadomości : uczniowie znają rozmaite aspekty życia codziennego ich rówieśników we Francji; uczniowie znają wybrane miasto francuskie.

Umiejętności : uczniowie potrafią oceniać poziom własnych kompetencji językowych, kulturowych oraz cyfrowych przed udziałem i po udziale w projekcie; uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na różne tematy związane z codziennym życiem we Francji; uczniowie potrafią porozumiewać się na różne tematy związane z życiem codziennym w krajach francuskojęzycznych.

Postawy : uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie.

Język angielski UP

Uczeń zna:

- zasady wyszukiwania wiadomości w sieci: potrafi ocenić wiarygodność źródeł
- zasady współpracy, w tym online
- etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi
- obyczajowość kraju języka docelowego
- narzędzia cyfrowe konieczne do skutecznego wyszukiwania informacji oraz do konstrukcji przekazu multimedialnego
- język docelowy w stopniu umożliwiającym przygotowanie w nim prezentacji multimedialnej z projektu

Uczeń rozumie:

- znaczenie uczenia się przez całe życie
- rolę świadomości interkulturowej we współczesnym świecie
- rolę współpracy w wykonywaniu zadań
- podobieństwa i różnice między obyczajowością własnego kraju (regionu) a obyczajowością kraju języka docelowego
- przekaz multimedialny

Uczeń potrafi:

- dobrać właściwe narzędzia cyfrowe do wykonywanych zadań
- konstruować przekaz multimedialny
- skonstruować ww przekaz w języku docelowym
- pracować metodą projektów online
- rozpoznać swoje mocne strony i wybrać właściwą dla siebie rolę w projekcie

Lista niezbędnych pomocy dydaktycznych

- Internet w szkole (dobrej jakości w tej sali, w której będą zajęcia)
- 1 laptop (podłączony do tego Internetu) na 3-4 uczniów -- czyli 4-5 laptopów na 15-osobowa grupę (lub choć dobre wifi, żeby uczniowie mogli skorzystać z własnych urządzeń mobilnych).

Efekty pracy: - efekty uczenia się osiągnięte przez uczniów biorących udział w projekcie:

1. rozszerzenie kompetencji językowej;
2. podniesienie świadomości międzykulturowej,
3. znajomość nowych technologii wspomagających naukę języka angielskiego i języków obcych,
4. ogólne podniesienie alfabetyzmu cyfrowego w zakresie podstawowych umiejętności cyfrowych, alfabetyzmu multimodalnego i alfabetyzmu partycypacyjnego.

W podziale na formy wsparcia:

- rozszerzenie kompetencji językowej w zakresie w/w kompetencji interpersonalnych i transwersalnych,
- podniesienia świadomości międzykulturowej;
- dodatkowym efektem będą wypracowane w trakcie projektu materiały edukacyjne (również wideo), które będą mogły zostać udostępnione w „chmurze” innym szkołom o podobnym profilu kształcenia językowego,
- nabywanie nowych umiejętności w zakresie posługiwania się nowymi technologiami – przez nauczycieli i uczniów – sprawdzane będzie na bieżąco w toku pracy („egzamin w terenie”, czyli poprzez zrealizowanie kolejnych zadań praktycznych) oraz drogą samooceny (za pomocą narzędzi on-line). Nabywanie nowych umiejętności językowych oceniane będzie
- za pomocą różnego typu testów on-line oraz drogą oceny wytwarzanych w trakcie projektu materiałów (w tym samooceny oraz oceny ze strony innych uczestników MChE, według kart projektu),
- dodatkowo materiały opracowane w ramach kół naukowych poddane zostaną ocenie zaproszonych do współpracy fachowców glottodydaktyków.

Monitorowanie efektów kształcenia

Osiągnięte efekty będą monitorowane na bieżąco przez uczelnię i szkoły, zaś wyniki omawiane w szerszym gronie (za pomocą narzędzi wideokonferencyjnych) w regularnych odstępach czasu. W pierwszym roku pracy podsumowania dokonywane będą w trybie kwartalnym, w kolejnych – półrocznym (po zakończeniu każdego semestru). Prowadzone będą wykłady przedmiotowe, po zakończeniu których uczestnicy korzystając z platformy e-learning wypełniają test zaliczeniowy. Na zajęciach, kołach naukowych i warsztatach uczniowie będą podzieleni na zespoły robocze, które wykonują zleczone zadania. Po każdym ćwiczeniu uczestnicy zobowiązani są do oddania sprawozdania i rozwiązania testu. Otrzymane wyniki przedstawiane będą pisemnie w sposób oczekiwany przez Lidera Projektu. Rozpowszechnianie informacji o naukowych efektach pracy dokonywać się będzie również poprzez udział w konferencjach i publikacjach uczestników projektu, jak również za pośrednictwem poświęconych mu monografii (w zależności od szczegółowych założeń finansowych projektu).

Język angielski PWSZ w Tarnowie

- Dwa rodzaje 'a' – otwarte /æ/ oraz głębokie napięte /ɑ:/
- fakt istnienia muru Hadriana, ogólnie jego genezę i przeznaczenie
- zasadę artykulacji głoski /ɔ:/ oraz główne sposoby jej zapisu ortograficznego
- rozróżnienie pomiędzy /ɒ/ oraz /ʌ/ dla wybranych słów w kontekście mylącego zapisu ortograficznego
- podstawowe sekwencje „oo” + spółgłoska rozróżniająca /ʊ/ oraz /u:/
- wymowę zredukowanej samogłoski /ə/ oraz jej występowanie w kontekście sylab nieakcentowanych
- zasadę wymawiania samogłosek w.g. ich wartości alfabetycznej w zależności od typu sylaby, w której się pojawiają
- różnicę w brzmieniu i artykulacji samogłosek /ɜ:/ oraz /ɛ:/ w akcencie południowo-angielskim
- fakt wokalizacji litery „r” przed spółgłoską i pauzą w kontekście poprzedzającej samogłoski
- fakt uproszczenia dyftongu /ʊə/ do jednorodnej głoski /ɔ:/ we współczesnej angielszczyźnie
- podstawowe różnice pomiędzy brytyjską a amerykańską odmianą języka angielskiego w zakresie ortografii, gramatyki, wymowy i leksyki
- historię i rozwój j. angielskiego w USA a przyczyny zróżnicowania się języka angielskiego na świecie
- najbardziej charakterystyczne cechy j. angielskiego w USA
- powstanie odmian specyficznych (n.p. Black English)
- podstawowe wiadomości dotyczące różnic pomiędzy brytyjską a amerykańską odmianą języka angielskiego w zakresie ortografii i wymowy.
- różnice pomiędzy brytyjską a amerykańską odmianą języka angielskiego pozwalające na identyfikację odmiany i jej przekształceniu.
- co najmniej 2 wybrane teorie wyjaśniające fenomen powstawania słów i ich znaczeń
- wybrane kolokacje i ich zastosowanie
- wybrane czasowniki frazesowe i ich zastosowanie
- wybrane czasownikowe wyrażenia przyimkowe i ich zastosowanie
- wybrane czasowniki, rzeczowniki i przymiotniki złożone i ich zastosowanie
- wybrane idiomy i ich zastosowanie
- specyficzne cechy języka akademickiego i jego zastosowanie
- wybrane sposoby mówienia o instytucjach akademickich
- wybrane sposoby mówienia o przedmiotach na uniwersytecie
- wybrane sposoby mówienia o życiu uniwersyteckim
- wybrane sposoby mówienia o tekstach źródłowych
- wybrane sposoby mówienia o danych statystycznych
- wybrane sposoby mówienia o powodach i skutkach

- wybrane sposoby mówienia o badaniach i celach badawczych

2. Uczeń potrafi:

- wymówić poprawnie głoski /æ/ oraz /ɑ:/ oraz zidentyfikować je ze słuchu
- poprawnie rozróżnić kontekst samogłoskowy reprezentowany przez literę 'a' w wybranych słowach
- identyfikować głoski /æ/ i /ʌ/ w zapisie ortograficznym i osłuchowo
- różnicować głoski /æ/ i /ʌ/ w wymowie na zasadzie stopnia otwarcia ust i ułożenia języka
- zauważyć znaczącą różnorodność brzmienia głosek jako nośnika tożsamości mówiącego
- wymówić poprawnie głoskę /ɔ:/ oraz zidentyfikować ją ze słuchu
- odczytać głoskę /ɔ:/ w wybranych słowach pomimo niejednolitego zapisu ortograficznego
- rozróżnić pomiędzy wybranymi podstawowymi słowami, w których litera „o” ma wartość samogłoskową /ɒ/ lub /ʌ/ w kontekście akcentu południowo-angielskiego
- wymówić lub rozpoznać głoskę /ɒ/ lub /ʌ/ w wybranych słowach pomimo jednolitego zapisu ortograficznego
- rozróżnić pomiędzy dwuznakiem „oo” czytany jako /ʊ/ lub /u:/ w kontekście najważniejszych słów
- wymówić lub rozpoznać głoskę /ʊ/ lub /u:/ w wybranych słowach pomimo jednolitego zapisu ortograficznego
- rozpoznać i wymówić samogłoskę /ə/
- zidentyfikować poprawnie kontekst w którym występuje samogłoska /ə/ mając podany akcent wyrazowy
- zidentyfikować kontekst, którym litery „a, e, i, u” wymawiane są tak jak podczas recytacji alfabetu
- zidentyfikować sylaby zamknięte, w których litery „a, e, i, u” odpowiadają głoskom krótkim
- rozpoznawać ze słuchu i artykułować samogłoski /ɜ:/ oraz /ɛ:/ w.g. modelu południowo-angielskiego
- zidentyfikować samogłoski /ɜ:/ oraz /ɛ:/ w kontekście zapisu ortograficznego
- identyfikować literę „r” jako wyznacznik długości samogłoski, po której występuje
- wymawiać samogłoski bez /r/ postwokalicznego w najważniejszych kontekstach, w.g. modelu brytyjskiego
- rozpoznać słowa, w których Anglicy zamiast /ʊə/ wymawiają komplementarnie monoftong /ɔ:/
- samodzielnie wymawiać słowa, w których występują fonem /ʊə/ w wersji uproszczonej z długą głoską /ɔ:/
- znaleźć w tekście cechy językowe charakterystyczne dla brytyjskiej lub amerykańskiej odmiany
- analizować tekst napisany w amerykańskiej odmianie języka angielskiego
- wyszukać w sieci informacje dotyczące różnych odmian języka angielskiego używanych współcześnie
- wyszukać w słowniku drukowanym/internetowym zasady pisowni i wymowy danego wyrazu w obydwu odmianach
- zidentyfikować odmianę i ją przekształcić.
- krytycznie odnieść się do wybranej teorii wyjaśniającej fenomen powstawania słów i ich znaczeń
- zastosować wybrane kolokacje we własnej wypowiedzi
- zastosować wybrane czasowniki frazesowe we własnej wypowiedzi
- zastosować wybrane czasownikowe wyrażenia przyimkowe we własnej wypowiedzi
- zastosować wybrane czasowniki, rzeczowniki i przymiotniki złożone we własnej wypowiedzi
- zastosować wybrane idiomy we własnej wypowiedzi
- wymienić 3 specyficzne cechy języka akademickiego i ich zastosowanie w praktyce
- wyjaśnić w jakich sytuacjach język akademicki jest potrzebny
- mówić o instytucjach akademickich
- mówić o przedmiotach na uniwersytecie
- mówić o życiu uniwersyteckim
- mówić o tekstach źródłowych
- mówić o danych statystycznych

- mówić o powodach i skutkach
- mówić o badaniach i celach badawczych
- stosować złożone wyrażenia w dłuższej wypowiedzi własnej/dialogu

Biologia UJ

Antocyjany - indykatory pH w komórce roślinnej cz.1 i cz.2	Uczeń: dokonuje analizy budowy chemicznej cząsteczki antocyjanów; omawia rodzaje antocyjanów występujących w świecie roślin; omawia warunki syntezy antocyjanów w roślinie, charakteryzuje właściwości absorbcyjne antocyjanów w zależności od pH roztworu, wiąże znajomość właściwości optycznych antocyjanów z ich rolą w komórce roślinnej, omawia trwałość cząsteczki antocyjanidyny, posługuje się sprzętem laboratoryjnym, wykonuje eksperymenty przestrzegając ściśle procedur badawczych
Badanie właściwości fizykochemicznych barwników fotosyntetycznych cz.1 i cz.2	Uczeń: dzieli barwniki fotosyntetyczne w zależności od budowy chemicznej i funkcji w fotosystemach, omawia budowę poszczególnych grup barwników fotosyntetycznych, charakteryzuje właściwości fizykochemiczne barwników fotosyntetycznych, omawia metody rozdziału barwników fotosyntetycznych, charakteryzuje właściwości optyczne poszczególnych rodzajów barwników fotosyntetycznych, zna rolę poszczególnych barwników w fotosystemach.
Szybkie ruchy w świecie roślin cz.1 i cz.2	Uczeń: omawia rolę światła w ruchu organelli komórkowych; wyciąga wnioski dotyczące znaczenia ruchów organelli w fizjologii komórki roślinnej, posługuje się mikroskopem świetlnym, dokonuje podziału ruchów turgorowych organów roślinnych, omawia znaczenie poszczególnych rodzajów ruchów w fizjologii rośliny, charakteryzuje czynniki zewnętrzne indukujące poszczególne rodzaje ruchów.
Natura światła Skóra a światło	Uczeń: wyjaśnia na czym polega dualistyczna koncepcja światła, rozpoznaje zagrożenie płynące ze zbyt dużego narażenia swojego ciała na promieniowanie słoneczne, rozpoznaje niepokojące objawy zmian skórnych, mogące świadczyć o procesie nowotworzenia, opisuje budowę skóry człowieka, wyjaśnia czym jest efekt fotodynamiczny i jak może być wykorzystywany w praktyce klinicznej, posiada świadomość aplikacji zagadnień fizycznych w rozwoju medycyny.
Analiza jakościowa i ilościowa białek cz.1 i cz.2	Uczeń: omawia budowę i własności białek oraz ich znaczenie biologiczne, wyjaśnia istotę i znaczenie pomiarów zawartości białka w naukach eksperymentalnych i analityce medycznej, posługuje się sprzętem laboratoryjnym i aparaturą pomiarową, wykonuje eksperymenty przestrzegając ściśle zdefiniowanych procedur badawczych, uczy się dokładności w przeprowadzaniu analizy, analizuje otrzymane wyniki i formułuje na ich podstawie wnioski i hipotezy badawcze, przestrzega zasad BHP obowiązujących w laboratorium.
Życie w kropli wody - Pierwotniaki wolno żyjące Pierwotniaki pasożytnicze	Uczeń dokonuje podziału systematycznego pierwotniaków i potrafi wskazać, które z nich są wolno żyjące, przedstawia różnorodność kształtów i sposobów poruszania się pierwotniaków wolno żyjących, doskonali technikę mikroskopowania, rozpoznaje podstawowe gatunków pierwotniaków, analizuje i porównuje sposoby poruszania

	<p>się pierwotniaków, przygotowuje pasożytnicze pierwotniaki z jelita larwy chrząszcza <i>Tenebrio molitor</i>, wykazuje się ostrożnym, zgodnym z zasadami BHP, obchodzeniem się z mikroskopami, szkiełkami podstawowymi, nakrywkowymi, pipetami, skalpelami i nożyczkami, ma świadomość konieczności etycznego postępowania ze zwierzętami hodowlanymi – przed preparowaniem jelita larwy <i>T. molitor</i> dokonuje się jej dekapitacji</p>
<p>Różnorodność stawonogów</p> <p>Budowa owadów na przykładzie świerszcza</p>	<p>Uczeń zapoznaje się z cechami charakterystycznymi łączącymi przedstawicieli stawonogów, dostrzega zróżnicowanie stawonogów pod względem: rozmiarów ciała, budowy zewnętrznej i wewnętrznej, zasiedlanych środowisk, trybu życia oraz długości życia, uczeń zna podział systematyczny stawonogów i potrafi wymienić cechy charakterystyczne poszczególnych taksonów, uczeń zna sposoby rozwoju stawonogów, porównuje rozwój prosty i złożony oraz hemimetabolię i holometabolię, wyjaśnia pojęcia hemimetabolia i holometabolia i umie podać przykłady owadów o tych typach przeobrażenia, posługuje się mikroskopem binokularnym (lupą), rozpoznaje podstawowe gatunki stawonogów i klasyfikuje je do odpowiedniego podtypu, przyswaja sobie zasady humanitarnego traktowania zwierząt laboratoryjnych, szkoli kompetencje w zakresie pracy grupowej, zna zasady BHP obowiązujące w pracowni biologicznej i ich przestrzega.</p> <p>Uczeń opisuje budowę morfologiczną i anatomiczną owadów, podczas sekcji analizuje budowę wewnętrzną owadów, rozpoznaje elementy układu pokarmowego i rozrodczego owadów, uczeń uczy się właściwego traktowania zwierząt laboratoryjnych</p>
<p>Pierścienice segmentacja przypadek czy adaptacja cz.1 i cz.2</p>	<p>Uczeń zapoznaje się z charakterystyką ogólną pierścienic, w tym cechami ich budowy zewnętrznej i wewnętrznej, poprawnie posługuje się pojęciami: metameria heteronomiczna, metameria homonomiczna, septy, prostomium, metastomium, pygidium, tyflosolis, metanefrydium, porównuje budowę zewnętrzną pierścienic na przykładach dżdżownicy ziemnej <i>Lumbricus terrestris</i>, rurecznika mułowego (<i>Tubifex tubifex</i>) oraz nereidy (<i>Nereis</i> sp), szkoli kompetencje w zakresie pracy grupowej, wykazuje się ostrożnym, zgodnym z zasadami BHP, obchodzeniem się z mikroskopami, szkiełkami podstawowymi, nakrywkowymi, pipetami, skalpelami i nożyczkami</p>
<p>Kręgowce w środowisku wodnym cz.1 i cz.2</p>	<p>Uczeń podaje przykłady cech przystosowawczych ryb do życia w środowisku wodnym, porównuje ryby kościste i chrzęstnoszkieletowe, opisuje budowę zewnętrzną ryby na okazie, analizuje budowę wewnętrzną ryby na podstawie przeprowadzonej sekcji, posługuje się mikroskopem binokularnym (lupą), przestrzega zasad BHP obowiązujących w pracowni biologicznej i stosuje zasady humanitarnego traktowania zwierząt.</p> <p>Uczeń podaje przykłady cech przystosowawczych różnych przedstawicieli kręgowców do życia w środowisku wodnym, omawia sposoby oddychania kręgowców wodnych oraz specyfikę narządów zmysłów używanych w wodzie, uzasadnia uzależnienie płazów od środowiska wodnego oraz podaje cechy, które pozwoliły gadom uniezależnić się od tego środowiska, posługuje się mikroskopem binokularnym (lupą), przestrzega zasad BHP obowiązujących w pracowni biologicznej, rozwija dociekliwość naukową.</p>
<p>Ptaki - budowa i przystosowania do lotu</p> <p>Ptaki przystosowania do różnych środowisk</p>	<p>Uczeń podaje cechy ptaków i opisuje ich budowę zewnętrzną, wymienia przystosowania ptaków do lotu, opisuje budowę pióra na podstawie obserwacji, analizuje przystosowania ptaków do życia w różnych środowiskach na podstawie okazów i ilustracji, rozpoznaje wybrane gatunki ptaków, kształtuje wrażliwość na piękno przyrody i rozwija postawę badawczą</p>
<p>Układ kostny człowieka</p>	<p>Uczeń łączy budowę kości z funkcjami pełnionymi przez szkielet,</p>

Czytanie z kości	rozpoznaje i nazywa poszczególne kości szkieletu, odnajduje na kościach wskazane struktury, lokalizuje położenie kości na modelu szkieletu, współpracuje w grupie, dba o układ ruchu.
Człowiek w świecie małych człekokształtnych Wprowadzenie do ewolucji człowieka	Uczeń wymienia cechy człowieka, jako przedstawiciela kręgowców, ssaków i naczelnych; wymienia gatunki wybranych przodków człowieka, porządkuje ważne wydarzenia w dziejach ludzkości, współpracuje w grupie Uczeń wymienia gatunki wybranych przodków człowieka, potrafi „datować” ważne wydarzenia w dziejach ludzkości, wnioskuje na podstawie obserwacji o zmianach, jakie zachodziły w toku ewolucji człowieka.
Daktyloskopia - czym są listewki skórne? Daktyloskopia czyli co kryją odciski naszych palców.	Uczeń wyjaśnia pochodzenie, funkcje i budowę listewek skórnych, wymienia rodzaje wzorów linii papilarnych, opisuje cechy charakterystyczne dermatoglifów, wyjaśnia mechanizm pozostawiania odcisków palców, wnioskuje o zróżnicowaniu odcisków palców na podstawie obserwacji, rozwija spostrzegawczość i dociekliwość badawczą podczas identyfikacji rodzaju wzoru linii papilarnych. Uczeń omawia wzory linii papilarnych, wymienia rodzaje minucji, podaje kolejność postępowania przy identyfikacji odcisków palców, wykonuje prawidłowy odcisk palca i dokonuje jego analizy, dostrzega przydatność badań daktyloskopijnych w antropologii
Zarys anatomii serca Zarys fizjologii układu krążenia	Uczeń opisuje ogólną budowę serca; wskaże na schemacie i okazie serca wieprzowego wybrane elementy budowy serca, dba o serce, rozumie jego znaczenie dla funkcjonowania organizmu człowieka. Uczeń wyjaśnia zasadę działania różnych zastawek w układzie krążenia, wymienia różnice między krążeniem w życiu płodowym oraz po urodzeniu, rozróżnia żyły i tętnice – wskazuje, jaka krew płynie przez te naczynia, zaznacza na schemacie obiegi krwi, dba o prawidłowe funkcjonowanie układu krążenia.
Budowa i funkcjonowanie nerki Organizm człowieka w warunkach ekstremalnych	Uczeń wyjaśnia procesy uczestniczące w wytwarzaniu moczu, wyjaśnia sposób utrzymywania bilansu wody ustrojowej i elektrolitów, lokalizuje nerki w swoim ciele, opisuje makroskopową budowę nerek na podstawie obserwacji okazu nerki wieprzowej, opisuje budowę nefronu na schemacie, dba o nerki. Uczeń wymienia funkcje opłucnej, opisuje podstawowe objętości i pojemności płuc, uzasadnia, że warto wiedzieć jak najwięcej o organizmie człowieka, również podczas realizacji własnych pasji, ma świadomość zagrożeń dla organizmu ludzkiego spowodowanych przebywaniem w ekstremalnych warunkach środowiska
Fizyka	
1. Była sobie fizyka – od koła do skrzydeł	Uczeń zna: <ul style="list-style-type: none"> ● podejście ludzi starożytnych do nauki ● poglądy Arystotelesa na fizykę ● przełomowe odkrycia do czasów średniowiecza ● dokonania Leonarda da Vinci ● zastosowanie łuków przy budowie budynków Uczeń potrafi: <ul style="list-style-type: none"> ● wymienić kilku starożytnych filozofów przyrody ● umieścić chronologicznie na osi czasu najważniejsze wydarzenia świata starożytnego ● opisać starożytny model świata ● wykonać podstawowe pomiary obiektów ● zbudować most samonośny Uczeń rozumie: <ul style="list-style-type: none"> ● znaczenie nauki poprzez wieki ● dlaczego istotne jest wykonywanie pomiarów w standaryzowanych jednostkach ● trudności jakie ludzkość miała podczas odkrywania świata

<p>2. Była sobie fizyka – od skrzydeł do księżycy</p>	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● podejście ludzi żyjących w średniowieczu do nauki ● przełomowe odkrycia z czasów średniowiecza ● rolę transportu w rozwoju cywilizacji ● prawa dynamiki Newtona ● zasadę działania silnika odrzutowego <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wymienić średniowiecznych i renesansowych odkrywców fizyki ● umieścić chronologicznie na osi czasu najważniejsze wydarzenia świata średniowiecznego i renesansowego ● opisać heliocentryczny model świata <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● znaczenie nauki poprzez wieki ● ruchy postępowe ● pojęcie spadku swobodnego
<p>3. Była sobie fizyka – powietrze vs. magdeburskie konie.</p>	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● podejście ludzi z epoki oświecenia do nauki ● przełomowe odkrycia XVII wieku ● pojęcie próżni ● stany skupienia <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wymienić doświadczenia dotyczące ciśnienia atmosferycznego ● umieścić chronologicznie na osi czasu odkrycia związane z powietrzem ● wymienić warstwy atmosfery <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● pojęcie ciśnienia ● przemiany gazowe
<p>4. Była sobie fizyka – zobaczyć niewidzialne</p>	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● składniki powietrza ● jak rozpoznać składniki powietrza <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wymienić osoby, które jako pierwsze zobaczyły skroplone powietrze ● umieścić na osi czasu odkrycia związane z cieczami kriogenicznymi ● podać metody rozpoznawania tlenu i azotu w formie ciekłej <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zastosowanie cieczy kriogenicznych w dzisiejszym świecie ● zmiany stanów skupienia
<p>5. Była sobie fizyka – „magia” bursztynu</p>	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● podejście ludzi starożytnych do elektryczności ● poglądy ● przełomowe odkrycia dotyczące elektrostatyki ● dokonania wybitnych naukowców ● zastosowanie elektrostatyki w życiu codziennym <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wymienić osoby które przyczyniły się do odkryć z zakresu elektrostatyki ● umieścić chronologicznie na osi czasu najważniejsze odkrycia z tej dziedziny ● opisać wykonane doświadczenia ● wykonać podstawowe pomiary ● wyciągnąć wnioski z przeprowadzonych doświadczeń <p>Uczeń rozumie:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • znaczenie nauki poprzez wieki • istotne doświadczenia elektrostatyki • trudności jakie ludzkość miała podczas odkrywania tej dziedziny nauki
6. Była sobie fizyka – władca piorunów	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • historię najważniejszych odkryć z elektrostatyki • poglądy ludzi z epoki oświecenia na odkrycia naukowe • przełomowe odkrycia z dziedziny elektrostatyki • dokonania Benjamina Franklina • najważniejsze doświadczenia z elektrostatyki <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić najważniejszych odkrywców epoki renesansu • umieścić chronologicznie na osi czasu najważniejsze odkrycia epoki renesansu dotyczące elektrostatyki • wykonać podstawowe doświadczenia w pokazujące elektrostatykę <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie zastosowanie elektrostatyki w dzisiejszym świecie • trudności jakie ludzkość miała podczas odkrywania elektrostatyki
7. Była sobie fizyka – od magnesów do elektromagnesów	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jak zmieniała się wiedza ludzi o magnetyzmie • Najważniejszych odkrywców magnetyzmu • przełomowe odkrycia do czasów renesansu • dokonania ojców elektromagnetyzmu • zastosowanie magnetyzmu w życiu codziennym <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić najważniejsze postacie które zajmowały się magnetyzmem • umieścić chronologicznie na osi czasu najważniejsze wydarzenia dotyczące zrozumienia magnetyzmu • omówić działanie magnesów • wykonać podstawowe doświadczenia z magnesami <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie rozwoju magnetyzmu dla świata • dlaczego istotne jest wykorzystywanie odkryć naukowych do postępu świata • trudności jakie ludzkość miała podczas zrozumienia natury magnetyzmu
8. Była sobie fizyka – co przewodzi prąd czyli sów kilka o izolatorach, przewodnikach, półprzewodnikach i nadprzewodnikach	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podejście ludzi do odkryć dziedziny elektromagnetyzmu • przełomowe odkrycia zjawisk z wykorzystaniem prądu elektrycznego • dokonania wybitnych naukowców takich jak Nikoli Tesli. • zastosowanie elektromagnetyzm w życiu codziennym. <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić najważniejszych odkrywcow elektromagnetyzmu • umieścić chronologicznie na osi czasu najważniejsze odkrycie naukowe dla rozwoju elektromagnetyzmu • wykonać podstawowe doświadczenia z prądem elektrycznym • zbudować prosty silnik elektryczny homopolarny <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie elektromagnetyzm dla rozwoju świata • trudności jakie ludzkość miała podczas odkrycia i wdrożenia

	<p>elektromagnetyzmu do życia codziennego</p> <ul style="list-style-type: none"> • działanie prądnicy oraz silnika elektrycznego
9. Była sobie fizyka – od świecy do lasera	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sposoby wymiany ciepła • przełomowe odkrycia do czasów oświecenia • dokonania wybitnych naukowców w tej dziedzinie • zastosowanie termodynamiki w życiu codziennym <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić naukowców którzy zajmowali się rozwojem termodynamiki • umieścić chronologicznie na osi czasu najważniejsze odkrycia w termodynamice • wytłumaczyć prezentowane zjawiska fizyczne • wykonać podstawowe doświadczenia z termodynamiki <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie termodynamiki w życiu codziennym • zasadę działania silnika cieplnego • wyzwanie jakie stały na drodze wynalazcom
10. Była sobie fizyka – zobacz ciepło	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sposoby wymiany ciepła • przełomowe odkrycia do czasów oświecenia • dokonania wybitnych naukowców w tej dziedzinie • zastosowanie termodynamiki w życiu codziennym • zasadę działania kamery termowizyjnej <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umieścić chronologicznie na osi czasu odkrycia dotyczące termodynamiki • wykonywać podstawowe pomiary kamerą termowizyjną <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie nauki poprzez wieki • zastosowanie kamery termowizyjnej do zobaczenia rozkładu ciepła • rolę izolacji w budownictwie
11. Była sobie fizyka – co jest najszybsze?	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odkrywców, którzy przyczynili się do odkrycia natury światła • problemy które stały na drodze w ludzi zajmujących się tą dziedziną <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisać dualizm korpuskularno-falowy, • omówić budowę anatomiczną oka <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie optyki w życiu codziennym • wykonane podczas zajęć doświadczenia
12. Była sobie fizyka XX wieku a jest fizyka w XXI wieku	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podejście ludzi do nauki • największe eksperymenty obecnie przeprowadzane na świecie • zagrożenia z jakimi nauka dzisiaj się spotyka <p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienić największe eksperymenty obecnie rozwijane na świecie • omówić historię najważniejszych odkryć XX i XXI wieku <p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • znaczenie nauki poprzez wieki • dlaczego istotne jest wykonywanie eksperymentów • trudności jakie ludzkość miała podczas odkrywania świata
13. Nieco więcej o wektorach cz. I	<p>1. Uczeń zna definicję iloczynu skalarnego dla wektorów zadanych w dwóch postaciach: z wykorzystaniem długości i kąta między</p>

	<p>wektorami oraz zapisanych w układzie kartezjańskim współrzędnych.</p> <p>2. Uczeń zna interpretację iloczynu skalarnego i jego zastosowanie do wyznaczania kąta między wektorami.</p> <p>1. Uczeń potrafi obliczać iloczyn skalarny dwóch wektorów na płaszczyźnie i w przestrzeni</p> <p>2. Uczeń potrafi stosować iloczyn skalarny do wyznaczania kąta między wektorami, w szczególności umie rozstrzygnąć o ortogonalności wektorów</p> <p>3. Uczeń umie wykorzystać iloczyn skalarny w definicjach wybranych wielkości fizycznych (praca siły, energia pola magnetycznego itd.)</p> <p>1. Uczeń ma kompetencje społeczne w postaci umiejętności pracy w zespole, dyskusji nad danym zagadnieniem z innymi, pracy z materiałem źródłowym.</p>
14. Nieco więcej o wektorach cz. II	<p>1. Uczeń zna definicje iloczynu wektorowego dla wektorów zadanych w dwóch postaciach: z wykorzystaniem długości i kąta między wektorami oraz zapisanych w układzie kartezjańskim współrzędnych.</p> <p>2. Uczeń zna interpretację iloczynu wektorowego (pole równoległoboku) i jego własności (prostopadłość do płaszczyzny).</p> <p>1. Uczeń potrafi obliczać iloczyn wektorowy dwóch wektorów trójwymiarowych</p> <p>2. Uczeń potrafi stosować iloczyn wektorowy do rozstrzygania o równoległości wektorów</p> <p>3. Uczeń umie wykorzystać iloczyn wektorowy w definicjach wybranych wielkości fizycznych (moment siły, moment pędu, siła Lorentza itd.)</p> <p>1. Uczeń ma kompetencje społeczne w postaci umiejętności pracy w zespole, dyskusji nad danym zagadnieniem z innymi, pracy z materiałem źródłowym.</p>
15. Układy współrzędnych w fizyce cz. I	<p>1. Uczeń zna cechy układu kartezjańskiego, biegunowego (polarnego), walcowego i sferycznego współrzędnych; zna definicje współrzędnych (położeń, kątów) w tych układach.</p> <p>2. Uczeń zna związki między układami (transformacje)</p> <p>3. Uczeń rozumie, że niektóre układy współrzędnych są wygodniejsze do opisu szczególnych zagadnień matematycznych/fizycznych.</p> <p>1. Uczeń potrafi przeliczyć współrzędne z jednego układu do drugiego (przy pomocy wzorów transformacyjnych).</p> <p>2. Uczeń potrafi dokonać rozkładu wektora na składowe w wybranych układach.</p> <p>1. Uczeń ma kompetencje społeczne w postaci umiejętności pracy w zespole, dyskusji nad danym zagadnieniem z innymi, pracy z materiałem źródłowym.</p>
16. Układy współrzędnych w fizyce cz. II	<p>1. Uczeń zna pojęcie układów inercjalnych w fizyce, rozumie transformacje współrzędnych w układzie poruszającym się.</p> <p>2. Uczeń zna pojęcie układów nieinercjalnych w fizyce, rozumie transformacje współrzędnych w układzie poruszającym się.</p> <p>1. Uczeń potrafi zapisać transformacje Galileusza współrzędnych oraz umie użyć opisu zjawisk fizycznych w układach nieinercjalnych.</p> <p>1. Uczeń ma kompetencje społeczne w postaci umiejętności pracy w zespole, dyskusji nad danym zagadnieniem z innymi, pracy z materiałem źródłowym.</p>
17. Jak uczynić niewidzialne widzialnym cz. I	<p>1. Uczeń zna podstawowe prawa optyki geometrycznej</p> <p>2. Uczeń zna podstawowe własności funkcji trygonometrycznych trójkąta i potrafi zastosować je do rozwiązywania prostych problemów geometrycznych</p> <p>3. Uczeń zna pojęcia: fali (długość fali, amplituda fali, faza fali).</p> <p>4. Uczeń zna pojęcie dyfrakcji i interferencji (siatka dyfrakcyjna, zasada Huygensa)</p> <p>5.</p> <p>1. Uczeń potrafi samodzielnie i/lub w niewielkim zespole</p>

	<p>przeprowadzić prosty eksperyment fizyczny dotyczący badania zjawisk dyfrakcji i interferencji.</p> <p>2. Uczeń potrafi zestawić prosty układ doświadczalny, rozumie rolę poszczególnych elementów w wykonywanym eksperymencie.</p> <p>3. Potrafi w sposób systematyczny dokonać zapisu wyników pomiarów, opracować wyniki, dokonać ich analizy oraz wysnuć wnioski.</p> <p>1. Uczeń potrafi pracować w niewielkim zespole osób przy wspólnym projekcie.</p> <p>2. Uczeń zna podstawy metodyki pracy naukowej – przeprowadzanie pomiarów, zbieranie danych, analiza wyników.</p>
18. Jak uczynić niewidzialne widzialnym cz. II	<p>1. Uczeń zna podstawowe prawa optyki geometrycznej</p> <p>2. Uczeń zna podstawowe własności funkcji trygonometrycznych trójkąta i potrafi zastosować je do rozwiązywania prostych problemów geometrycznych</p> <p>3. Uczeń zna pojęcia: fali (długość fali, amplituda fali, faza fali).</p> <p>4. Uczeń zna pojęcie dyfrakcji i interferencji (siatka dyfrakcyjna, zasada Huygensa)</p> <p>1. Uczeń potrafi samodzielnie i/lub w niewielkim zespole przeprowadzić prosty eksperyment fizyczny dotyczący badania zjawisk dyfrakcji i interferencji.</p> <p>2. Uczeń potrafi zestawić prosty układ doświadczalny, rozumie rolę poszczególnych elementów w wykonywanym eksperymencie.</p> <p>3. Potrafi w sposób systematyczny dokonać zapisu wyników pomiarów, opracować wyniki, dokonać ich analizy oraz wysnuć wnioski.</p> <p>1. Uczeń potrafi pracować w niewielkim zespole osób przy wspólnym projekcie.</p> <p>2. Uczeń zna podstawy metodyki pracy naukowej – przeprowadzanie pomiarów, zbieranie danych, analiza wyników.</p>
19. Metody poznawania świata w skali mikro i nano cz. I	<p>Uczeń wie jakie korzyści możemy uzyskać używając prostego mikroskopu elektronowego;</p> <p>Uczeń wie jakie informacje niesie ze sobą obraz z tego typu urządzenia;</p> <p>Uczeń wie jak można zaobserwować strukturę materii poznaną zgodnie z programem nauczania.</p> <p>Uczeń potrafi wskazać obrazy otrzymane różnymi technikami mikroskopowymi</p> <p>Uczeń ma świadomość jak można manipulować obrazem mikroskopowym celem pokazania pewnych aspektów problemu</p>
20. Metody poznawania świata w skali mikro i nano cz. II	<p>Uczeń wie jakie korzyści możemy uzyskać używając prostego mikroskopu elektronowego;</p> <p>Uczeń wie jakie informacje niesie ze sobą obraz z tego typu urządzenia;</p> <p>Uczeń wie jak można zaobserwować strukturę materii poznaną zgodnie z programem nauczania.</p> <p>Uczeń potrafi wskazać obrazy otrzymane różnymi technikami mikroskopowymi</p> <p>Uczeń ma świadomość jak można manipulować obrazem mikroskopowym celem pokazania pewnych aspektów problemu</p>
21. Przyrodnicze inspiracje w nano i mikrotechnologii cz. I	<p>Uczeń wie jak zmniejszanie rozmiarów obiektów wpływa na ich właściwości;</p> <p>Uczeń wie jakiej skali obiekty zaliczamy do świata mikro i od świata nano;</p> <p>Uczeń zna podstawowe metody obserwacji obiektów w skali mikro i nano</p> <p>Uczeń potrafi wskazać gdzie w jego otoczeniu występują naturalne bądź wytworzone przez człowieka obiekty o skali mikro bądź nano</p>

	<p>Uczeń ma świadomość istotności badań nad obiektami w skali nanometrycznej dla poznania otaczającego go świata i rozwoju technologii</p>
22. Przyrodnicze inspiracje w nano i mikrotechnologii cz. II	<p>Uczeń wie jakimi podstawowymi technikami posługują się ludzie zajmujący się nano- i mikrofabrykacją Uczeń potrafi wskazać w jakich urządzeniach bądź przedmiotach zastosowano kopie naturalnych mikro- i nanostruktur. Uczeń ma świadomość korzyści jakie odnosimy naśladowując naturę</p>
23. Pytania o Układ Słoneczny cz. I	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie, na czym polegał przełom kopernikański i zna prawa Keplera <input type="checkbox"/> uczeń dobrze rozumie prawa dynamiki Newtona oraz potęgę jego prawa grawitacji na przykładach praktycznych <input type="checkbox"/> Uczeń zrozumiał, skąd pochodzi wynik doświadczenia Galileusza i potrafi samodzielnie obliczyć masę Ziemi <input type="checkbox"/> Uczeń zrozumiał, skąd pochodzi III prawo Keplera i potrafi samodzielnie obliczyć masę Słońca
24. Pytania o Układ Słoneczny cz. II	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Uczeń potrafi obliczyć odległość do Księżyca i rozumie jego ruch <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie ruchy satelitów, potrafi samodzielnie obliczyć ich cechy i rozumie ich znaczenie (np. satelitów stacjonarnych) <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie sens II prędkości kosmicznej, umie ją obliczyć, rozumie jej znaczenie dla kwestii badania kosmosu i podróży kosmicznych <input type="checkbox"/> Uczeń zna rozmieszczenie planet i główne ich cechy
25. Pytania o wszechświat – podróż w głąb przestrzeni i w głąb czasu cz. I	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Uczeń wie, jak można obliczyć odległość do Słońca, ile ona wynosi i ile to minut świetlnych <input type="checkbox"/> Uczeń wie, jak można obliczać odległości do gwiazd (pobliskich), rozumie zjawisko paralaksy i definicję parseka, umie przeliczyć parseki na lata świetlne <input type="checkbox"/> Uczeń wie, jak wygląda nasza Galaktyka, zna jej rozmiary i położenie Słońca oraz potrafi samodzielnie obliczyć, ile w niej znajduje się gwiazd
26. Pytania o wszechświat – podróż w głąb przestrzeni i w głąb czasu cz. II	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Uczeń wie, jak przebiegało odkrywanie świata dalszych galaktyk, zna obecny zasięg pomiarów oraz ich główne podsumowanie, tj. zasadę kosmologiczną <input type="checkbox"/> Uczeń dobrze rozumie, dlaczego podróż poznawcza w głąb przestrzeni jest zarazem odkrywczą podróżą w głąb czasu (historię wszechświata) <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie, dlaczego istnieje nieprzekraczalny horyzont obserwacji, potrafi obliczyć te granicę i rozumie, czym różni się wszechświat obserwowalny od wszechświata całego <input type="checkbox"/> Uczeń potrafi dostrzec i wyjaśnić paradoks ciemności nocnego nieba
27. Wielkie odkrycia: odsuwanie się galaktyk, promieniowanie reliktoowe cz. I	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Uczeń zna rodzaje fal, ich cechy i podstawowy związek falowy <input type="checkbox"/> Uczeń potrafi nazwać i opisać (na osi liczbowej) widmo długości fal elektromagnetycznych oraz rozumie co to są linie widmowe i skąd się biorą <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie, skąd się bierze zjawisko Dopplera i potrafi wskazać jego powszechne, praktyczne zastosowania (co się nim mierzy) <input type="checkbox"/> Uczeń wie, na czym polegało odkrycie „redshiftu” linii widmowych w świetle galaktyk i jak to prowadzi do słynnego prawa Hubble’a <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie istotny sens prawa Hubble’a i sposób, w jaki wskazuje ono na tezę o istnieniu początku wszechświata (Wielkiego Wybuchu) – uczeń umie oszacować stąd wiek

	wszeczeńświata
28. Wielkie odkrycia: odsuwanie się galaktyk, promieniowanie reliktowe cz. II	<input type="checkbox"/> Uczeń wie, jak dokonało się odkrycie promieniowania będącego bezpośrednim reliktem (świadczeniem istnienia) początkowej fazy wszeczeńświata <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie sens pojęcia „temperatura promieniowania” i wie, co oznacza w istocie wynik pomiarowy $T = 3 \text{ K}$ ($T = -273$ stopnie Celsjusza) <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie pojęcie izotropii i jakie znaczenie ma stopień izotropii mierzony w promieniowaniu reliktowym dla obrazu początku wszeczeńświata <input type="checkbox"/> Uczeń dostrzegł i zrozumiał (na rysunkach!) krytykę „popularnego” rozumienia Wielkiego Wybuchu – to znaczy, że nie mógł on być „zwykłym” wybuchem lokalnym!
29. Wszeczeńświat o zakrzywionej (?) i rozszerzającej się przestrzeni – wielki przełom fizyki Einsteina i jego następców cz. I	<input type="checkbox"/> Uczeń uzyskał wstępny pogląd, co się bada w Szczególnej oraz Ogólnej Teorii Względności – jaka myśl wiodła Einsteina <input type="checkbox"/> Uczeń zna najkrótsze (einsteinowskie) podsumowanie OTW – w trzech słowach (masy zakrzywiają czasoprzestrzeń) <input type="checkbox"/> Uczeń potrafi zobaczyć „zakrzywienie” na przykładzie przestrzeni dwuwymiarowych – tj. różnych powierzchni, a w szczególności sfery – i zbadać (dostrzec) ich niezwykle, geometryczne cechy (jak suma kątów w trójkącie itp.
30. Wszeczeńświat o zakrzywionej (?) i rozszerzającej się przestrzeni – wielki przełom fizyki Einsteina i jego następców cz. II	<input type="checkbox"/> Uczeń wie i rozumie, jaki pogląd na wszeczeńświat (model wszeczeńświata) otrzymał Einstein, a także, że wprowadził w równania tajemniczą, tzw. stałą kosmologiczną <input type="checkbox"/> Uczeń wie, jaki model dla wszeczeńświata uzyskał Friedmann – i rozumie przełomowe znaczenie odkrycia, iż rozszerza się sama przestrzeń – na modelach gumowych <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie, jak model Friedmanna wyjaśnia nielokalny (bo „globalny”) początek wszeczeńświata (Wielki Wybuch) i jego ewolucję, łącznie z koniecznością prawa Hubble’a <input type="checkbox"/> Uczeń rozumie teraz poprawnie przyczynę redshiftu, umie numerować przeszłość jego wartościami z oraz rozumie potrzebę znalezienia matematycznych formuł (wykresów $R(t)$) dla różnych modeli wszeczeńświata

ROZWIJANIE UMIEJĘTNOŚCI PRACY ZESPOŁOWEJ W ŚRODOWISKU PRACY

Jak się „robi” nauki społeczne - czyli czym uniwersytet różni się od szkoły	<p>Podstawowe zorientowanie się uczestników w tym, jak działają nauki społeczne - Podstawowe informacje dotyczące funkcjonowania nauk społecznych i pracy badawczej w tych obszarach:</p> <p>Uczniowie potrafią opisać jak funkcjonują nauki społeczne. Uczniowie potrafią odnosić poznane na zajęciach pojęcia do zjawisk, które mogą obserwować w codziennym życiu.</p>
Jak wygląda współczesny świat i co na ten temat mówią nam nauki społeczne	<p>Podstawowe teorie nauk społecznych opisujące współczesny świat: społeczeństwo ryzyka, płynna nowoczesność, incydentologia. Uczniowie potrafią opisywać współczesny świat przy użyciu pojęć i kategorii, którymi posługują się współczesne nauki społeczne. Uczniowie potrafią odnosić te pojęcia do zjawisk, które mogą obserwować w codziennym życiu.</p>
Ponowoczesność - jaki jest współczesny świat	<p>Przekazanie uczestnikom zajęć podstawowych narzędzi, które umożliwią im opisywanie współczesnego świata, przekazane będą kluczowe wiadomości z zakresu nauk społecznych opisujące współczesny świat w kategoriach ponowoczesności. Dzięki przeprowadzonej lekcji Uczniowie potrafią opisywać współczesny świat przy użyciu pojęć i kategorii, którymi posługują się współczesne nauki społeczne.</p>

	Uczniowie potrafią odnosić te pojęcia do zjawisk, które mogą obserwować w codziennym życiu.
Kompetencje społeczne - co to jest, jak je nabywamy i do czego służą	Wykształcenie zdolności do omawiania kompetencji społecznych, podstawowe podejścia do kompetencji społecznych. Uczniowie potrafią opisywać kompetencje społeczne i ich kształtowanie przy użyciu pojęć i kategorii, którymi posługują się współczesne nauki społeczne. Uczniowie potrafią odnosić te pojęcia do zjawisk, które mogą obserwować w codziennym życiu.
Jak uczymy się życia w społeczeństwie i jak to się łączy z prawem? Socjalizacja i socjalizacja prawna	Podstawowe wiadomości dotyczące socjalizacji – jednego z najważniejszych dla nauk społecznych pojęcia. Podstawowe wiadomości dotyczące socjalizacji – jednego z najważniejszych dla nauk społecznych pojęcia. Uczniowie potrafią zdefiniować socjalizację, potrafią ją opisywać użyciu pojęć i kategorii, którymi posługują się współczesne nauki społeczne. Uczniowie potrafią odnosić te pojęcia do zjawisk, które mogą obserwować w codziennym życiu.
Konflikt v. współpraca. Co dostarcza energii i powoduje zmiany w społeczeństwie	Przekazanie podstawowych informacji i wykształcenie kompetencji umożliwiających spojrzenie na współczesny świat z perspektywy teorii konfliktowych i kooperacyjnych Podstawowe teorie nauk społecznych opisujące konflikt i kooperacje w społeczeństwie Uczniowie potrafią opisywać dynamikę przemian współczesnego świata przy użyciu pojęć i kategorii, którymi posługują się klasyczne teorie konfliktu. Uczniowie potrafią odnosić te pojęcia do zjawisk, które mogą obserwować w codziennym życiu.
Dlaczego współpracujemy?	Uczniowie potrafią dostrzec wagę współpracy w kontekście rozwoju relacji międzyludzkich oraz w kontekście biologicznego rozwoju zachowań. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.
Co dała nam współpraca?	Uczniowie potrafią dostrzec wagę współpracy w kontekście rozwoju relacji międzyludzkich oraz w kontekście biologicznego rozwoju zachowań. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.
DNA ludzkiej moralności	Uczniowie potrafią dostrzec związek pomiędzy kooperacją a moralnością oraz omówić podstawowe cechy moralności w kontekście ewolucyjnym. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.
Czy wszyscy mamy taką samą moralność?	Uczniowie potrafią dostrzec zróżnicowanie treści moralnych oraz wiedzą że moralność jest zależna od kultury w jakiej się obracamy. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.
Dlaczego się kłócimy?	Uczniowie potrafią dostrzec kiedy i gdzie potencjalnie może wystąpić sytuacja konfliktowa oraz w jaki sposób jej wystąpienie może być uzasadnione przez teorię ewolucji. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.
Biologiczne spojrzenie na normy i kompetencje społeczne	Uczniowie potrafią zastosować sposoby rozwiązywania konfliktów w sytuacjach codziennych. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.

Kultura społeczna a ewolucja	Uczniowie potrafią wskazać otaczające ich mechanizmy przekazu kulturowego. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.
O znaczeniu słów - słów kilka: komunikacja bez przemocy	Wprowadzenie uczestników zajęć w tematykę nonviolent communication: Podstawowe informacje dotyczące przemocy słownej i metodzie komunikacji bez przemocy. Uczniowie potrafią formułować podstawowe komunikaty w sposób zgodny z ideą nonviolent communication.
Memy w naszej kulturze	Uczniowie potrafią wskazać otaczające ich mechanizmy przekazu kulturowego w szczególności pokazać jakie informacje kulturowe są dla nich dostępne. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.
Z kim i czym można wejść w relację? Sieci w codziennym życiu	Wprowadzenie uczestników zajęć w tematykę nieludzkich aktorów społecznych (aktantów) opisaną w podejściu zwanym teoria aktora-sieci: Podstawowe informacje dotyczące teorii społecznych, które uwzględniają relacje z nie-ludzkimi aktorami. Uczniowie potrafią wskazywać i opisywać aktorów nieludzkich, którzy wchodzą w relacje z człowiekiem. Uczniowie potrafią używać podstawowych pojęć takich jak: relacja, sieć, aktor.
Czym jest społeczność międzynarodowa w dobie globalizacji?	Uczniowie poznają teorie związane z pojęciem społeczności międzynarodowej, pojęcia państwa, osoby prawnej i globalizacji. Potrafią dostrzec znaczenie pojęcia społeczności międzynarodowej, rozumieją naturę prawa i pojęcie fikcji prawnej. Uczniowie myślą krytycznie na temat państwa i prawa. Rozumieją zależności wynikające z procesu globalizacji. Weryfikują swoje rozumienie prawa na przykładzie prawa międzynarodowego. Zwracają uwagę na złożoność powiązań pomiędzy wydarzeniami w sferze stosunków międzynarodowych.
Czego uczą nas mechanizmy rozwiązywania sporów międzynarodowych	Uczniowie pozyskują wiadomości dotyczące podstawowych pojęć takich jak spór, konflikt, „sprawa”, „napięcie” oraz w zakresie dyplomatycznych i sądowych metod ich rozwiązywania. Potrafią dostrzec różnice między pojęciami sporu, napięcia, konfliktu i „sprawy”; rozumieją różnicę między rozwiązywaniem a rozstrzygnięciem sporów; potrafią dostosować i krytycznie ocenić poszczególne mechanizmy rozwiązywania i rozstrzygnięcia sporów. Uczniowie wykazują krytyczne myślenie na temat sporów i konfliktów międzynarodowych. Rozumieją zależności wynikające z rosnącego zakresu powiązań międzynarodowych. Weryfikują rozumienie poszczególnych mechanizmów rozstrzygnięcia sporów na przykładzie rokowań, mediacji, koncyliacji, arbitrażu i postępowań sądowych. Wykazują zrozumienie dla złożoności powiązań międzynarodowych w kontekście genezy sporów.
Czy prawo międzynarodowe rzeczywiście jest prawem?	Uczeń poznaje podstawowe teorie związane z pojęciem prawa w zestawieniu z innymi systemami normatywnymi (moralność, religia, kurtuazja) oraz podstawowe wiadomości dotyczące roli sankcji i ich kategoryzacji w prawie międzynarodowym. Uczniowie potrafią odróżnić normy prawne do norm pozaprawnych przy świadomości częstego ich pokrywania się. Rozumieją rolę sankcji w zapewnieniu skuteczności norm prawnych i odróżniają jej specyfikę w porównaniu z sankcjami w innych systemach normatywnych. Potrafią argumentować na rzecz „prawnego charakteru” prawa międzynarodowego pomimo deficytu sankcji w niektórych jego obszarach. Uczniowie myślą krytycznie na temat pojęcia norm

	<p>prawnych. Są otwarci na dyskusje dotyczące skuteczności i legitymizacji poszczególnych systemów normatywnych.</p>
<p>Czy znajomość zasad dyplomacji pomaga unikać konfliktów??</p>	<p>Uczniowie poznają podstawowe pojęcia związane z dyplomacją, kurtuazją, protokołem dyplomatycznym, precedencją, prawem dyplomatycznym i konsularnym. Uczniowie rozumieją rolę dyplomacji we współczesnym świecie i zmiany w tym zakresie następujące pod wpływem globalizacji. Umieją dokonać dystynkcji między stosunkami dyplomatycznymi i konsularnymi. Rozumieją rolę dyplomacji jako instrumentu komunikacji i pokojowego rozwiązywania sporów oraz potrafią wykorzystywać je w relacjach międzyludzkich. Potrafią zdefiniować sytuacje, w których dialog wymaga szczególnej wrażliwości międzykulturowej i dostosować do nich metody komunikacyjne. Uczniowie cechują się większą otwartością na dialog międzykulturowy dzięki poznanym metodom komunikacji stosowanych w dyplomacji. Zasady kurtuazji przenoszą na poziom relacji międzyludzkich</p>
<p>Jak współpracują państwa?</p>	<p>Uczniowie poznają podstawowe zagadnienia dotyczące podmiotowości organizacji międzynarodowych, ich struktury i funkcji w zakresie komunikacji i współpracy między państwami. Uczniowie rozumieją rolę organizacji międzynarodowych we współczesnym świecie i zmiany w tym zakresie następujące pod wpływem globalizacji; potrafią odróżnić organizacje rządowe od pozarządowych. Rozumieją funkcję organizacji międzynarodowych jako instrumentu komunikacji, współpracy i forum pokojowego rozwiązywania sporów oraz potrafią wykorzystywać je w relacjach międzyludzkich. Uczniowie cechują się większym zrozumieniem dla działań organizacji międzynarodowych, w tym Unii Europejskiej. Wykazują wzmoczoną aktywność w celu współtworzenia polityki państwa na arenie poszczególnych organizacji międzynarodowych. Akceptują i angażują się w wpływ organizacji pozarządowych na proces globalizacji.</p>
<p>Współpraca i konflikt w kulturach świata</p>	<p>Podstawowe informacje o różnicach kulturowych w kontekście współpracy i konfliktu. Uczniowie potrafią opisywać różnice kulturowe w stylach współpracy i prowadzenia konfliktów. Elementarne kompetencje międzykulturowe. Uczniowie znają znaczenie poszukiwania optymalnych sposobów rozwiązywania sporów, dopasowanych do kontekstu kulturowego.</p>
<p>Wykluczenie społeczne. Jak uwrażliwić instytucje państwa na trudności obywateli</p>	<p>Uwrażliwienie uczestników zajęć na problematykę wykluczenia społecznego: Podstawowe wiadomości dotyczące wykluczenia: jego rodzaje i konsekwencje.</p> <p>Uczniowie potrafią opisywać problematykę wykluczenia, podawać przykłady sytuacji kiedy wykluczenie może prowadzić do utrudnionego kontaktu z instytucjami państwa.</p>
<p>Wiedza i niewiedza a odpowiedzialność karna</p>	<p>Uczniowie dowiadują się, w jaki sposób kwestia wiedzy i niewiedzy przekłada się na odpowiedzialność za własne czyny, jakimi kategoriami opisywane są w prawie karnym kwestie wiedzy i niewiedzy (siatka pojęciowa związana ze stosunkiem mentalnym człowieka do czynu) i jak kształtowana jest reakcja społeczna i prawna na zachowanie wynikające ze zbyt małej lub zbyt dużej wiedzy. Uczniowie potrafią wskazać przykłady zachowań, których ocena społeczna i prawna zależy od uwzględnienia wiedzy/niewiedzy/świadomości/chęci/motywacji aktora. Uczniowie umieją klasyfikować różnego typu stosunki mentalne: wiedzę, świadomość, stany wolicjonalne z perspektywy ich znaczenia prawnego. Uczniowie potrafią posługiwać się adekwatnie pojęciami zamiar, wiedza, motywacja, wartościowanie czynu.</p>
<p>Formy perswazji. W jaki sposób przekonujemy?</p>	<p>Uczniowie dowiadują się, dlaczego prawo karne rozróżnia formy perswazji, jakie formy perswazji znane są prawu karnemu i w jaki</p>

	<p>sposób kwestia form perswazji i sposobów przekonywania przekłada się na odpowiedzialność za własne czyny. Uczniowie potrafią nazwać i uporządkować formy perswazji w zależności od natężenia ich kategoryczności. Uczniowie potrafią wskazać przykłady zachowań, których ocena społeczna i prawna zależy od formy perswazji, a także potrafią posługiwać się adekwatnie pojęciami takimi jak porozumienie, nakłanianie, rozkaz, żądanie, polecenie, groźba.</p>
Kiedy nie wolno mówić prawdy?	<p>Uczniowie dowiadują się, w jakich sytuacjach mówienie prawdy może być zjawiskiem niekorzystnym społecznie, co to jest zniesławienie, a co to jest znieważenie w rozumieniu prawnym oraz kiedy wolno powiedzieć prawdę, jeżeli może być ona niewygodna dla drugiej osoby (kontratyp dozwolonej krytyki). Uczniowie potrafią wyjaśnić, dlaczego z perspektywy kompetencji społecznych czasami należy powstrzymać się od mówienia prawdy. Uczniowie potrafią wskazać przykłady zachowań niedozwolonych prawnie, polegających na mówieniu prawdy. Uczniowie znają takie pojęcia jak zniesławienie, znieważenie, kontratyp dozwolonej krytyki.</p>
Czy można wynegocjować niższą karę?	<p>Uczniowie poznają instytucje prawne służące do uwzględnienia współpracy między oskarżonym a pokrzywdzonym lub oskarżonym a oskarżycielem. Uczniowie dowiadują się, w jaki sposób współpraca z wymiarem sprawiedliwości wpływa na wymiar kary. Uczniowie potrafią wskazać przykłady sytuacji, w których współpraca może przyczynić się do szybszego załatwienia sprawy karnej. Uczniowie znają podstawową terminologię: świadek koronny, konsensualizm, indywidualizacja wymiaru kary, podejście retrybucyjne i prospektywne, klasyczna szkoła prawa karnego. Uczniowie potrafią podać kryteria indywidualizujące ocenę prawną czynu danej osoby.</p>
Łapka w górę, czyli co jest złego w daniu lajka?	<p>Uczniowie poznają rodzaje czynów podejmowanych w socialmediach. Dowiadują się, co to znaczy rozpowszechniać, udostępniać, propagować, prezentować, publicznie, w miejscu publicznym. Uczniowie dowiadują się, w jakich sytuacjach niepożądane czynności wykonywane w social mediach mogą skończyć się popełnieniem czynu zabronionego. Uczniowie potrafią odróżnić funkcjonalności social mediów w kontekście różnych ocen prawnych podejmowanych tam aktywności. Uczniowie rozumieją różnice między poszczególnymi formami operowania treściami z Internetu (np. rozpowszechnianie a propagowanie) i potrafią wskazać przykłady niedozwolonych aktywności w social mediach. Uczniowie potrafią wskazać ryzyka wynikające z istnienia Internetu.</p>
Czy powinniśmy podejmować decyzje kierując się matematyką/logiką?	<p>Uczniowie poznają podstawowe pojęcia dotyczące matematycznych teorii podejmowania decyzji i nabiorą zdolności ewaluacji teorii które używają pojęcia racjonalności. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.</p>
Emocje a podejmowanie decyzji	<p>Uczniowie potrafią dostrzec zależność pomiędzy stanami emocjonalnymi a podejmowaniem decyzji w kontekście racjonalności. Uczniowie rozwijają zdolność krytycznego myślenia, skłonność do weryfikowania informacji. Zwracają uwagę na złożone powiązania pomiędzy wydarzeniami.</p>
Geografia UJ	
	<p>1. Geografia przeciw wyzwaniom zrównoważonego rozwoju.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na przykładach możliwości realizacji celów zrównoważonego rozwoju przez różne grupy społeczne i uczestników globalnego rynku • rozwija w sobie zainteresowanie zagadnieniem zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej konsumpcji oraz pragnienie zrozumienia zależności pomiędzy różnymi dziedzinami nauki, w tym szczególnie geografii a możliwościami

	<p>przeciwdziałania wyzwaniom zrównoważonego rozwoju</p> <ul style="list-style-type: none"> • objaśnia przykład w którym nauka, w tym geografia, jest w stanie dopomóc realizacji celów zrównoważonego rozwoju <p>2. Zrównoważony rozwój we własnym domu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia na przykładach możliwości realizacji celów zrównoważonego rozwoju w swoim gospodarstwie domowym • ocenia zależność pomiędzy celami a wyzwaniami zrównoważonego rozwoju i potrafi ocenić zagrożenia z tym związane w zakresie wprowadzania postawy zero waste/less waste w swoim gospodarstwie domowym • rozwija indywidualne zainteresowanie zagadnieniem zrównoważonego rozwoju i zrównoważonej konsumpcji oraz pragnienie osobistego wpływu na realizację koncepcji zero waste/less waste w swoim otoczeniu <p>3. Odkrycia metali które zmieniły bieg historii.</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje, jakie odkrycia naukowe pozwoliły na rozwój człowieka • przedstawia drogi mogące prowadzić do racjonalnego korzystania z surowców • świadomy niebezpieczeństw wynikających z nieracjonalnej gospodarki surowcami <p>4. Nowe technologie a rozwój cywilizacyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia główne ośrodki przemysłu wydobywczego i metalurgicznego w Polsce • rozróżnić podstawowe metale na podstawie ich cech fizycznych • świadomy zagrożeń wynikających z kontaktu substancjami trującymi i toksycznymi <p>5. Bioróżnorodność w ekosystemach morskich w historii Ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować przykładowe ekosystemy morskie od ediakaru po jurę • rozpoznać przykładowe zwierzęta i rośliny kopalne • samodzielny w dociekaniu zależności istniejących w przyrodzie <p>6. Zapis kopalny a bioróżnorodność w historii życia na Ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować główne cechy zapisu kopalnego w kontekście bioróżnorodności • sformułować wnioski na temat możliwości w badaniach paleontologicznych w oparciu o poznane cechy ogólne zapisu kopalnego organizmów • świadomy możliwości i ograniczeń w badaniach naukowych <p>7. Zasoby naturalne ziemi – geneza</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna i wymienia podstawowe typy surowców skalnych • rozpoznaje i określa podstawowe skały • cierpliwie współpracuje w grupie <p>8. Zasoby naturalne ziemi – wykorzystanie</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje procesy geologiczne zachodzące na powierzchni ziemi • rozróżnia surowce skalne i przedstawia ich podstawowe cechy • jest dokładny, staranny, skoncentrowany podczas wykonywania doświadczeń <p>9. Paliwa kopalne – sprzymierzeniec, czy wróg cywilizacji</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek pomiędzy warunkami geologicznymi a powstawaniem paliw kopalnych, • objaśnia katastrofalne skutki nagromadzenia gazów cieplarnianych • Rozwija zainteresowanie środowiskiem naturalnym w aspekcie jego wykorzystania i ochrony
--	---

10. „Zielona” geologia

- wyjaśnia geologiczne uwarunkowania energii geotermalnej i złóż metali ziem rzadkich (REE)
- charakteryzuje potrzebę i zasady zrównoważonej gospodarki surowcami naturalnymi
- samodzielnie kojarzy fakty i wyciąga wnioski z przeprowadzonego doświadczenia

11. Użytkowanie i ochrona gleb na Ziemi

- zna główne środowiskowe skutki zmian w użytkowaniu gleby
- potrafi opisać przykłady zastosowania sposobów na ograniczenie degradacyjnego wpływu rolnictwa na gleby
- rozwija w sobie opinie o tym, że gleba jest niezbędną do życia roślin, zwierząt oraz ludzi, i jest zasobem trudno odnawialnym, a dbałość o jej stan jest bardzo ważnym elementem troski o stan środowiska.

12. Zagrożenia i degradacja pokrywy glebowej – erozja gleb.

- zna pojęcie erozji gleby oraz jej rodzaje
- charakterystyka wpływu niezrównoważonego użytkowania gleby na jej degradację
- samodzielnie i starannie wykonuje eksperyment oraz prowadzi obserwacje

13. Wzrost liczby ludności – wyzwanie XXI wieku.

- wyjaśnia przyczyny wzrostu populacji na świecie w ciągu ostatnich 2 tysiącleci
- wykonuje na podstawie danych piramidę płci i wieku oraz dokonuje jej interpretacji
- starannie wykonuje schematy graficzne

14. Megamiasta. Jak urządzić smart city (inteligentne miasto)

- wyjaśnia zróżnicowanie wskaźnika urbanizacji na świecie
- wyjaśnia na przykładach pozytywne i negatywne skutki urbanizacji w krajach o zróżnicowanym poziomie rozwoju gospodarczego

- skrupulatnie i dogłębnie bada mapy i zdjęcia satelitarne

15. Niechciany spadek, szansa na sukces... czyli o funkcjach miast.

- przedstawia rodzaje funkcji miast i przykłady miast o zróżnicowanych funkcjach
- potrafi powiązać inwestycje występujące w przestrzeni miasta z rozwojem określonych funkcji miasta
- wnikliwie i samodzielnie studiuje zróżnicowanie funkcji miasta i ich oddziaływanie na procesy rozwojowe miasta

16. Miasto na ścieżce rozwoju: pomysły na miasto kreatywne

- wymienia przykłady działań, w tym podejmowanych przez samorządy lokalne i regionalne, sprzyjających tworzeniu miejsc i dzielnic kreatywnych
- ocenia i wyraża własną opinię na temat znaczenia przemysłów kreatywnych w budowaniu nowoczesnej gospodarki
- samodzielny w planowaniu i refleksyjny w wyrażaniu własnej opinii

17. Odpowiedzialny rozwój - o oddziaływaniu i współzależnościach zjawisk gospodarczych

- wymienia przykłady współpracy podmiotów z wybranych sektorów gospodarki
- identyfikuje elementy otoczenia podmiotu gospodarczego
- odpowiedzialnie i odważnie dyskutuje

18. Czym się karmi turystyka kreatywna?

- wyjaśnia naukowe znaczenie terminów efekty zewnętrzne, turystyka kreatywna, produkt turystyczny
- aktywnie uczestniczy w dyskusji na temat powiązań pomiędzy rozwojem przemysłów kreatywnych a rozwojem turystyki

- wyraża własną opinię na temat odpowiedzialnego rozwoju uwzględniającego efekty zewnętrzne przedsięwzięć gospodarczych
19. Zrównoważone miasto – utopia czy szansa.
- wymienia cechy zrównoważonego miasta
 - podaje przykłady tzw. smart city na świecie
 - refleksyjnie i rzeczowo analizuje źródła informacji w internecie
20. Koncepcja zrównoważonego kampusu uniwersyteckiego.
- wyjaśnia pojęcie planowania przestrzennego
 - projektuje obszar kampusu szkolnego lub akademickiego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju
 - zgodnie współpracuje w grupie przy projekcie planistycznym
21. Geodesign – metoda partycypacji społecznej
- definiuje pojęcia: geodesign, partycypacja społeczna (w ujęciu wąskim i szerokim), planowanie przestrzenne, planowanie zintegrowane, zarządzanie terytorialne
 - charakteryzuje i podaje przykłady projektowania w zgodzie z naturą
 - wzmacnia poczucie odpowiedzialności za podejmowane decyzje
22. Planowanie zrównoważonej przestrzeni miast
- wyjaśnia znaczenie właściwego przepływu informacji między planowaniem na różnych poziomach i w różnych dziedzinach
 - formułuje prawidłowości dotyczące zasad planowania przestrzeni miast zgodnie ze zrównoważonym rozwojem
 - ma świadomość odpowiedzialnego podejmowania decyzji opartych na kształtowaniu poczucia interesu publicznego
23. Różnorodność form wyrazu kulturowego
- rozumie i wyjaśnia zależność pomiędzy założeniami i celami zrównoważonego rozwoju a zachowaniem dziedzictwa kulturowego
 - wyjaśnia założenia konwencji o różnorodności form wyrazu kulturowego
 - jest świadomy wartości dostępu do różnorodnych form wyrazu kulturowego pochodzących z Polski, jak z innych krajów świata
24. Ochrona dziedzictwa kulturowego podstawą zrównoważonego rozwoju
- wymienia przykłady obiektów należących do dziedzictwa kulturowego
 - ocenia zależność pomiędzy celami a wyzwaniem zrównoważonego rozwoju i potrafi ocenić zagrożenia z tym związane
 - kształtuje umiejętność współpracy w grupie, aktywnego słuchania, merytorycznej dyskusji
25. Kształtowanie klimatu miasta jako element zrównoważonego rozwoju
- zna podstawowe procesy powodujące zróżnicowanie przestrzenne warunków klimatycznych w skali lokalnej na skutek działalności człowieka
 - charakteryzuje podstawowe różnice w klimacie lokalnym obszarów miejskich i pozamiejskich
 - rozwija w sobie ciekawość związaną ze środowiskiem naturalnym i procesami naturalnymi zachodzącymi w atmosferze
26. Planowanie zabudowy w mieście a przepływ powietrza
- przedstawia podstawowe rodzaje modyfikacji pola wiatru w skali lokalnej na obszarach miejskich na skutek działalności człowieka

	<ul style="list-style-type: none"> • objaśnia wpływ czynników antropogenicznych na kształtowanie klimatu lokalnego • współpracuje w grupie w przeprowadzaniu doświadczenia <p>27. Bioklimat pomieszczeń mieszkalnych jako element jakości życia w mieście</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe czynniki i procesy powodujące tworzenie się specyficznych warunków bioklimatycznych w pomieszczeniach mieszkalnych oraz ich wpływ na człowieka • charakteryzuje podstawowe cechy bioklimatu pomieszczeń mieszkalnych w porównaniu z warunkami bioklimatycznymi na zewnątrz • rozumie odpowiedzialność człowieka za własne zdrowie <p>28. Kształtowanie komfortu termicznego pomieszczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie bioklimatycznych bodźców termicznych • przedstawia podstawowe cechy zróżnicowania temperatury powietrza w pomieszczeniu • refleksyjnie postrzega znaczenie świadomego i aktywnego kształtowania temperatury pomieszczeń mieszkalnych <p>29. Wymiar lokalny globalnych zmian klimatu</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia globalnych i lokalnych zmian środowiska • formułuje prawidłowości dotyczące działań na poziomie lokalnym, które przekładają się na skutki globalne w środowisku • rozwija w sobie ciekawość związaną ze środowiskiem naturalnym i procesami naturalnymi zachodzącymi w środowisku <p>30. Smog – mity i fakty</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje podstawowe cechy smogu • wyjaśnia pojęcia: zanieczyszczenie powietrza, smog, monitoring zanieczyszczeń • opisuje podstawowe procesy prowadzące do emisji zanieczyszczeń do powietrza • objaśnia znaczenie jakości powietrza dla zdrowia ludzi
--	--

Informatyka AGH

	<p>Wprowadzenie do systemu Linux</p> <p>Wprowadzenie do algorytmiki</p> <p>Wiedza: Uczeń zna i rozumie podstawowe pojęcia informatyki: - Informacja i Informatyka, - Pojęcie zadania algorytmicznego, - Pojęcia algorytmu, - Sposoby zapisu algorytmów, - Program jako algorytm zapisany przy użyciu języka programowania.</p> <p>Umiejętności: Uczeń posiada umiejętność zapisu algorytmu w postaci opisu słownego oraz schematu blokowego</p> <p>Kompetencje: Rozumie konsekwencje wykorzystania komputerów.</p> <p>Wprowadzenie do programowania</p> <p>Wiedza: Zna podstawy języka Python: - Operacja wejścia/wyjścia oraz instrukcja przypisania, - Instrukcja skoku warunkowego, - Instrukcje pętli while i for, - Proste typy danych w języku Python: bool, int, float, str, - Działania na typach prostych: operatory, funkcje wbudowane,</p>
--	---

funkcje biblioteczne,

- Napisy, operacje na napisach.

Zna i rozumie procedury i funkcje, przekazywanie parametrów.

Zna Biblioteki standardowe.

Zna podstawy obsługa plików w języku Python.

Rozumie mechanizm obsługi błędów.

Rozumie mechanizm rekurencji.

Umiejętności:

Potrafi zainstalować środowisko języka Python w systemach Windows i Linux

Uczeń posiada umiejętność:

- zapisu prostych algorytmów przy użyciu języka programowania Python,

- uruchamiania prostych programów w języku Python,

- użycia instrukcji realizujących operacje wejścia/wyjścia,

- użycia instrukcji warunkowej w Pythonie,

- użycia instrukcji iteracyjnej w Pythonie,

- zapisu prostych algorytmów przy użyciu rekurencji.

Wprowadzenie do systemu Linux

Wiedza:

1. Uczestnik potrafi wskazać podstawowe różnice pomiędzy systemami z rodziny Windows i Linux 2. Uczestnik zna i rozumie założenia ruchu wolnego oprogramowania 3. Uczestnik potrafi wskazać, w jakich zastosowaniach są popularne systemy Linux 4. Uczestnik potrafi wskazać protokoły zdalnego dostępu (Telnet, SSH, RDP) i powiedzieć, czym się różnią ze względu na funkcjonalność i bezpieczeństwo użycia

Umiejętności:

1. Uczestnik potrafi pracować w systemem plików systemu Linux poprzez tryb tekstowy 2. Uczestnik potrafi wykorzystywać podstawowe narzędzia filtrowania i przetwarzania danych tekstowych (less, head, tail, grep, awk)

Bazy danych

Wiedza:

Uczeń zna i rozumie podstawowe pojęcia:

- Baza danych, model danych

- SZBD – System zarządzania bazą danych

- Relacyjny model danych

- Relacyjna baza danych

- Relacja, tabela

- Klucz główny, klucz obcy

Rozumie pojęcia:

- Struktura tabeli (kolumny, wiersze, typy atrybutów),

- Schemat bazy danych,

- Normalizacja danych.

Zna podstawy języka SQL – Structured Query Language

Zna strukturę polecenia SELECT

Zna zasady grupowania danych i użycie funkcji agregujących w SQL

Zna zasady łączenia danych z wielu tabel

Operacje JOIN, UNION

Umiejętności:

Uczeń posiada umiejętności:

- definiowania struktury tabel,
- definiowania związków między tabelami przy pomocy kluczy głównych i obcych,
- definiowania schematu bazy danych przy pomocy narzędzi wizualnych,
- definiowania schematu bazy danych przy pomocy języka SQL,
- formułowania warunków oraz wyszukiwania danych w bazie danych,
- korzystania z narzędzi umożliwiających tworzenie zapytań SQL,
- połączenia z serwerem bazy danych,
- formułowania zapytań SQL i wydobywania danych

Grafika komputerowa

Wiedza:

Uczeń zna podstawowe pojęcia grafiki wektorowej i rastrowej.
 Zna możliwości i ograniczenia grafiki rastrowej.
 Rozumie konieczność użycia grafiki wektorowej w modelach 3D.
 Potrafi wskazać zalety i ograniczeń grafiki wektorowej.
 Zna wybrane programy do przetwarzania rastrowego i wektorowego.
 Wie do czego potrzebne są modele oświetlenia.
 Zna podstawowe pojęcia optyki geometrycznej.
 Zna różnice pomiędzy lokalnym, a globalnym modelem oświetlenia.
 Zna podstawowy model oświetlenia ADS.
 Zna program Blender.

Umiejętności:

Posiada umiejętność wyboru odpowiednich narzędzi.
 Potrafi posługiwać się programem Blender w zakresie:

- podstaw interfejsu programu Blender,
- funkcjonalności poszczególnych okien,
- umieszczanie gotowych obiektów na scenie,
- dodawanie i usuwanie obiektów,
- zaznaczania i transformowania obiektów
- ustawiania kamery – punktu obserwacji sceny,
- operowania na obiektach siatkowych,
- edycji obiektów typu krzywe,
- edycji kształtu i operacji Extrude,
- otaczania krzywej powierzchnią,
- użycia operacji Bevel,
- łączenia kilku obiektów w jeden,
- zagęszczania siatki i wygładzanie obiektu.

Kryptografia

Wiedza:

1. Uczestnik rozumie potrzebę wykorzystywania systemów kryptograficznych
 2. Uczestnik potrafi wskazać rozwiązania zapewniające poufność i integralność komunikacji
 3. Uczestnik rozumie powody, dla których stosowana jest infrastruktura klucza publicznego (PKI)

Umiejętności:

1. Uczestnik potrafi zweryfikować, czy komunikacja ze stroną internetową jest szyfrowana i wykorzystuje zaufany certyfikat.
 2. Uczestnik potrafi wykorzystywać proste narzędzia szyfrowania komunikacji (np. Enigmail)

Wprowadzenie do sieci komputerowych

	<p>Wiedza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnik zna historię Internetu i podstawowych technologii w nim używanych. 2. Uczestnik zna modele referencyjne i implementacyjne sieci komputerowych (OSI/ISO i TCP/IP) 3. Uczestnik rozumie powody, dla których wykorzystuje się adresację bezklasową IP 4. Uczestnik zna cechy charakterystyczne sieci LAN, MAN i WAN <p>Umiejętności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnik potrafi wskazać, do jakiej warstwy w modelu OSI/ISO lub TCP/IP należy protokół na podstawie opisu jego zadań. 2. Uczestnik potrafi przygotować schemat adresacji IP dla małej sieci LAN 3. Uczestnik potrafi przedstawić, jakie zmiany adresów fizycznych (MAC) i logicznych (IP) zachodzą podczas komunikacji <p>Cyberbezpieczeństwo</p> <p>Wiedza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnik zna definicję bezpieczeństwa i modele jego opisu (np. triada CIA) 2. Uczestnik zna przykładowe ataki (WannaCry, Petya, Mirai) 3. Uczestnik zna rodzaje ataków sieciowych i ich cechy <p>Umiejętności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnik potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje o atakach sieciowych 2. Uczestnik potrafi wskazać, jakie cechy ataku przyczyniają się do jego skuteczności 3. Uczestnik potrafi rozpoznać podstawowe metody socjotechniczne
--	--

Matematyka z elementami rachunkowości UEK

Symbol	Opis efektów kształcenia dla uczniów uczestniczących w zajęciach on-line w ramach projektu MAŁOPOLSKA CHMURA EDUKACYJNA – OBSZAR MATEMATYKA Z ELEMENTAMI RACHUNKOWOŚCI Po ukończeniu zajęć uczeń:
	WIEDZA
K_W01	ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych kategorii i zasad rachunkowości
K_W02	ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania systemu rachunkowości w organizacji
K_W03	posiada wiedzę dotyczącą analizy przedsięwzięć gospodarczych na podstawie wielkości krytycznych
K_W04	posiada wiedzę w zakresie planowania kapitału obrotowego w przedsiębiorstwie
K_W05	posiada wiedzę w zakresie planowania optymalnej wielkości zamówienia w przedsiębiorstwie
K_W06	posiada wiedzę w zakresie planowania optymalnego poziomu środków pieniężnych w przedsiębiorstwie
K_W07	Posiada wiedzę na temat oceny rentowności przedsięwzięć inwestycyjnych
	UMIĘJĘTNOŚCI
K_U01	potrafi skutecznie pozyskiwać i interpretować dane ekonomiczne
K_U02	zna podstawowe definicje z zakresu rachunkowości

K_U03	potrafi obliczyć kapitał obrotowy niezbędny do funkcjonowania przedsiębiorstwa
K_U04	zna pojęcie optymalnej wielkości zamówienia i potrafi ją obliczyć
K_U05	zna pojęcie optymalnego poziomu środków pieniężnych i potrafi go oszacować
K_U06	potrafi obliczyć i zinterpretować punkty krytyczne produkcji, sprzedaży, zysku, ceny i kosztów dla produkcji jedno i wieloasortymentowej
K_U07	potrafi obliczyć i zinterpretować marżę brutto
K_U08	potrafi obliczyć optymalną ilość i cenę sprzedaży
K_U09	potrafi oszacować rentowność projektu inwestycyjnego i zinterpretować otrzymane wyniki
K_U10	potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole
K_U11	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych i różnych źródeł
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	jest gotów do ciągłego uczenia się i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
K_K02	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy
K_K03	jest gotów do pracy zespołowej

Chemia PWSZ w Tarnowie	
<p>Wiadomości: Kwantowy opis budowy atomu. Pojęcie orbity, orbitalu, powłoki i podpowłoki elektronowej. Stan podstawowy i wzbudzony atomu. Liczby kwantowe i ich znaczenie fizyczne. Zakaz Pauliego i reguła Hunda.</p> <p>Umiejętności: Uczeń rozumie konieczność wprowadzenia kwantowego opisu budowy atomu w miejsce opisu klasycznego. Rozumie sens fizyczny podstawowych liczb kwantowych.</p> <p>Postawy: Kształtowanie świadomości konieczności ciągłego rozwijania się i interdyscyplinarności nauki chemii.</p>	
<p>Wiadomości: Widmo ciągłe promieniowania elektromagnetycznego. Widma liniowe pierwiastków. Sposoby wzbudzania atomów i efekty im towarzyszące.</p> <p>Umiejętności: Uczeń rozumie sposób powstawania i interpretacji liniowych widma atomowych. Rozumie, że widmo liniowe stanowi „wizytówkę” atomu. Potrafi wskazać różnicę pomiędzy widmem ciągłym a liniowym.</p> <p>Postawy: Kształtowanie świadomości konieczności ciągłego rozwijania się i interdyscyplinarności nauki chemii.</p>	
<p>Wiadomości: W trakcie zajęć uczniowie dowiedzą się w jaki sposób uporządkowane są pierwiastki w układzie okresowym i czy możliwe jest przewidzenie masy i właściwości pierwiastków których jeszcze nie odkryto. Zapoznają się również z właściwościami pierwiastków należących do różnych bloków.</p> <p>Umiejętności: Umiejętność przeprowadzenia obserwacji prostych eksperymentów mających na celu porównanie reaktywności pierwiastków należących do różnych grup (np. litowców i berylowców) oraz zmian reaktywności w grupach (np. sodu i potasu; magnezu i wapnia; chloru, bromu i jodu).</p> <p>Postawy: Umiejętność prowadzenia dyskusji.</p>	
<p>Wiadomości: W trakcie zajęć uczniowie zapoznają się z właściwościami pierwiastków takich jak: wodór, tlen, chlor, jod.</p>	

Dowiedzą się jaki sposób można je otrzymać i jakie mają zastosowanie.

Umiejętności:

Umiejętność przeprowadzenia obserwacji eksperymentów które prowadzą do wydzielenia wodoru, tlenu, chloru i jodu oraz pozwalających na wykrycie ich właściwości (np. sublimacja jodu, spalanie wodoru).

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji

Wiadomości:

Poznanie definicji hybrydyzacji. Poznanie metod wyznaczania kształtu przestrzennego prostych cząsteczek chemicznych (VSEPR, na podstawie określenia rodzaju hybrydyzacji). Poznanie nomenklatury używanej do określania kształtu przestrzennego prostych cząsteczek. Poznanie definicji momentu dipolowego.

Umiejętności:

Uczeń potrafi wytłumaczyć pojęcie hybrydyzacji oraz orbitali zhybrydowanych. Uczeń potrafi na przykładzie prostych cząsteczek określić jej kształt. Uczeń potrafi nazywać kształty prostych cząsteczek. Potrafi określić czy cząsteczka jest polarna, czy nie na podstawie jej budowy.

Postawy:

Współpraca w zespole, dokładność, dążenie do wiedzy.

Wiadomości:

W trakcie zajęć uczniowie zapoznają się ze zjawiskiem alotropii oraz pierwiastkami dla których opisano to zjawisko (węgiel, fosfor, siarka, tlen). Uzyskują również informacje jak różne formy alotropowe wpływają na właściwości danego pierwiastka.

Umiejętności:

Umiejętność przeprowadzenia eksperymentu mającego na celu porównanie właściwości różnych form amorficznych węgla. Umiejętność wyciągania wniosków na podstawie obserwowanego eksperymentu.

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji, praca w zespole, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy.

Wiadomości:

Poznanie definicji i typów wiązań chemicznych wraz z mechanizmami ich tworzenia. Poznanie zależności między podstawowymi właściwościami fizycznymi materii a typem wiązań chemicznych budujących daną substancję. Poznanie sposobów przedstawiania (wizualizacji) związku chemicznego.

Umiejętności:

Uczeń potrafi określić typy wiązań chemicznych występujących w dowolnym związku chemicznym oraz przedstawić mechanizm jego tworzenia. Potrafi wytłumaczyć zmianę podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych materii z typem wiązania chemicznego. Potrafi podać sposoby wizualizacji cząsteczek chemicznych (patyczki, sfera-patyczki, sfera, powierzchnia molekularna).

Postawy:

Współpraca w zespole, dokładność, dążenie do wiedzy.

Wiadomości:

W trakcie zajęć uczniowie zapoznają się ze zjawiskiem polimorfizmu oraz substancjami dla których opisano to zjawisko (SiO_2 , FeS_2 , CaCO_3). Uczniowie zapoznają się również z różnymi typami przemian polimorficznych.

Umiejętności:

Umiejętność obserwacji i dokonywania porównań różnych form polimorficznych.

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji.

Wiadomości:

Zapoznanie się z budową i nazewnictwem związków kompleksowych oraz ich zastosowaniem w farmacji.

Umiejętności:

Umiejętność przedstawiania wzorów sumarycznych i określania nazewnictwa związków kompleksowych.

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji.

Wiadomości:

Pojęcie równowagi chemicznej. Zapoznanie uczniów z formalizmem zapisu wyrażenia na stałą równowagi dla dowolnego procesu chemicznego/fizycznego. Pojęcie równowagi w roztworach wodnych. Pojęcie elektrolitu i nieelektrolitu, rola wody w procesie dysocjacji elektrolitycznej. Zobrazowanie procesu dysocjacji elektrolitycznej na

kilku przykładach (reakcje dysocjacji elektrolitycznej kwasów, zasad i soli). Przedstawienie teorii dysocjacji wg Arrheniusa oraz teorii Brönsteda-Lowry'ego.

Umiejętności:

Uczeń potrafi zdefiniować w sensie ogólnym równowagę chemiczną oraz podać jej interpretację dla roztworów wodnych elektrolitów. Potrafi odróżniać elektrolit od nieelektrolitu. Potrafi podać przykłady elektrolitów i nieelektrolitów, a także wyjaśnić rolę cząsteczek wody w procesie dysocjacji elektrolitycznej. Potrafi opisać proces dysocjacji elektrolitycznej na przykładach – zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów, zasad i soli wg teorii Arrheniusa. Uczeń zapisuje równania reakcji dysocjacji kwasów i zasad z zastosowaniem teorii Brönsteda-Lowry'ego.

Postawy:

Współpraca w zespole, dokładność, dążenie do wiedzy.

Wiadomości:

Pojęcie równowagi chemicznej. Zapoznanie uczniów z formalizmem zapisu wyrażenia na stałą równowagi dla dowolnego procesu chemicznego/fizycznego. Pojęcie równowagi w roztworach wodnych. Pojęcie elektrolitu i nieelektrolitu, rola wody w procesie dysocjacji elektrolitycznej. Zobrazowanie procesu dysocjacji elektrolitycznej na kilku przykładach (reakcje dysocjacji elektrolitycznej kwasów, zasad i soli). Przedstawienie teorii dysocjacji wg Arrheniusa oraz teorii Brönsteda-Lowry'ego.

Umiejętności:

Uczeń potrafi zdefiniować w sensie ogólnym równowagę chemiczną oraz podać jej interpretację dla roztworów wodnych elektrolitów. Potrafi odróżniać elektrolit od nieelektrolitu. Potrafi podać przykłady elektrolitów i nieelektrolitów, a także wyjaśnić rolę cząsteczek wody w procesie dysocjacji elektrolitycznej. Potrafi opisać proces dysocjacji elektrolitycznej na przykładach – zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów, zasad i soli wg teorii Arrheniusa. Uczeń zapisuje równania reakcji dysocjacji kwasów i zasad z zastosowaniem teorii Brönsteda-Lowry'ego.

Postawy:

Współpraca w zespole, dokładność, dążenie do wiedzy.

Wiadomości:

Pojęcie stałej dysocjacji elektrolitycznej, wzór na stałą dysocjacji elektrolitycznej, czynniki wpływające na stałą dysocjacji elektrolitycznej, mocne elektrolity i słabe elektrolity, porównywanie mocy elektrolitów na podstawie wartości ich stałych dysocjacji, pojęcie stopnia dysocjacji elektrolitycznej, wzór na obliczanie stopnia dysocjacji elektrolitycznej, prawo rozcieńczeń Ostwalda.

Umiejętności:

Uczeń potrafi wykonać obliczenia wartości stałej dysocjacji elektrolitycznej. Podaje przykłady mocnych i słabych elektrolitów, oraz porównuje moc elektrolitów na podstawie wartości ich stałych dysocjacji. Potrafi wykonać samodzielnie przykładowe obliczenia dla stopienia dysocjacji elektrolitycznej. Rozumie i stosuje prawo rozcieńczeń Ostwalda.

Postawy:

Współpraca w zespole, dokładność, dążenie do wiedzy.

Wiadomości:

Zapoznanie się z reakcją hydrolizy wybranych związków nieorganicznych.

Umiejętności:

Umiejętność zapisu reakcji hydrolizy soli kwasów nieorganicznych, określaniem odczynu roztworów w oparciu o przebieg reakcji hydrolizy.

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji.

Wiadomości:

Zapoznanie się z wybranymi wielkościami i obliczeniami z nimi związanymi: stałą równowagi reakcji hydrolizy, dysocjacji kwasowej i zasadowej.

Umiejętności:

Umiejętność przewidywania odczynu wodnych roztworów wybranych soli w oparciu o obliczenia.

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji

Wiadomości:

W trakcie zajęć uczniowie zapoznają się z definicją buforów, ich funkcją oraz zasadą działania.

Umiejętności:

Umiejętność sporządzania buforu.

Postawy umiejętności:

Prowadzenia dyskusji, praca w zespole, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy.

Wiadomości:

Uczniowie zapoznają się z podstawowymi wskaźnikami kwasowo-zasadowymi oraz dowiadują się, jak stężenie jonów oksoniowych w badanych roztworach wpływa na zmianę barwy wskaźnika (oranż metylowy, fenoloftaleina, lakmus).

Umiejętności:

Umiejętność rozróżnienia kwasów i zasad za pomocą wskaźników.

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji, praca w zespole, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy.

Wiadomości

Zapoznanie się zapisem procesu rozpuszczania wybranych związków nieorganicznych oraz wzorami na iloczyn rozpuszczalności.

Umiejętności:

Umiejętność wykonywania prostych obliczeń związanych z iloczynem rozpuszczalności.

Postawy:

Umiejętność prowadzenia dyskusji.

Wiadomości:

Zapoznanie się z eksperymentalnymi metodami wyznaczania iloczynu rozpuszczalności wybranych związków nieorganicznych.

Umiejętności:

Umiejętność wyznaczania wartości iloczynu rozpuszczalności w oparciu o pomiar pH.

Postawy

Umiejętność prowadzenia dyskusji, pracy grupowej w laboratorium, przestrzegania zasad BHP w pracowni chemicznej.

Wiadomości:

Charakterystyka miareczkowania, założenia, mechanizm, warunki, rodzaje i podział. Pojęcia podstawowe takie jak titrant, analit, punkt równoważnikowy i punkt końcowy miareczkowania. Metody wyznaczania punktu końcowego miareczkowania. Roztwór mianowany.

Umiejętności:

Uczeń rozumie pojęcie miareczkowania i roli przedstawionej techniki badawczej w różnych dziedzinach życia.

Potrafi na podstawie typu analitu/reakcji zaproponować odpowiedni rodzaj miareczkowania.

Postawy:

Kształtowanie świadomości konieczności ciągłego rozwijania się i konotacji chemii z innymi dziedzinami życia.

Wiadomości:

Wskaźniki stosowane w analizie miareczkowej. Zasada działania wskaźnika (różnica barwy formy zdysocjowanej i niezdisocjowanej). Dokładność wyznaczania stężenia i czynniki ją warunkujące. Miareczkowanie automatyczne – titraty.

Umiejętności:

Potrafi na podstawie typu analitu/reakcji zaproponować odpowiedni wskaźnik. Interpretuje krzywą miareczkowania np. dla kwasu jedno-, dwu- i/lub trójprotonowego miareczkowanego zasady.

Postawy:

Kształtowanie świadomości konieczności ciągłego rozwijania się i konotacji chemii z innymi dziedzinami życia.

Wiadomości:

Definicja szybkości reakcji chemicznej oraz sposoby jej wyrażania. Omówienie pojęć: rząd reakcji chemicznej, stała szybkości, czas połowicznej przemiany, energia aktywacji, kompleks aktywny. Przedstawieni i omówienie (równania oraz wykresy) kinetyki reakcji zerowego, pierwszego i drugiego rzędu.

Umiejętności:

Uczeń potrafi podać definicję szybkości reakcji chemicznej oraz zapisać równanie na szybkość dowolnej reakcji chemicznej. Uczeń zna i rozumie pojęcia: rząd reakcji, stała szybkości reakcji chemicznej, czas połowicznej przemiany, energia aktywacji oraz kompleks aktywny. Uczeń potrafi rozpoznać rząd reakcji chemicznej na podstawie wykresy zależności $c(t)$, a także potrafi wykonywać proste obliczenia (szybkości reakcji, stałej szybkości, stężenia chwilowego, czasu połowicznej przemiany, rzędu reakcji chemicznej).

Postawy

Współpraca w zespole, dokładność, dążenie do wiedzy.

Wiadomości:

Omówienie wpływu różnych czynników na szybkość reakcji chemicznej (stężenie, temperatura, stopień rozdrobnienia substratów, dyfuzja/mieszanie, katalizator). Omówienie definicji katalizator i inhibitor. Mechanizm działania katalizatora na przykładzie wybranej reakcji chemicznej.

Umiejętności:

Uczeń potrafi wskazać czynniki wpływające na szybkość reakcji chemicznej a także wyjaśnić jaki jest mechanizm tego wpływu. Uczeń wie co to jest katalizator i inhibitor i jakie jest jego wpływ na szybkość reakcji chemicznej. Uczeń potrafi wyjaśnić zasadę działania katalizatora.

Postawy :

Współpraca w zespole, dokładność, dążenie do wiedzy.

Wiadomości:

Podstawowe pojęcia (utleniacz, reduktor, utlenianie, redukcja, stopień utlenienia).

Umiejętności:

Umiejętność określania stopni utlenienia pierwiastków; bilansowanie prostych równań reakcji redoks; przeprowadzenie prostych doświadczeń obrazujących reakcje redoks.

Postawy

Współpraca w zespole, dbałość o powierzone zadania.

Wiadomości:

Bilansowanie bardziej złożonych reakcji redoks; wpływ środowiska na niektóre reakcje redoks.

Umiejętności:

Umiejętność przeprowadzenia doświadczeń prezentujących reakcje redoks; bilansowanie bardziej złożonych równań reakcji redoks.

Postawy

Współpraca w zespole, dbałość o powierzone zadania.

Wiadomości:

Nowe pojęcia: ogniwo, elektroda, katoda, anoda.

Umiejętności:

Umiejętność objaśnienia działania prostego ogniwa.

Postawy

Dbałość o wykonanie powierzonych zadań; umiejętność pracy w grupie.

Wiadomości:

Budowa akumulatora kwasowego (ołowiowego)

Umiejętności:

Umiejętność zbudowania modelu akumulatora kwasowego.

Postawy

Współpraca w zespole, dokładność, właściwe korzystanie z aparatury laboratoryjnej, dbałość o własne stanowisko pracy.

Wiadomości:

Kolejność reakcji elektrodowych podczas elektrolizy.

Umiejętności:

Umiejętność określenia produktów elektrolizy różnych substancji.

Postawy:

Praca w zespole, dbałość o wykonywane zadania.

Wiadomości:

Korozja elektrochemiczna.

Umiejętności:

Umiejętność doświadczalnego zbadania czynników wpływających na szybkość korozji.

Postawy:

Praca w zespole, dbałość o wykonywane zadania.

Wiadomości:

Sposoby zapobiegania korozji.

Umiejętności:

Umiejętność porównania różnych metod odrdzewiania stali.

Postawy :

Praca w zespole, dbałość o wykonywane zadania.

Wiadomości:

Zapoznanie się wybranymi superkwasami, ich składem i właściwościami.

Umiejętności:

Umiejętność określania składu wybranych superkwasów, wyjaśniania co przyczynia się do tak dużej mocy poznanych superkwasów.

Postawy

Umiejętność prowadzenia dyskusji.

Wiadomości:

Nowe pojęcia: elektroliza, prawo Faradaya.

Umiejętności:

Umiejętność zbudowania prostego zestawu do elektrolizy

Postawy :

Praca w zespole, dążenie do wiedzy.

Przedsiębiorczość UEK

K_W01 ma podstawową wiedzę o człowieku jako twórcy sfery przedsiębiorczości i podmiocie konstytuującym strukturę społeczne oraz zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych organizacjach

K_W02 ma ogólną wiedzę na temat funkcjonowania rynku, zna podstawowe zasady zachowań podmiotów na rynku oraz relacje zachodzące między nimi

K_W03 zna metody i narzędzia pozyskiwania danych i badań, pozwalające opisywać organizacje gospodarcze, procesy w nich zachodzące i relacje między nimi lub tworzyć plany rozwoju

K_W04 ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) związanych z powstawaniem organizacji gospodarczych oraz o ich genezie, naturze, zmianach i sposobach działania

K_W05 zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu przedsiębiorczości

K_W06

zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości gospodarczej wykorzystujące wiedzę ekonomiczną

K_W07

posiada podstawową wiedzę na temat psychologicznych uwarunkowań ludzkiego zachowania oraz ich związku z funkcjonowaniem człowieka w organizacji i życiem społeczno-ekonomicznym

K_W08 ma podstawową wiedzę z zakresu budowy, funkcjonowania organizacji

UMIEJĘTNOŚCI

K_U01 potrafi prawidłowo identyfikować i interpretować zjawiska i procesy społeczne z wykorzystaniem wiedzy z dyscyplin naukowych: ekonomii, finansów i nauk o zarządzaniu właściwych dla dziedziny przedsiębiorczości

K_U02 potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną z dziedziny nauk ekonomicznych do analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych oraz społecznych

K_U03 potrafi właściwie analizować przyczyny, przebieg i skutki konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych

K_U04 potrafi analizować i prognozować procesy i zjawiska gospodarcze z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi z dziedziny nauk ekonomicznych

K_U05 posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych, z zakresu dziedziny nauk ekonomicznych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych i różnych źródeł

K_U06 potrafi objaśniać, analizować i oceniać problemy ekonomiczne przy wykorzystaniu poznanych modeli mikro- i makroekonomicznych oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych

K_U07 umie praktycznie stosować wiedzę do analizy typowych problemów mikroekonomicznych i makroekonomicznych oraz do wyrobienia sobie opinii o tych problemach i zaproponowania ich rozwiązania

K_U08 potrafi interpretować dane ekonomiczne i wykorzystywać to w prowadzonych działaniach

K_U09 potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole

K_U10 potrafi opracowywać strategie, programy rozwoju i restrukturyzacji małych i średnich przedsiębiorstw

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

K_K01 jest gotów do ciągłego uczenia się i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

K_K02 jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy

K_K03 jest gotów do podjęcia działalności na rzecz środowiska społecznego lokalnego, krajowego, międzynarodowego

K_K04 jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

K_K05 jest gotów do podejmowania współpracy z podmiotami sfery społeczno- gospodarczej przy realizacji przedsięwzięć

Rozwijanie kompetencji uczenia się-FCK

	<p>Efekty uczenia się: Wyposażenie uczniów w wiedzę o czynnikach utrudniających proces zdobywania wiedzy. Wyposażenie uczniów w techniki sprzyjające efektywnemu uczeniu się.</p> <p>Wykształcenie w uczniach zdolności do krytycznego spojrzenia na mechanizmy uczenia się, nabywania kompetencji, ukryte socjologiczne mechanizmy funkcjonowania instytucji kształcenia (szkół i uniwersytetów), przekazanie wiedzy pozwalającej w lepszy sposób oceniać otaczający nas świat i rolę kompetencji uczenia się w współczesnym świecie.</p> <p>Zwiększenie przez uczniów umiejętności skupiania swojej uwagi i kierowania jej w pożądanym kierunku.</p> <p>Wyposażenie uczniów w wiedzę o funkcjonowaniu pamięci, różnych rodzajach pamięci i procesach pamięciowych. Wyposażenie uczniów w praktyczną wiedzę na temat wspomaganie własnej pamięci.</p> <p>Wyposażenie uczniów w umiejętności sprzyjające efektywnemu uczeniu się. Wyposażenie uczniów w wiedzę o praktycznym zastosowaniu strategii nauki języków obcych. Wyposażenie uczniów w wiedzę o możliwościach rozwoju naukowego w szkole średniej i na studiach wyższych.</p> <p>Wyposażenie uczniów w wiedzę o czynnikach wpływających na wiedzę o sobie samym i samoocenę oraz ich związkach z osiągnięciami szkolnymi, Samoświadomość w zakresie postrzegania świata przez siebie i innych, poznanie preferencji dotyczących organizacji pracy/nauki, poznanie uniwersalnej metody projektowania efektywnego procesu nauczania, rozpoznanie stylów uczenia się i zastosowanie w praktyce, Wyposażenie uczniów w praktyczną wiedzę na temat używania mnemotechnik</p> <p>Wyposażenie uczniów w praktyczną wiedzę na temat planowania, wyboru priorytetów w oparciu o system wartości, motywująca rola nauczyciela,</p> <p>Wyposażenie uczniów w umiejętności sporządzenia mapy semantycznej oraz wiedzę o możliwościach jej zastosowania,</p> <p>Wykształcenie w uczniach motywacji osiągnięć ukierunkowanej na osiągnięcie sukcesów szkolnych i pozaszkolnych.</p> <p><i>Zwiększenie przez uczniów umiejętności regulacji swoich stanów emocjonalnych i motywacyjnych, aby uczenie się stało się dla nich optymalnym doświadczeniem</i></p> <p><i>Wykształcenie w uczniach zdolności do szerszego i krytycznego patrzenia na mechanizmy społeczne uczenia się, nabywania</i></p>
--	--

	<p><i>kompetencji, funkcjonowania instytucji kształcenia, przekazanie wiedzy pozwalającej w lepszy sposób oceniać otaczający nas świat i rolę kompetencji uczenia się w współczesnym świecie.</i></p> <p><i>Przekazanie wiadomości i kompetencji dotyczących: związków uczenia się i mobilności społecznej, informacji umożliwiających rozumienie pluralizmu spojrzeń na struktury społeczne i nasz wpływ na nie, rozumienia struktur społecznych w kontekście uczenia się. Zaznajomienie uczniów z pojęciem socjalizacji i jego znaczeniem dla procesu uczenia się.</i></p>
--	--

Chemia PK

	<p>1. Żywność i żywienie (5 godz.)</p> <p>Wiadomości: Zapoznanie z podstawowymi grupami produktów żywnościowych oraz składnikami pokarmowymi, zdefiniowanie pojęcia racjonalnego żywienia. Uczeń poznaje różne aspekty spożycia żywności oraz mechanizmy regulujące procesy spożywania pokarmów. Uczeń potrafi wymienić mechanizmy głodu i sytości oraz scharakteryzować ich objawy. Uczeń umie wymienić i scharakteryzować dodatki do żywności, zna wybrane przykłady interakcji leków z żywieniem oraz potrafi wymienić rodzaje zagrożeń żywności.</p> <p>Umiejętności: Posługiwanie się zdobytą wiedzą. Uczeń potrafi zastosować zasady racjonalnego żywienia w swoim jadłospisie, potrafi sklasyfikować i porównać różne grupy produktów spożywczych oraz określić funkcje podstawowych składników pokarmowych. Uczeń posiada umiejętność rozróżniania ilościowych oraz jakościowych aspektów spożywania żywności oraz potrafi wskazać przykłady zachowań charakterystycznych dla danego aspektu. Uczeń potrafi porównać i wskazać różnice mechanizmów głodu i sytości.</p>
--	---

Postawy: Ukształtowanie świadomości potrzeby zdobywania i stosowania w praktyce wiedzy dotyczącej żywienia i żywności. Uczeń ma świadomość zagrożeń chemicznych i fizycznych w produkcji żywności.

Tematy:

1. Historia żywności i żywienia ,
2. Podstawy racjonalnego żywienia I,
3. Podstawy racjonalnego żywienia II,
4. Mechanizm głodu i sytości,
5. Dodatki do żywności.

2. Biologiczne metody oceny środowiska (3 godz.)

Wiadomości: Uczeń potrafi zdefiniować i wymienić zanieczyszczenia środowiska. Zna narzędzia i metody ochrony przed zanieczyszczeniami, wie jak im przeciwdziałać. Uczeń zna metody oceny jakości wód przy zastosowaniu żywych organizmów. Uczeń potrafi wymienić czynniki mające wpływ na zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Zna narzędzia i metody ochrony przed zanieczyszczeniami, wie jak im przeciwdziałać. Uczeń zna biologiczne i ekologiczne metody oceny jakości osadów dennych, gleb oraz powietrza. Uczeń potrafi zdefiniować pojęcie biomonitoringu i potrzebę jego stosowania. Uczeń zna przykłady bioindykatorów i zna ich cechy.

Umiejętności: Wykształcenie umiejętności rozpoznawania zagrożeń powodujących skażenie środowiska naturalnego. Uczeń potrafi zdecydować jaka metoda jest odpowiednia do oceny degradacji określonego elementu środowiska. Uczeń posiada umiejętność rozpoznawania zagrożeń wybranych elementów środowiska i potrafi zaproponować rozwiązanie mające na celu ocenę zagrożenia oraz jego wyeliminowanie w znacznym stopniu. Uczeń potrafi zdecydować jaka metoda jest odpowiednia do oceny degradacji określonego elementu środowiska. Uczeń potrafi wymienić rodzaje biomonitoringu i je scharakteryzować.

Postawy: Uczeń ma świadomość zagrożeń środowiska, rozumie potrzebę przeciwdziałania zagrożeniom.

Tematy:

1. Biologiczne metody oceny zanieczyszczenia środowiska I,
2. Biologiczne metody oceny zanieczyszczenia środowiska II,
3. Biomonitoring środowiska.

3. Chemia analityczna i fizyczna (16 godz.)

Wiedza: Znajomość podstaw termodynamiki chemicznej i jej zastosowanie w jakościowym i ilościowym opisie równowagowych procesów chemicznych. Poznanie podstaw kinetyki chemicznej i ich zastosowanie do wyznaczania parametrów kinetycznych reakcji chemicznych, oraz obliczania szybkości reakcji.

Teoria barwności, budowa, synteza i podział barwników. Zastosowanie barwników w chemii analitycznej, teoria barwników Ostwalda i Hantzsch. Krzywe miareczkowania alkacymetrycznego. Prawo Lamberta i Beera i jego zastosowanie w analizie ilościowej. Powstawanie, chemizm i sposoby oznaczania twardości wody.

Uczeń zna zasady nazewnictwa izomerów geometrycznych cis- i trans-, zna zasady nazewnictwa izomerów optycznych według nomenklatury względnej na przykładzie cukrów i

aminokwasów, zna pojęcie analiza sensoryczna.
Umiejętności: Uczeń potrafi wykonać proste obliczenia termodynamiczne, wyznaczać kryteria samorzutności procesów chemicznych oraz obliczać stałą równowagi chemicznej. Umie zapisać równanie kinetyczne reakcji oraz potrafi dokonać obliczeń związanych z wyznaczeniem rzędu reakcji.

Wykorzystując teorię barwności potrafi wskazać w strukturze związku grupy chromoforowe i auksochromowe. Potrafi zaproponować syntezę barwnika azowego. Umie wykonać miareczkowanie, wykreślić krzywą miareczkowania i poprawnie dobrać wskaźnik alkacymetryczny w zależności od układu reakcyjnego kwaszasada. Potrafi wykreślić krzywą kalibracyjną dla metody analizy spektrofotometrycznej (kolorymetrycznej) oraz na tej podstawie dokonać obliczeń dla badanej próbki. Umie interpretować wyniki związane z twardością wody.

Uczeń potrafi nazwać izomery geometryczne zgodnie z zasadami nomenklatury cis- i trans-, potrafi nazwać izomery optyczne zgodnie z zasadami nomenklatury względnej, potrafi na podstawie opisu procedur wykonać prostą analizę typu sensorycznego.

Kompetencje społeczne: Rozumienie zagrożeń związanych z wybuchowym bądź niekontrolowanym przebiegiem reakcji chemicznych. Jest uwrażliwiony na szkodliwe działanie czynników chemicznych na środowisko naturalne. Jest świadomy tego, jak twarda woda wpływa na środowisko powodując straty ekonomiczne związane między innymi ze stratami energii oraz korozją urządzeń grzewczych. Potrafi współpracować w zespole.

Tematy:

1. Funkcje termodynamiczne,
2. Procesy samorzutne i wymuszone,
3. Szybkość reakcji chemicznej,
4. Równowaga chemiczna,
5. Kataliza i energia aktywacji,
6. Reakcje autokatalityczne,
7. Reakcje oscylacyjne,
8. Iloczyn jonowy wody,
9. Iloczyn rozpuszczalności,
10. Miareczkowanie strąceniowe,
11. Roztwory buforowe I
12. Roztwory buforowe II,
13. Miareczkowanie potencjometryczne,
14. Miareczkowanie konduktometryczne,
15. Oznaczanie gazowych zanieczyszczeń powietrza metodą z pasywnym pobieraniem próbki, cz. 1
16. Oznaczanie gazowych zanieczyszczeń powietrza metodą z pasywnym pobieraniem próbki, cz. 2

4. Chemia i technologia wokół nas - (6 godz.)

1) Kosmeceutyki – leki czy kosmetyki?

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

- poznawczy (wiedza): poznanie definicji i zasady działania leku i kosmetyku, poznanie definicji kosmeceutyku, zapoznanie z wybranymi regulacjami prawa farmaceutycznego i ustawy o kosmetykach
- kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne,

manualne): umiejętność weryfikacji czy dany produkt jest lekiem czy kosmetykiem, umiejętność wskazania różnic pomiędzy lekiem a kosmetykiem, myślenie krytyczne, wyjaśnienie roli współczesnego marketingu w wielkości popytu na preparaty kosmetyczne
wychowawczy (postawy – kompetencje): uświadomienie znaczenia świadomego wyboru produktów pielęgnujących i leczniczych na rynku, dostrzeganie związków przyczynowo – skutkowych, kojarzenie faktów naukowych w celu zastosowania poznanych już wiadomości do szukania nowych

2) Parabeny, SLSy i inne kontrowersyjne składniki kosmetyków

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

poznawczy (wiedza): przyswojenie wiedzy na temat szeregu składników potencjalnie szkodliwych dla zdrowia człowieka, w dalszym ciągu obecnych na liście dozwolonych w kosmetykach, znajomość pojęć SLS, SLES, parabeny, triclosan, PEG, silikon, benzoesan sodu, hydantoina, itp.

kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): myślenie krytyczne, rozwiązywanie problemów, umiejętność świadomego wyboru produktów kosmetycznych podczas zakupów

wychowawczy (postawy – kompetencje): świadomość zagrożeń wynikających z obecności wybranych składników w produktach codziennego użytku, komunikowanie się, pomysłowość, kojarzenie faktów naukowych w celu zastosowania poznanych już wiadomości do szukania nowych

3) Chemia dodatków do żywności – cz.1

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

poznawczy (wiedza): zgłębienie wiedzy na temat podstawowych wiadomości dotyczących stosowanych powszechnie dodatków do żywności, poznanie pojęć słodzik, konserwant, barwnik, wzmacniacz smaku, aromat, substancja przeciwzbrylająca, substancja spulchniająca, itp.

kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): myślenie krytyczne, myślenie kreatywne, umiejętność identyfikacji składników pozytywnych i szkodliwych w żywności

wychowawczy (postawy – kompetencje): zwiększenie świadomości konsumenta, dostrzeganie związków przyczynowo – skutkowych, kojarzenie faktów naukowych

4) Chemia dodatków do żywności – cz.2

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

poznawczy (wiedza): poznanie znaczenia najbardziej popularnych składników żywności ujętych w liście „E-„

kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): umiejętność wskazania, do jakiej grupy składników należy, oraz jaką rolę pełni wybrany dodatek do żywności ujęty na liście E-składników, myślenie krytyczne, rozwiązywanie problemów, działania innowacyjne

wychowawczy (postawy – kompetencje): świadomość konsumenta, komunikowanie się,

	<p>pomysłowość, dostrzeganie związków przyczynowo – skutkowych, kojarzenie faktów naukowych w celu zastosowania poznanych już wiadomości do szukania nowych</p> <p>5) „Powrót do natury” w technologii leków i kosmetyków – współczesny trend czy marketing? Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> poznawczy (wiedza): zgłębienie wiedzy na temat skuteczności działania leków homeopatycznych, a także naturalnych wyciągów roślinnych, poznanie pojęcie modyfikacji chemicznej, struktury wiodącej, bibliotek kombinatorycznych oraz dróg poszukiwania nowych substancji aktywnych <input type="checkbox"/> kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): umiejętność wskazania zalet i wad naturalnego lecznictwa oraz kosmetyki z użyciem naturalnych składników, umiejętność wskazania przykładów czerpania z „dobrodziejstw natury” oraz „zaufania nauce” <input type="checkbox"/> wychowawczy (postawy – kompetencje): pomysłowość, dostrzeganie związków przyczynowo – skutkowych, kojarzenie faktów naukowych w celu zastosowania poznanych już wiadomości do szukania nowych, świadomość konsumenta, świadomość konieczności dbania o zdrowie <p>6) Cytryna czy kwas askorbinowy? Parę słów o syntetycznych zamiennikach związków pochodzenia naturalnego Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> poznawczy (wiedza): zgłębienie wiedzy na temat celu otrzymywania syntetycznych zamienników substancji pochodzenia naturalnego, poznanie wad i zalet naturalnych i syntetycznych związków stosowanych w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym oraz kosmetycznym <input type="checkbox"/> kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): myślenie krytyczne, myślenie kreatywne, rozwiązywanie problemów, działania innowacyjne, umiejętność wskazania różnic pomiędzy naturalnym i syntetycznym związkiem wprowadzonym do organizmu człowieka <input type="checkbox"/> wychowawczy (postawy – kompetencje): współpraca w zespole, dyskusja i argumentowanie swoich racji, pomysłowość <p>Tematy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chemia dodatków do żywności – cz. 1 , 2. Chemia dodatków do żywności – cz. 2, 3. Kosmeceutyki – leki czy kosmetyki?, 4. Parabeny, SLSy i inne kontrowersyjne składniki kosmetyków, 5. „Powrót do natury” w technologii leków i kosmetyków – współczesny trend czy marketing?, 6. Cytryna czy kwas askorbinowy? Parę słów o syntetycznych zamiennikach związków pochodzenia naturalnego.
--	--

Obszar Biologia (UR w Krakowie)

<u>Lekcja 1</u>	Antocyjny – wskaźniki pH w komórkach roślinnych (1/2)	Uczeń potrafi wymienić i scharakteryzować rodzaje antocyjanów występujących w świecie roślin; dokonać analizy budowy chemicznej tych związków, określić ich trwałość oraz opisać warunki syntezy antocyjanów w komórkach roślinnych; potrafi omówić właściwości optyczne i absorpcyjne antocyjanów w zależności od pH środowiska w którym występują; wykonuje eksperymenty wg określonych protokołów badawczych posługując się sprzętem laboratoryjny.
<u>Lekcja 2</u>	Badanie właściwości fizykochemicznych barwników fotosyntetycznych (1/2)	Uczeń potrafi wymienić poszczególne grupy barwników fotosyntetycznych, opisać ich budowę chemiczną oraz wyjaśnić ich funkcję w fotosystemach; potrafi scharakteryzować właściwości optyczne i fizykochemiczne poszczególnych grup barwników fotosyntetycznych; potrafi opisać i zastosować metody separacji barwników fotosyntetycznych.
<u>Lekcja 3</u>	Natura światła (1) Światło a skóra (2)	Uczeń potrafi wyjaśnić koncepcje dualistycznej teorii światła oraz efektu fotodynamicznego; omówić zjawisko rozpraszania światła w ośrodku oraz jak energia światła przechodzi przez substancje; zna budowę skóry oraz jakim interakcjom ze światłem ulega; potrafi wymienić najważniejsze cechy i przyczyny powstawania nowotworów skóry oraz sposoby ochrony skóry przed promieniowaniem; uczeń zna podstawowe cechy diagnostyczne pozwalające na rozpoznanie czerniaki skóry; dostrzega problemy biofizyczne w otaczającym go świecie oraz w medycynie; potrafi wymienić i opisać wykorzystanie światła w medycynie.
<u>Lekcja 4</u>	Szybkie ruchy w świecie roślin (1/2)	Uczeń zna i rozumie rolę światła w ruchu organelli komórkowych; potrafi zinterpretować znaczenie ruchu cytoplazmy i organelli komórkowych w fizjologii komórek roślinnych; potrafi wymienić rodzaje ruchów turgorowych roślin; potrafi opisać rolę szybkich ruchów roślin w ich fizjologii; potrafi omówić czynniki zewnętrzne indukujące poszczególne rodzaje ruchów.
<u>Lekcja 5</u>	Analiza DNA – elektroforeza (1) Analiza DNA – reakcja PCR (2)	Uczeń potrafi omówić krótką historię odkryć naukowych związanych z analityką kwasów nukleinowych; potrafi opisać technikę elektroforezy w żelu agarozowym oraz wskazać jej potencjalne zastosowania; potrafi opisać kolejne etapy łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR) oraz wskazać możliwości zastosowania tej metody w badaniach laboratoryjnych oraz w praktyce życia codziennego.
<u>Lekcja 6</u>	Pierścienice – segmentacja: przypadek czy adaptacja (1/2)	Uczeń potrafi ogólnie scharakteryzować pierścienice oraz opisać charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej i wewnętrznej; uczeń potrafi wyjaśnić znaczenie pojęć - metameria heteronomiczna, metameria homonomiczna, septy, prostomium, metastomium, pygidium, tyflosolis, metanefrydium; potrafi wymienić podstawowe różnice w budowie wybranych pierścienic - dżdżownicy ziemnej <i>Lumbricus terrestris</i> , rurecznika mułowego (<i>Tubifex tubifex</i>) oraz nereidy (<i>Nereis</i> sp); potrafi omówić budowę wewnętrzną skąposzczetów na przykładzie dżdżownicy.
<u>Lekcja 7</u>	Różnorodność stawonogów (1) Budowa anatomiczna i morfologiczna owadów na przykładzie świerszcza domowego (2)	Uczeń potrafi opisać cechy charakterystyczne łączące przedstawicieli stawonogów; potrafi omówić zróżnicowanie stawonogów pod kątem budowy (rozmiar ciała, budowa zewnętrzna i wewnętrzna), miejsca bytowania, długości i trybu życia; potrafi scharakteryzować poszczególne taksony wchodzące w skład podziału systematycznego stawonogów;

		potrafi omówić sposoby rozwoju stawonogów (rozwój prosty i złożony); potrafi wyjaśnić pojęcia - hemimetabolia i holometabolia oraz wymienić przykłady owadów u których występują wspomniane typy przeobrażeń; potrafi opisać budowę morfologiczną i anatomiczną owadów.
<u>Lekcja 8</u>	Życie w kropli wody (1) Pierwotniaki pasożytnicze (2)	Uczeń potrafi omówić podział systematyczny pierwotniaków oraz wskazać, które z nich są wolnożyjące, a które pasożytnicze; potrafi omówić różnorodność kształtów i sposobów poruszania się pierwotniaków wolnożyjących i pasożytniczych; doskonalić technikę mikroskopowania, uczeń potrafi rozpoznać podstawowe gatunki pierwotniaków.
<u>Lekcja 9</u>	Adaptacje kręgowców do życia w środowisku wodnym (1/2)	Uczeń potrafi wymienić przykłady cech przystosowawczych ryb do życia w środowisku wodnym; potrafi wskazać podobieństwa i różnice w budowie ryb kostno- i chrzęstnoszkieletowych; potrafi wskazać cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej ryb na okazy oraz opisać budowę wewnętrzną ryby na podstawie przeprowadzonej sekcji; potrafi wymienić przykłady cech przystosowawczych różnych przedstawicieli kręgowców do życia w środowisku wodnym oraz opisać sposoby oddychania kręgowców wodnych oraz specyfikę narządów zmysłów używanych w wodzie; potrafi wymienić cechy, które pozwoliły gadom uniezależnić się od środowiska wodnego równocześnie wskazuje cechy płazów, które powodują ich uzależnienie od tego środowiska.
<u>Lekcja 10</u>	Ptaki – budowa i przystosowania do lotu (1) Ptaki – przystosowania do życia w różnych środowiskach (2)	Uczeń potrafi opisać cechy i budowę zewnętrzną ptaków oraz wskazać ich przystosowania do lotu; potrafi rozpoznać różne rodzaje piór, omówić ich budowę oraz wymienić przykłady przystosowań ptaków do lotu ; potrafi omówić mechanizm „podwójnego oddychania”; umie rozpoznawać wybrane gatunki ptaków; identyfikuje rodzaj pokarmu wykorzystywany przez ptaki w zależności od ich typów dziobów; potrafi scharakteryzować budowę jaja ptaka; rozpoznaje gniazdowniki i zagniazdowniki; potrafi wskazać przystosowania ptaków do życia w różnych środowiskach.
<u>Lekcja 11</u>	Układ kostny człowieka (1) Czytanie z kości (2)	Uczeń potrafi opisać ogólną budowę szkieletu, wymienić kości wchodzące w jego skład, scharakteryzować jego funkcje i odróżnić kości prawe od lewych; potrafi wskazać wybrane elementy budowy poszczególnych kości oraz powiązać ich budowę z funkcjami szkieletu; uczeń zna podstawowe metody badawcze stosowane w antropologii fizycznej; umie określić płeć oraz oszacować wiek na podstawie obserwacji elementów diagnostycznych szkieletu ludzkiego; na podstawie zdjęć grobu jest w stanie przeanalizować czego i w jaki sposób można się dowiedzieć o warunkach życia i śmierci osób znalezionych w obrębie danego środowiska archeologicznego.
<u>Lekcja 12</u>	Zarys anatomii serca (1) Zarys fizjologii układu krążenia (2)	Uczeń potrafi opisać ogólną budowę serca; rozpoznaje poszczególne elementy anatomiczne serca (m. in. odróżnia prawą i lewą komorę) podczas sekcji; rozpoznaje zastawki w sercu i potrafi scharakteryzować ich działanie w układzie krążenia; potrafi wskazać różnice pomiędzy krążeniem płodu i osoby dorosłej; potrafi odróżnić żyły i tętnice oraz wskazać jaka krew nimi płynie; potrafi wymienić podstawowe metody badania serca; rozróżnia tony serca dzięki czemu rozpoznaje prawidłową i nieprawidłową jego pracę
<u>Lekcja 13</u>	Budowa i funkcje nerki (1)	Uczeń potrafi wyjaśnić procesy uczestniczące w wytwarzaniu moczu; potrafi omówić sposób utrzymywania bilansu wody i elektrolitów; umie zlokalizować położenie nerek w swoim ciele; potrafi opisać makroskopową budowę nerek na podstawie obserwacji okazu nerki wieprzowej; posiłkując się schematem potrafi opisać budowę nefronu.

	Funkcjonowanie organizmu człowieka w warunkach ekstremalnych (2)	Uczeń potrafi omówić funkcje opłucnej oraz wymienić podstawowe parametry tj, objętość i pojemność płuc; analizuje dlaczego warto zgłębiać wiedzę dotyczącą funkcjonowania organizmu człowieka, również podczas realizacji własnych pasji.
<u>Lekcja 14</u>	Człowiek w świecie małą czelkkształtnych (1) Wprowadzenie do ewolucji człowieka (2)	Uczeń potrafi scharakteryzować cechy typowe dla większości naczelnych – dla małą zwierzkkształtnych, małą czelkkształtnych oraz cechy specyficznie ludzkie; potrafi odróżnić małą czelkkształtne od zwierzkkształtnych; uczeń potrafi wymienić cechy człowieka jako przedstawiciela kręgowców, ssaków, naczelnych; na bazie dostępnych pomocy dydaktycznych (grafiki, fotografie, schematy) obrazujących szkielety małą czelkkształtnych potrafi wnioskować o zmianach, jakie zachodziły w toku ewolucji.
<u>Lekcja 15</u>	Daktyloskopia – czym są listewki skórne? (1) Daktyloskopia – czyli co kryją odciski naszych palców (2)	Uczeń potrafi wyjaśnić pochodzenie, budowę i funkcje listewek skórnych; potrafi rozpoznawać rodzaje wzorów linii papilarnych; potrafi wyjaśnić mechanizm pozostawiania odcisków palców; potrafi określić kierunki linii papilarnych oraz zidentyfikować rodzaje minucji; opisz przebieg postępowania przy identyfikacji odcisków palców oraz wykona prawidłowy docisk palca i przeprowadzi jego analizę.

Umiejętności pracy zespołowej w kontekście środowiska pracy-prawne metody rozwiązywania problemów

lp	Temat	Efekty kształcenia	Środki dydaktyczne
1.	Europejska tradycja prawna: prawo rzymskie a prawo współczesne	<p>Omówienie, czym jest europejska tradycja prawna, jakie podtradycje prawne istnieją współcześnie oraz jaki wpływ miało prawo rzymskie</p> <p>Wiadomości:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identyfikacja subtradycji europejskich • Rozróżnienie porządków prawnych <i>civil law</i>, <i>common law</i> oraz <i>mixed-jurisdiction</i> • Znaczenie średniowiecznych szkół prawa • Konsekwencje nowożytnych kodyfikacji <p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uczeń potrafi wyjaśnić, czym jest europejska tradycja prawna. • Uczeń potrafi wskazać subtradycje prawne: kontynentalne (romańska, germańska etc), anglosaskie, <i>mixed-jurisdiction</i>. • Uczeń potrafi przedstawić rozwój prawa prywatnego w Europie (znaczenie prawa rzymskiego i konsekwencje nowożytnych kodyfikacji). 	Prezentacja multimedialna, H. Kupiszewski, <i>Prawo rzymskie a współczesność</i> , wyd. 2, Kraków 2013
2.	Ustawa XII Tablic, edykt pretorski, Gaius, Papinian...? Źródła prawa na przykładzie prawa rzymskiego	<p>Omówienie podstawowych źródeł prawa rzymskiego, rozwoju historycznego oraz znaczenia źródeł prawa współcześnie</p> <p>Wiadomości</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skąd pochodzą normy prawne? • Skąd czerpię wiedzę o prawie? • Kto jest uprawniony do stanowienia prawa? <p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uczeń potrafi wskazać źródła powstania i 	Prezentacja multimedialna; teksty rzymskich źródeł prawnych; W. Dajczak, T. Giaro, F. Longchamps de Bérier, <i>Warsztaty prawnicze. Prawo rzymskie</i> , wyd. 3, Kraków

		<p>poznania prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uczeń potrafi przedstawić rzymskie źródła prawa • Uczeń potrafi przedstawić rozwój historyczny źródeł prawa w prawie rzymskim 	2018
3.	Prawo rzymskie: uniwersalne zasady procesowe	<p>Omówienie zasad procesowych z perspektywy prawa rzymskiego: ich identyfikacja oraz znaczenie.</p> <p>Wiadomości</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy spór mogą rozwiązać tylko w sądzie? • Czym jest proces? • Jakich zasad należy przestrzegać w procesie? <p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uczeń potrafi wskazać sposoby rozwiązywania sporów. • Uczeń potrafi wskazać przykłady zasad prawnych w języku polskim i łacińskim. • Uczeń potrafi ocenić, czy dana zasada została złamana. • Uczeń potrafi posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa prywatnego 	Prezentacja multimedialna; teksty rzymskich źródeł prawnych; W. Dajczak, T. Giaro, F. Longchamps de Bérrier, <i>Warsztaty prawnicze. Prawo rzymskie</i> , wyd. 3, Kraków 2018
4.	Prawo zobowiązań: rzymskie podstawy	<p>Omówienie, czym jest zobowiązanie i jakie są jego źródła w prawie rzymskim i współczesnym</p> <p>Wiadomości</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identyfikacja zobowiązania w rozumieniu prawa rzymskiego • Rozróżnienie źródeł zobowiązań według Justyniana • Znaczenie podziału zobowiązań dla prawa współczesnego <p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uczeń potrafi wyjaśnić, czym jest zobowiązanie • Uczeń potrafi wskazać cztery rodzaje zobowiązań • Uczeń potrafi przedstawić rozwój źródeł zobowiązań w prawie rzymskim oraz jego znaczenie dla prawa prywatnego w Europie 	Prezentacja multimedialna; teksty rzymskich źródeł prawnych; W. Dajczak, T. Giaro, F. Longchamps de Bérrier, <i>Warsztaty prawnicze. Prawo rzymskie</i> , wyd. 3, Kraków 2018
5.	Umowa. Czym jest, jak ją zawieramy?	<p>Omówienie umów z perspektywy prawa cywilnego: ich identyfikacja, sposoby zawierania.</p> <p>Uczeń potrafi: (1) rozróżnić porozumienia nieformalne (grzecznościowe) od umów; (2) wskazać przykłady umów i wyjaśnić, w jaki sposób doszło do ich zawarcia; (3) ocenić, czy dana umowa jest ważna; (4) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.</p>	
6.	Umowa. Co wpływa na jej ważność?	<p>Omówienie umów z perspektywy prawa cywilnego: przesłanki ważności.</p>	

		Uczeń potrafi: (1) rozróżnić okoliczności wpływające na ważność umowy; (2) wskazać przykłady nieważnych umów; (3) ocenić, czy dana umowa jest ważna; (4) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.	
7.	Identyfikacja stron umowy	<p>Identyfikacja stron umowy (anonimowość, posługiwanie się pseudonimami; znaczenie identyfikacji stron kontraktu).</p> <p>Uczeń potrafi: (1) odróżnić przypadki, w których identyfikacja stron umowy jest istotna; (2) wskazać przykłady umów, w których strony są anonimowe (co najmniej jedna strona jest anonimowa); (3) wskazać strony umowy przy podszywaniu się pod cudzą tożsamość; (4) ocenić, czy umowa została zawarta oraz wskazać strony umowy w razie zawarcia umowy za pośrednictwem Internetu.</p>	
8.	Zawarcie umowy przez zastępcę	<p>Omówienie zastępstwa przy zawieraniu umów z perspektywy prawa cywilnego.</p> <p>Uczeń potrafi: (1) rozróżnić różne typy zastępstwa; (2) ocenić, czy zastępca był należycie umocowany; (3) ocenić, czy dana umowa jest ważna z perspektywy działań zastępcy (rzekomego zastępcy); (4) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.</p>	
9.	Regulowanie aukcji internetowej	<p>Omówienie aukcji internetowej z perspektywy regulacyjnej.</p> <p>Uczeń potrafi: (1) wyjaśnić, w jaki sposób dochodzi do zawarcia umowy w trybie aukcji internetowej; (2) ocenić, czy dana umowa jest ważna, jeśli została zawarta w trybie aukcji internetowej; (3) odróżnić aukcję internetową od innych trybów zawarcia umowy; (4) napisać regulamin aukcji internetowej; (5) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.</p>	
10.	Aukcja internetowa (case study)	<p>Omówienie aukcji internetowej na rozbudowanym przykładzie (metoda case study)</p> <p>Uczeń potrafi: (1) wyjaśnić, w jaki sposób dochodzi do zawarcia umowy w trybie aukcji internetowej; (2) ocenić, czy dana umowa jest ważna, jeśli została zawarta w trybie aukcji internetowej; (3) odróżnić aukcję internetową od innych trybów zawarcia umowy; (4) napisać regulamin aukcji internetowej; (5) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.</p>	
11.	Odpowiedzialność za wykonanie umowy	<p>Omówienie, na czym polega odpowiedzialność za wykonanie umowy.</p> <p>Uczeń potrafi: (1) wyjaśnić, na czym polega odpowiedzialność za wykonanie umowy; (2) zinterpretować przepisy określające typowe umowy zobowiązujące i zrekonstruować treść obowiązków</p>	

		stron umów (umowy wzajemne) lub strony umowy (umowy jednostronnie zobowiązujące); (3) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego (potrafi odróżnić odpowiedzialność od długu).	
12.	Szkoda i jej naprawienie	<p>Omówienie, na czym polega szkoda i w jaki sposób następuje jej naprawienie w świetle prawa cywilnego.</p> <p>Uczeń potrafi: (1) wyjaśnić, czym są szkoda majątkowa i krzywda w świetle prawa cywilnego; (2) wskazać przesłanki odpowiedzialności odszkodowawczej (za szkodę majątkową i niemajątkową); (3) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.</p>	
13.	Ochrona konsumenta w Internecie	<p>Omówienie, jakie instrumenty ochrony konsumenckiej przewidziano w wypadku obrotu w Internecie.</p> <p>Uczeń potrafi: (1) wskazać przykłady instrumentów chroniących konsumentów; (2) zidentyfikować umowy konsumenckie; (3) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.</p>	
14.	Dobra osobiste i ich ochrona	<p>Omówienie, czym są dobra osobiste i w jaki sposób są chronione w prawie cywilnym.</p> <p>Uczeń potrafi: (1) wyjaśnić, czym są dobra osobiste w świetle prawa cywilnego; (2) wskazać przesłanki ochrony dóbr osobistych; (3) posługiwać się adekwatnie pojęciami z zakresu prawa cywilnego.</p>	
15.	Prawo do sądu	<p>Omówienie konstytucyjnych cech prawa obywatela do sądu.</p> <p><i>Wiadomości</i></p> <p>Definicja prawa do sądu.</p> <p>Cechy sądu wg Konstytucji.</p> <p>Cechy wymierzania sprawiedliwości.</p> <p><i>Umiejętności</i></p> <p>Uczeń potrafi odróżnić organy władzy publicznej będące i nie będące sądem w rozumieniu konstytucyjnym</p> <p>Uczeń potrafi uzasadnić, dlaczego prawo do sądu jest istotnym prawem</p>	Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 1997 r.

		obywatela.	
16.	Konstytucyjne zasady prawa karnego	<p>Omówienie konstytucyjnych zasad prawa karnego</p> <p><i>Wiadomości</i></p> <p>Paremie wyrażające konstytucyjne zasady prawa karnego</p> <p>Rola konstytucyjnych zasad prawa karnego</p> <p>Objaśnienie konstytucyjnych zasad prawa karnego</p> <p><i>Umiejętności</i></p> <p>Uczeń potrafi wskazać, jakie zasady prawa karnego mają charakter zasady konstytucyjnej</p> <p>Uczeń potrafi uzasadnić, dlaczego konstytucja reguluje niektóre zasady odpowiedzialności karnej</p>	Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 1997 r.
17.	Przestępstwo (definicja i cechy)	<p>Poznanie pojęcia przestępstwa.</p> <p><i>Wiadomości</i></p> <p>Co to jest przestępstwo</p> <p>Jakimi kategoriami opisywane są w prawie karnym kwestie przestępności czynu</p> <p>Struktura przestępstwa</p> <p><i>Umiejętności</i></p> <p>Uczeń potrafi odróżnić czyny przestępne od tych które nie mają takiego charakteru, wskazując odpowiednie kryteria</p> <p><i>Postawy</i></p> <p>krytyczne myślenie</p> <p>myślenie kontekstowe i wielopłaszczyznowe</p> <p>zwracanie uwagi na złożoność oceny</p>	Kodeks karny z 1997 r. – aktualny

			danego zachowania ludzkiego	
18.	Wina – czym jest?	<p><i>Zaznajomienie z pojęciem winy w prawie karnym.</i></p> <p><i>Wiadomości</i></p> <p>Czym jest wina</p> <p>Jakie są koncepcje winy</p> <p>Kiedy człowiek jest winny</p> <p><i>Umiejętności</i></p> <p>Uczeń potrafi wskazać przykłady różnych rozumień pojęcia wina</p> <p>Uczeń potrafi wyjaśnić, na czym polega czyn zawiniony</p> <p>Uczeń potrafi posługiwać się adekwatnie pojęciami takimi jak wina, zarzucalność, usprawiedliwienie czynu</p> <p><i>Postawy</i></p> <p>krytyczne myślenie</p> <p>myślenie kontekstowe i wielopłaszczyznowe</p> <p>zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego</p>		Kodeks karny z 1997 r. – aktualny
19.	Kiedy chcącemu nie dzieje się krzywda	<p><i>Wiadomości</i></p> <p>Czym jest samonarażenie się pokrzywdzonego</p> <p>Jaki wpływ na odpowiedzialność karną ma zachowanie innej osoby</p> <p>Jaki wpływ na odpowiedzialność karną ma chęć/stosunek mentalny sprawcy do czynu</p>		Kodeks karny z 1997 r. – aktualny

		<p><i>Umiejętności</i></p> <p>Uczeń potrafi wskazać przykłady zachowań będących samonarażeniem się na zagrożenie, mające znaczenie prawne</p> <p>Uczeń potrafi posługiwać się adekwatnie pojęciami samonarażenie się, przypisanie skutku, sprawstwo, przyczynienie się</p> <p><i>Postawy</i></p> <p>krytyczne myślenie</p> <p>myślenie kontekstowe i wielopłaszczyznowe</p> <p>zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego</p> <p>respektowanie współistnienia różnych punktów widzenia danego zagadnienia</p>		
20.	Gorylica Koko a prawo karne	<p>Wyjaśnienie, jakie znaczenie w prawie karnym ma pojednanie się stron konfliktu i przeproszenie/przebaczenie.</p> <p><i>Wiadomości</i></p> <p>Uczeń wie o takich instytucjach prawa karnego jak czynny żal, naprawienie szkody</p> <p>Uczeń wie, jakie jest znaczenie prawne przeproszenia czy pojednania się stron sporu</p> <p><i>Umiejętności</i></p> <p>Uczeń potrafi wskazać przykłady zachowań, w których sprawca przestępstwa</p>	Kodeks karny z 1997 r. – aktualny	

			<p>może uwolnić się od odpowiedzialności lub kary przez przebaczenie czy pojednanie się</p> <p>Uczeń umie klasyfikować różnego typu instytucje prawa karnego, takie jak czynny żal czy pojednanie się sprawcy i pokrzywdzonego</p> <p><i>Postawy</i></p> <p>krytyczne myślenie</p> <p>zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego gotowość do przebaczenia i przeproszenia</p>	
21.	Zarządzanie konfliktem	<p>Poznanie podstawowych instytucji prawa karnego służących do zarządzania konfliktem.</p> <p><i>Wiadomości</i></p> <p>Uczeń zna takie instytucje prawa karnego jak umorzenie postępowania, umorzenie kompensacyjne, obowiązek naprawienia szkody, nadzwyczajne złagodzenie kary, mały świadek koronny itp.</p> <p><i>Umiejętności</i></p> <p>Uczeń potrafi wskazać przykłady poszczególnych sposobów zarządzania konfliktem</p> <p>Uczeń umie</p>	<p><i>Kodeks karny z 1997 r. – aktualny</i></p> <p>Książka: Piotr Kardas, Zarządzanie konfliktem, Kraków 2019</p>	

		<p>Postawy</p> <p>klasyfikować różnego typu sytuacje konfliktu i wiedzieć, jak nim zarządza prawo karne</p> <p>Uczeń potrafi posługiwać się adekwatną terminologią</p> <p>Gotowość do zarządzania konfliktem</p> <p>zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego</p> <p>respektowanie współistnienia różnych punktów widzenia danego zagadnienia</p>	
22.	Proces kontradiktoryjny a proces inkwizycyjny	<p>Poznanie dwóch modeli procesu karnego: kontradiktoryjnego i inkwizycyjnego</p> <p>Wiedomości</p> <p>Uczeń zna cechy procesu kontradiktoryjnego</p> <p>Uczeń zna cechy procesu inkwizycyjnego</p> <p>Umiejętności</p> <p>Uczeń potrafi wskazać różnice między modelami procesu karnego</p> <p>Uczeń potrafi ocenić, czy konkretny przepis należy do modelu inkwizycyjnego czy kontradiktoryjnego</p> <p>Postawy</p> <p>krytyczne myślenie</p> <p>myślenie kontekstowe i wielopłaszczyznowe</p> <p>respektowanie współistnienia różnych punktów</p>	

		widzenia danego zagadnienia	
23.	Mediacja w prawie karnym	<p>Poznanie, czym jest mediacja w prawie karnym.</p> <p><i>Wiadomości</i> Uczeń wie, na czym polega mediacja i do jakich skutków procesowych może doprowadzić.</p> <p><i>Umiejętności</i> Uczeń potrafi opisać warunki wstępne mediacji</p> <p> Uczeń potrafi wskazać na zalety i wady mediacji</p> <p><i>Postawy</i> krytyczne myślenie</p> <p> myślenie kontekstowe i wielopłaszczyznowe</p> <p> zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego</p> <p> Uczeń jest gotów do podejmowania działań na rzecz ugodowego załatwienia sporu</p>	
24.	Obrona przed atakiem – obrona konieczna	<p>Zapoznanie uczniów z przestankami obrony koniecznej jako metodzie na rozwiązanie konfliktu wynikającego z zamachu na czyjeś życie lub zdrowie</p> <p><i>Wiadomości</i> Uczeń zna przesłanki obrony koniecznej</p> <p> Uczeń zna konsekwencje prawne obrony koniecznej</p> <p><i>Umiejętności</i> Uczeń potrafi wskazać przykłady czynów uprawniających do obrony koniecznej i tych, które są</p>	<i>Kodeks karny z 1997 r. – aktualny</i>

		<p>przekroczeniem granic obrony koniecznej</p> <p>Uczeń potrafi posługiwać się adekwatnie pojęciami zamach, współmierność, proporcjonalność, kontratyp</p> <p><i>Postawy</i> krytyczne myślenie</p> <p>myślenie kontekstowe i wielopłaszczyznowe</p> <p>zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego</p>	
25.	Rodzaje kar	<p>Zapoznanie się z rodzajami kar, jakie można wymierzyć w polskim prawie.</p> <p><i>Wiadomości</i> Uczeń zna rodzaje kar występujących w polskim prawie</p> <p>Uczeń zna adekwatną terminologię dotyczącą poszczególnych kar</p> <p>Uczeń zna przesłanki wymierzania poszczególnych kar</p> <p><i>Umiejętności</i> Uczeń potrafi wskazać przykłady kar</p> <p>Uczeń stosuje odpowiednią terminologię: grzywna, ograniczenie wolności, pozbawienie wolności, środek karny</p> <p><i>Postawy</i> krytyczne myślenie</p> <p>myślenie kontekstowe i</p>	<p><i>Kodeks karny z 1997 r. – aktualny</i></p>

		wielopłaszczyznowe zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego	
26.	Populizm prawny – czy rozwiąże konflikty społeczne	Omówienie zjawiska populizmu prawnego. <i>Wiadomości</i> Definicja populizmu prawnego Przykłady populizmu prawnego <i>Umiejętności</i> Uczeń potrafi podać przykłady działania populistycznego prawnie Uczeń wie, jak przeciwstawiać się populizmowi prawnemu <i>Postawy</i> krytyczne myślenie myślenie kontekstowe i wielopłaszczyznowe zwracanie uwagi na złożoność oceny danego zachowania ludzkiego respektowanie współistnienia różnych punktów widzenia danego zagadnienia	<i>Kodeks karny z 1997 r. – aktualny</i>
27.	Podatek od... zakupu roweru? Czyli podatek do czynności cywilnoprawnych	Wiadomości: Co to jest podatek? Dlaczego płacimy podatki? Z jakich tytułów płacimy podatki? W jaki sposób kalkulowane jest zobowiązanie podatkowe w omawianym podatku? Umiejętności: Uczeń potrafi wyjaśnić, dlaczego z perspektywy społeczeństwa konieczne jest płacenie podatków. Uczeń potrafi wskazać sytuacje skutkujące powstaniem zobowiązania podatkowego. Uczeń potrafi wskazać poszczególne kroki w kalkulacji omawianego podatku Postawy: Odpowiedzialność społeczna Krytyczne myślenie	1. Konspekt w formie tzw. Incomplete handout, tj. uzupełniany samodzielnie w trakcie zajęć 2. Kazus
28.	Podatek od... prezentu? Czyli	Wiadomości:	1. Konspekt w

	podatek od spadków i darowizn	<p>Co to jest podatek? Dlaczego płacimy podatki? Z jakich tytułów płacimy podatki? W jaki sposób kalkulowane jest zobowiązanie podatkowe w omawianym podatku? Umiejętności: Uczeń potrafi wyjaśnić, dlaczego z perspektywy społeczeństwa konieczne jest płacenie podatków. Uczeń potrafi wskazać sytuacje skutkujące powstaniem zobowiązania podatkowego. Uczeń potrafi wskazać poszczególne kroki w kalkulacji omawianego podatku Postawy: Odpowiedzialność społeczna Krytyczne myślenie</p>	<p>formie tzw. Incomplete handout, tj. uzupełniany samodzielnie w trakcie zajęć 2. Kazus</p>
29.	Podatek od pracy? Czyli podatek dochodowy od osób fizycznych	<p>Wiadomości: Co to jest podatek? Dlaczego płacimy podatki? Z jakich tytułów płacimy podatki? W jaki sposób kalkulowane jest zobowiązanie podatkowe w omawianym podatku? Umiejętności: Uczeń potrafi wyjaśnić, dlaczego z perspektywy społeczeństwa konieczne jest płacenie podatków. Uczeń potrafi wskazać sytuacje skutkujące powstaniem zobowiązania podatkowego. Uczeń potrafi wskazać poszczególne kroki w kalkulacji omawianego podatku Postawy: Odpowiedzialność społeczna Krytyczne myślenie</p>	<p>1. Konspekt w formie tzw. Incomplete handout, tj. uzupełniany samodzielnie w trakcie zajęć 2. Kazus</p>
30.	Podatek od sprzedaży roweru? Czyli podatek dochodowy od osób fizycznych	<p>Wiadomości: Co to jest podatek? Dlaczego płacimy podatki? Z jakich tytułów płacimy podatki? W jaki sposób kalkulowane jest zobowiązanie podatkowe w omawianym podatku? Umiejętności: Uczeń potrafi wyjaśnić, dlaczego z perspektywy społeczeństwa konieczne jest płacenie podatków. Uczeń potrafi wskazać sytuacje skutkujące powstaniem zobowiązania podatkowego. Uczeń potrafi wskazać poszczególne kroki w kalkulacji omawianego podatku Postawy: Odpowiedzialność społeczna Krytyczne myślenie</p>	<p>1. Konspekt w formie tzw. Incomplete handout, tj. uzupełniany samodzielnie w trakcie zajęć 2. Kazus</p>
Koła naukowe			
Informatyka Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii w Suchej Beskidzkiej			

<p>1-3. Modelowanie grafiki trójwymiarowej</p>	<p>Uczeń pozna podstawowe narzędzia służące do interaktywnego modelowania kształtów graficznych z przeznaczeniem dla komputerowych gier 3D lub prezentacji multimedialnych.</p> <p>Wiedza:</p> <p>Wiedza na temat technik reprezentowania trójwymiarowych komponentów graficznych w grafice komputerowej- ze szczególnym uwzględnieniem siatek wielokątów</p> <p>Wiadomości dotyczące procesów nadawania cech powierzchni i technik tekstuowania trójwymiarowych kształtów graficznych</p> <p>Wiedza na temat interaktywnych edytorów 3D i innego oprogramowania służącego do modyfikowania oraz wizualizacji kształtów 3D</p> <p>Umiejętności:</p> <p>Umiejętność posługiwania się trójwymiarowymi edytorami komponentów graficznych</p> <p>Umiejętność tekstuowania trójwymiarowych kształtów graficznych i przetwarzania grafiki 2D na potrzeby takiego tekstuowania.</p> <p>Umiejętność prowadzenia zaawansowanych transformacji trójwymiarowych mających na celu modelowanie brył składających się z wielu siatek wielokątów i opisanych materiałami</p> <p>Umiejętność optymalizowania obiektów trójwymiarowych dla potrzeb renderowania szybkiego w akceleratorach 3D</p> <p>Umiejętność budowania prezentacji graficznych z komponentów trójwymiarowych</p>
<p>4-7. Modelowanie obiektowe z użyciem języka UML</p>	<p>Uczeń zdobędzie umiejętności w dziedzinie posługiwania się językiem modelowania UML – głównie w zakresie opisanie wymagań stawianych przyszłym systemom informatycznym przez klientów oraz projektowania struktury takich systemów.</p> <p>Wiedza:</p> <p>Znajomość technik modelowania klas i obiektów będących odwzorowaniem bytów występujących w świecie rzeczywistym.</p> <p>Znajomość przeznaczenia i zasad tworzenia diagramów UML (Unified Modelling Language): Use Case, Diagramów Klas, Diagramów Komponentów, Diagramów Przejść Stanów, Diagramów Sekwencji z Czasami i innych</p> <p>Znajomość podstaw składni języka programowania zorientowanego obiektowo, pozwalających na zobrazowanie modelu klas UML przy użyciu tego języka</p> <p>Umiejętności:</p> <p>Umiejętność abstrakcyjnego myślenia umożliwiającego obrazowanie świata rzeczywistego w modelu</p> <p>Umiejętność modelowania struktury statycznej oraz wymagań wobec systemu informatycznego</p> <p>Umiejętność tworzenia diagramów UML: Use Case, Diagramów Klas, Diagramów Komponentów, Diagramów Przejść Stanów, Diagramów Sekwencji z Czasami i innych</p> <p>Umiejętność zobrazowania modelu klas UML przy</p>

<p>8-10. Bezpieczeństwo w sieciach komputerowych</p>	<p>użyciu składni języka programowania zorientowanego obiektowo</p> <p>Uczeń zapozna się w praktyce z technikami utajniania informacji oraz narzędziami pozwalającymi na prowadzenie zabezpieczonej komunikacji w Internecie.</p> <p>Wiedza: Wiedza na temat kryptosystemów stosowanych w dzisiejszych technologiach sieciowych oraz ich zastosowaniach w technologiach sieciowych Wiedza na temat technik uwierzytelnienia, identyfikowania i autoryzowania użytkowników sieciowych systemów informatycznych Wiedza na temat technik zabezpieczania treści niejawniej (hasła, dokumenty) przez ujawnieniem oraz niewykrytą zmianą – wdrażanych w dzisiejszych technologiach sieciowych Wiedza na temat technik zabezpieczania popularnych usług sieciowych przez ingerencją Wiedza na temat technik izolowania sieci komputerowych oraz metod filtrowania danych przechodzących pomiędzy sieciami</p> <p>Umiejętności: Umiejętność zabezpieczenia popularnych usług sieciowych udostępnianych przez systemy operacyjne Umiejętność zabezpieczania sieci WiFi przed nieuprawnionym dostępem Umiejętność zabezpieczenia sieci lokalnych opartych na Ethernet przez nieuprawnionym dostępem i modyfikacją. Umiejętność utajniania danych - pozwalająca na ich bezpieczne przechowywanie lub transmisję.</p>
<p>11-13 Programowanie w języku C#</p>	<p>Uczeń pozyska podstawowe umiejętności pozwalające na samodzielne tworzenie oprogramowania w języku C#. Pozna sposoby użytkownika kompilatora C#, platformę .NET i podstawy składni języka C#. Umożliwi mu to rozpoczęcie samodzielnej dalszej nauki programowania w C#.</p> <p>Wiedza: Wiedza na temat technik kompilowania i uruchamiania kodu napisanego w języku maszyny wirtualnej Java Wiedza na temat konstrukcji składniowych języka C#: pętle, nawroty, instrukcje warunkowe, instrukcja foreach, obsługa wyjątków i inne podobne Wiedza na temat technik definiowania metod, klas, klas częściowych i generycznych oraz przestrzeni nazw w C#</p> <p>Umiejętności: Umiejętność tworzenia kodu w języku C# z wykorzystaniem podstawowych konstrukcji składniowych Umiejętność skompilowania, poprawienia i uruchomienia wytworzonego kodu</p> <p>Uczeń pozyska podstawowe umiejętności pozwalające na samodzielne tworzenie oprogramowania w języku</p>

<p>14-16 Programowanie w języku Java</p>	<p>Java. Pozna sposoby użytkowania kompilatora Java, IDE Java oraz składnię języka. Będzie mógł samodzielnie kontynuować zapoznanie z bardziej zaawansowanymi konstrukcjami językowymi.</p> <p>Wiedza:</p> <p>Wiedza na temat technik kompilowania i uruchamiania kodu napisanego w języku maszyny wirtualnej Java</p> <p>Wiedza na temat konstrukcji składniowych języka Java: pętle, nawroty, instrukcje warunkowe, obsługa wyjątków i inne podobne</p> <p>Wiedza na temat technik definiowania metod, klas i pakietów w Java</p> <p>Umiejętności:</p> <p>Umiejętność tworzenia kodu w języku Java z wykorzystaniem podstawowych konstrukcji składniowych</p> <p>Umiejętność skompilowania, poprawienia i uruchomienia wytworzonego kodu</p>
<p>17-20 Konfigurowanie komputerowych sieci lokalnych</p>	<p>Uczeń pozyska umiejętności w zakresie podstaw konfigurowania adresacji IPv4 i IPv6 w sieciach lokalnych, użytkowania usługi DHCP i DNS, diagnostyki sieci komputerowej oraz komunikowania komputerów z wykorzystaniem protokołu TCP i UDP.</p> <p>Wiedza:</p> <p>Podstawowe wiadomości o wymagających konfigurowania sieciowych protokołach komunikacyjnych</p> <p>Wiedza o urządzeniach infrastruktury sieci LAN</p> <p>Wiedza na temat zdalnych i bezpośrednich technik konfigurowania zarządzalnych sieciowych urządzeń aktywnych (przełączniki Ethernet, punkty dostępu WiFi, routery IP)</p> <p>Wiadomości w zakresie użytkowania adresacji IPv4 i IPv6 w sieciach komputerowych</p> <p>Umiejętności:</p> <p>Umiejętność konfigurowania zarządzanych przełączników Ethernet w typowych sytuacjach</p> <p>Podstawowe umiejętności w dziedzinie konfigurowania ruterów IP</p> <p>Umiejętność konfigurowania zabezpieczeń lokalnych bezprzewodowych sieci komputerowych (WiFi)</p> <p>Umiejętność poprawnego konfigurowania sieci IPv4 i IPv6</p> <p>Umiejętności pozwalające na prowadzenie diagnostyki lokalnych sieci komputerowych z wykorzystaniem standardowych narzędzi pochodzących z systemów operacyjnych</p> <p>Uczeń będzie miał okazję do pozyskania umiejętności związanych z funkcjonowaniem w samoorganizującym się tzw. zwinnym zespole programistów, którego zadaniem jest wytwarzanie oprogramowania zgodnie z metodyką Scrum.</p> <p>Wiedza:</p> <p>Wiedza na temat zachowań aktorów zgodnych z metodyką Scrum – dotycząca zarówno członków zespołu Scrum jak i osób zewnętrznych biorących udział w projekcie</p>

<p>21-23 Praca w zespole zwinnym wytwarzającym oprogramowanie zgodnie z metodyką Scrum</p>	<p>Wiadomości dotyczące Scrum Timeboxes Wiadomości dotyczące technik prowadzenia spotkań z klientem oraz spotkań wewnątrz-zespołowych) Wiedza na temat technik przetwarzania artefaktów stosowanych w ramach Scrum Umiejętności: Umiejętność funkcjonowania w zespole Scrum objawiająca się prawidłowymi zachowaniami na spotkaniach planistycznych oraz w czasie wykonywania zadań Umiejętność funkcjonowania w roli Scum Mastera Umiejętność funkcjonowania w roli Product Ownera Umiejętność dekomponowania zadań, ich estymowania i planowania realizacji Umiejętność przetwarzania artefaktów Scrum, w tym back logów (Sprint Back log, Product Backlog) oraz tablicy zadań (Task Board) Umiejętność harmonogramowania prac zespołu Scrum</p> <p>Uczeń posiada wiedzę na temat potrzebnych elementów systemu CMS. Poznaje budowę i strukturę systemu CMS. Poznaje niezbędne zaplecze techniczne do funkcjonowania systemu CMS.</p> <p>Uczeń umie wybrać potrzebne oprogramowanie do instalacji serwera www. Potrafi go zainstalować. Wie co to jest FTP. Potrafi nawiązać połączenie FTP z serwerem.</p> <p>Uczeń zna panel administracyjny obsługujący serwer. Uczeń potrafi założyć katalog na serwerze www. Potrafi przypiąć domenę do katalogu.</p> <p>Uczeń potrafi znaleźć potrzebną aplikację na stronie domowej produktu, potrafi wyszukać tam potrzebne informacje. Potrafi pobrać paczkę instalacyjną i przenieść ją do wybranego katalogu.</p> <p>Uczeń zna panel administracyjny phpMyAdmin. Potrafi utworzyć bazę danych. Potrafi wyszukiwać informacje w bazie danych. Zna strukturę tabel systemu.</p> <p>Uczeń potrafi dokonać importu tabel do bazy danych oraz dokonać integracji bazy z systemem plików CMS. Uczeń wie w jaki edytować pliki konfiguracyjne.</p> <p>Uczeń wie jakie funkcjonalności zawiera panel administracyjny, zna menu administracyjne i swobodnie się po nim porusza.</p>
--	--

<p><u>Budowa strony internetowej w oparciu o system CMS</u></p> <p>24. Przygotowanie środowiska pracy.</p> <p>25. Instalacja serwera www nawiązanie połączenia FTP.</p> <p>26. Tworzenie katalogu strony przypisanie domeny, ustawienie parametrów katalogu.</p> <p>27. Wgranie systemu plików</p> <p>28. Panel administracyjny phpMyAdmin</p> <p>29. Instalacja CMS, Pliki konfiguracyjne configuration.php, .htaccess, index.php</p> <p>30. Poznajemy panel administracyjny</p>		
---	--	--

Matematyka UJ

<p><i>1. Niedziesiątkowe systemy liczbowe</i></p>	<p><i>Wiadomości</i></p>	<p>Pojęcia: system binarny, trójkowy system liczbowy, inne systemy liczbowe</p>	
	<p><i>Umiejętności</i></p>	<p>Uczeń potrafi zapisywać liczbę daną w systemie dziesiętnym w innych (binarnym, trójkowym, itp.) systemach liczbowych i na odwrot.</p>	
<p><i>2. Dodawanie w niedziesiątkowych systemach liczbowych</i></p>	<p><i>Wiadomości</i></p>	<p>Binarny system liczbowy, trójkowy system liczbowy, inne systemy liczbowe</p>	
	<p><i>Umiejętności</i></p>	<p>Uczeń potrafi dodawać liczby zapisane w niedziesiątkowych (binarnym, trójkowym,</p>	

		itp.) systemach liczbowych
3. Odejmowanie w niedziesiątkowych systemach liczbowych	<i>Wiadomości</i>	Binarny system liczbowy, trójkowy system liczbowy, inne systemy liczbowe
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi odejmować liczby zapisane w niedziesiątkowych (binarnym, trójkowym, itp.) systemach liczbowych
4. Mnożenie w niedziesiątkowych systemach liczbowych	<i>Wiadomości</i>	Binarny system liczbowy, trójkowy system liczbowy, inne systemy liczbowe
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi mnożyć liczby zapisane w niedziesiątkowych (binarnym, trójkowym, itp.) systemach liczbowych
5. Dzielenie w niedziesiątkowych systemach liczbowych	<i>Wiadomości</i>	Binarny system liczbowy, trójkowy system liczbowy, inne systemy liczbowe
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi dzielić liczby zapisane w niedziesiątkowych (binarnym, trójkowym, itp.) systemach liczbowych
6. Ułamki w niedziesiątkowych systemach liczbowych I	<i>Wiadomości</i>	Binarny system liczbowy, trójkowy system liczbowy, inne systemy liczbowe, ułamki okresowe
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi zapisywać ułamki o skończonym rozwinięciu w niedziesiątkowych (binarnym, trójkowym, itp.)

		systemach liczbowych
7. Ułamki w niedziesiątkowych systemach liczbowych II	<i>Wiadomości</i>	Binarny system liczbowy, trójkowy system liczbowy, inne systemy liczbowe, ułamki okresowe
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi zapisywać ułamki okresowe w niedziesiątkowych (binarnym, trójkowym, itp.) systemach liczbowych
8. Kongruencje	<i>Wiadomości</i>	Kongruencje, dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie modulo
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń rozumie pojęcie kongruencji oraz potrafi wykonywać działania 'modulo'
9. Kongruencje i podzielność -zadania I	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: kongruencje, podzielność, reszta z dzielenia
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi rozwiązywać zadania dotyczące podzielności z wykorzystaniem kongruencji
10. Kongruencje i podzielność -zadania II	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: kongruencje, podzielność, reszta z dzielenia
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi rozwiązywać zadania dotyczące podzielności z wykorzystaniem kongruencji
11. Odwracanie w zbiorze reszt z dzielenia przez liczbę naturalną	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: zbiór reszt z dzielenia, element odwrotny, element przeciwny, dzielnik zera

	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi znajdować element odwrotny oraz przeciwny w zbiorze reszt z dzielenia przez ustaloną liczbę naturalną
12. <i>Twierdzenie chińskie o resztach</i>	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: twierdzenie chińskie o resztach, podzielność, liczby względnie pierwsze
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń zna wypowiedź chińskiego twierdzenia o resztach. Uczeń potrafi wykorzystywać twierdzenie chińskie o resztach do rozwiązywania zadań
13. <i>Funkcja Eulera</i>	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: funkcja Eulera, liczby względnie pierwsze
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń zna pojęcie funkcji Eulera. Uczeń potrafi obliczać wartości funkcji Eulera
14. <i>Twierdzenie Eulera</i>	<i>Wiadomości</i>	Pojęcia: twierdzenie Eulera
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi znajdować trzy ostatnie cyfry liczb pierwszych podniesionych do dużej potęgi
15. <i>Lekcja powtórzeniowa</i>	<i>Wiadomości</i>	Podzielność, kongruencje, niedziesiątkowe systemy liniowe
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi rozwiązywać zadania dotyczące zagadnienia podzielności za pomocą kongruencji,

		uczeń potrafi posługiwać się nie dziesiętkowymi systemami liczbowymi
16. Rekurencja	<i>Wiadomości</i>	wzór rekurencyjny, postać zwarta
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi rozwiązać problem przy pomocy rekurencji, i nadać rozwiązaniu postać
17. Zasada indukcji matematycznej	<i>Wiadomości</i>	Zasada indukcji matematycznej, system dwójkowy
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się zasadą indukcji matematycznej i systemem dwójkowym
18. Zasada indukcji matematycznej (cd.)	<i>Wiadomości</i>	Zasada odwróconej indukcji matematycznej
	<i>Umiejętności</i>	Uczeń potrafi posługiwać się zasadą odwróconej indukcji matematycznej
19. Metoda repertuaru	<i>Wiadomości</i>	metoda repertuaru
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się metodą repertuaru do rozwiązywania rekurencji
20. Metoda repertuaru (cd.)	<i>Wiadomości</i>	metoda repertuaru
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się metodą repertuaru do rozwiązywania rekurencji
21. Uogólnione rekurencje typu Flawiusza	<i>Wiadomości</i>	systemy zapisu liczb o dowolnej podstawie
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi modyfikować rozwiązania prostszych problemów do rozwiązywania ich

		uogólnień
22. Sumy jako rekurencje	<i>Wiadomości</i>	notacja sigma, notacja Iwersona
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się różnymi notacjami sum
23. Metoda czynnika sumacyjnego	<i>Wiadomości</i>	metoda czynnika sumacyjnego
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się metodą czynnika sumacyjnego do obliczania sum
24. Metoda czynnika sumacyjnego (cd.)	<i>Wiadomości</i>	metoda czynnika sumacyjnego
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się metodą czynnika sumacyjnego do obliczania sum
25. Metoda zaburzania	<i>Wiadomości</i>	metoda zaburzania
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi posługiwać się metodą zaburzania do obliczania sum
26. Zmiana porządku sumowania w sumach wielokrotnych	<i>Wiadomości</i>	zmiana porządku sumowania w sumach wielokrotnych
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi zmieniać porządek sumowania w sumach wielokrotnych
27. Nierówności Czebyszewa	<i>Wiadomości</i>	nierówności Czebyszewa
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi stosować sumy wielokrotne do rozwiązywania problemów teoretycznych
28. Obliczanie sumy kwadratów	<i>Wiadomości</i>	metoda repertuaru
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi stosować metodę repertuaru do rozwiązywania problemów teoretycznych

29. Obliczanie sumy sześciąt	<i>Wiadomości</i>	suma i iloczyn górny trójkątny
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi stosować tożsamości z sumami do rozwiązywania problemów teoretycznych
30. Sumy teleskopowe, ciąg Golomba	<i>Wiadomości</i>	suma teleskopowa, ciąg Golomba
	<i>Umiejętności</i>	uczeń potrafi obliczyć sumę za pomocą metody teleskopowej

Biologia UJ

	<p>Uczestnicząc w całym cyklu (30 godzin) kół naukowych w obszarze Biologii uczeń pozna źródła informacji naukowej i ich zastosowanie, a także kryteria oceny wiarygodności informacji.</p> <p>Będzie potrafił się posługiwać publikacjami w czasopismach naukowych przy poszukiwaniu informacji. Nauczy się także formułować pytania do tekstu źródłowego i planować sposób poszukiwania odpowiedzi na pytania badawcze.</p> <p>Pozna również zasady stosowania metody naukowej w biologii i zrozumie potrzebę stosowania analizy statystycznej wyników.</p> <p>Uczeń będzie analizował przebieg prostych eksperymentów, stawiał hipotezę, proponował próbę kontrolną (kontrola pozytywna, negatywna) i wyciągał ostateczne wnioski, a także wskaże błędy popełnione w planowaniu przykładowych eksperymentów i zaproponuje poprawną procedurę.</p> <p>Uczeń wykona proste eksperymenty naukowe na podstawie szczegółowych instrukcji, doskonalić umiejętności praktyczne, a także analityczne (formułowanie problemów badawczych i hipotez, próby kontrolne, wnioskowanie).</p> <p>Uczeń wraz ze swoją grupą badawczą zrealizuje samodzielnie swój własny mikroprojekt badawczy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sformułuje problem badawczy i zaproponuje do niego odpowiednią hipotezę badawczą. • zaplanuje przebieg eksperymentu, określi poprawnie próbę badawczą i kontrolną. • ustali poprawnie zmienne: niezależną, zależną i zmienne kontrolowaną • wybierze adekwatne do danego eksperymentu metody badawczą/analityczną. • szczegółowo zaplanuje wszystkie etapy eksperymentu, ustali potrzebne materiały i środki oraz przyrządy. • zrealizuje zaplanowany przebieg eksperymentu, zadba o bezpieczny jego przebieg oraz rzetelność wykonania. • zaplanuje sposób zapisu wyników, dokona ich
--	---

	<p>interpretacji i wyciągnie wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaprezentuje wyniki własnego projektu badawczego na sesji kół naukowych zorganizowanej w trybie telekonferencji rozwijając umiejętności interpersonalne i komunikacyjne, a także doskonalić umiejętność wystąpień publicznych i dyskusji naukowej.
ROZWIJANIE UMIEJĘTNOŚCI PRACY ZESPOŁOWEJ W ŚRODOWISKU PRACY UJ	
Kompetencje pracy i kapitał symboliczny w szkole - warsztat	<p>zwiększenie wiedzy o kapitale symbolicznym i kompetencjach w szkole i w miejscu pracy Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie krytycznego spojrzenia na tematykę kompetencji w pracy i powiązanych z tym zagadnień kapitału symbolicznego</p> <p>Danie możliwości pracy w grupie, która będzie potem przedmiotem krytycznej dyskusji. Ma to na celu wzrost wiedzy i świadomości uczniów w zakresie umocowania kompetencji pracy i kapitału kulturowego</p> <p>Uczniowie zdobywają wiedzę na temat kompetencji społecznych i kapitału symbolicznego. Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na instytucje szkolnictwa i na kompetencje pracy. Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na kompetencje społeczne, ponieważ znają szerszy kontekst ich umocowania.</p>
Kompetencje pracy i kapitał symboliczny w miejscu pracy - warsztat	<p>zwiększenie wiedzy o kapitale symbolicznym i kompetencjach w szkole i w miejscu pracy Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie krytycznego spojrzenia na tematykę kompetencji w pracy i powiązanych z tym zagadnień kapitału symbolicznego</p> <p>Danie możliwości pracy w grupie, która będzie potem przedmiotem krytycznej dyskusji. Ma to na celu wzrost wiedzy i świadomości uczniów w zakresie umocowania kompetencji pracy i kapitału kulturowego</p> <p>Uczniowie zdobywają wiedzę na temat kompetencji społecznych i kapitału symbolicznego. Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na instytucje szkolnictwa i na kompetencje pracy. Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na kompetencje społeczne, ponieważ znają szerszy kontekst ich umocowania.</p>
Goście i gospodarze - warsztat	<p>zwiększenie kompetencji międzykulturowych: Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie różnic kulturowych.</p> <p>Uczniowie zdobywają wiedzę na temat kompetencji społecznych i międzykulturowych, Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na instytucje szkolnictwa z punktu widzenia różnic kulturowych.</p>
Kompetencje pracy i kapitał symboliczny w szkole i miejscu pracy - omówienie warsztatów	<p>zwiększenie wiedzy o kapitale symbolicznym i kompetencjach w szkole i w miejscu pracy Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie krytycznego spojrzenia na tematykę kompetencji w pracy i powiązanych z tym zagadnień kapitału symbolicznego</p>

	<p>Danie możliwości pracy w grupie, która będzie potem przedmiotem krytycznej dyskusji. Ma to na celu wzrost wiedzy i świadomości uczniów w zakresie umocowania kompetencji pracy i kapitału kulturowego</p> <p>Uczniowie zdobywają wiedzę na temat kompetencji społecznych i kapitału symbolicznego. Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na instytucje szkolnictwa i na kompetencje pracy.</p> <p>Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na kompetencje społeczne, ponieważ znają szerszy kontekst ich umocowania.</p>
Goście i gospodarze - omówienie warsztatów	<p>zwiększenie kompetencji międzykulturowych: Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie różnic kulturowych.</p> <p>Uczniowie zdobywają wiedzę na temat kompetencji społecznych i międzykulturowych, Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na instytucje szkolnictwa z punktu widzenia różnic kulturowych.</p>
Wykluczenie społeczne - warsztaty rozwiązywania problemów społecznych	<p>Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie wykluczenia społecznego i możliwości rozwiązywania problemów: poszukiwanie rozwiązań problemów, mającej na celu zwiększenie kreatywności oraz kompetencji związanych ze współpracą.</p> <p>Uczniowie zdobywają wiedzę na temat współczesnej rzeczywistości społecznej i związanej z nią problematyce wykluczenia społecznego.</p> <p>Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na współczesny świat i uczą się konstruktywnego formułowania rozwiązań.</p> <p>Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na otaczający ich świat i do formułowania rozwiązań oraz do współpracy w grupach</p>
Szanse i zagrożenia współczesności - debata oksfordzka	<p>Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie wiedzy o współczesnym świecie: zwiększenie kompetencji związanych z współczesnością.</p> <p>Danie możliwości pracy w grupie, która będzie potem przedmiotem krytycznej dyskusji. Ma to na celu wzrost wiedzy i świadomości uczniów. Uczniowie zdobywają wiedzę na temat współczesnej rzeczywistości społecznej.</p> <p>Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na współczesny świat i uczą się konstruktywnego formułowania argumentów.</p> <p>Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na otaczający ich świat i do formułowania argumentów.</p>
Wykluczenie społeczne - warsztaty rozwiązywania problemów społecznych (on-line)	<p>Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie wykluczenia społecznego i możliwości rozwiązywania problemów.</p> <p>Uczniowie zdobywają wiedzę na temat współczesnej rzeczywistości społecznej i związanej z nią problematyce wykluczenia społecznego.</p> <p>Uczniowie potrafią krytycznie spojrzeć na współczesny świat i uczą się konstruktywnego formułowania rozwiązań.</p> <p>Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na otaczający ich świat i do formułowania rozwiązań oraz do współpracy w grupach.</p>
Szanse i zagrożenia współczesności - komentarze do debaty i uwagi uzupełniające	<p>Zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie wiedzy o współczesnym świecie:</p>

	Uczniowie zdobywają wiedzę na temat współczesnej rzeczywistości społecznej, potrafią krytycznie spojrzeć na współczesny świat i uczą się konstruktywnego formułowania argumentów, są zachęcani do wnikliwego patrzenia na otaczający ich świat i do formułowania argumentów.
Model intuicjonistyczny Haidta - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega intuicjonistyczny model moralności J. Haidta. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Umiejętność wskazania na intuicje które powodują podjęcie decyzji.
Intuicje moralne - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega intuicjonistyczny model moralności J. Haidta. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Umiejętność wskazania na intuicje które powodują podjęcie decyzji.
Intuicje moralne - analiza tekstu - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega intuicjonistyczny model moralności J. Haidta. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Umiejętność wskazania na intuicje które powodują podjęcie decyzji. Analiza tekstu pod kątem argumentacji.
Intuicje moralne - debata - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega intuicjonistyczny model moralności J. Haidta. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Umiejętność wskazania na intuicje które powodują podjęcie decyzji. Umiejętność budowy argumentacji oraz prezentowania własnego stanowiska.
Prawo a moralność - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega związek pomiędzy prawem a moralnością. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Wskazanie na miejsca w systemie prawnym gdzie pojawiają się problemy związane z moralnością.
Normy prawne a moralność - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega związek pomiędzy prawem a moralnością. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Wskazanie na miejsca w systemie prawnym gdzie pojawiają się problemy związane z moralnością.
Ewolucja a normy prawne - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega związek pomiędzy prawem a moralnością. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Wskazanie na miejsca w systemie prawnym gdzie pojawiają się problemy związane z moralnością.
Prawo, moralność, ewolucja - warsztat	Główny efekt: rozumienie na czym polega związek pomiędzy prawem a moralnością. Poznanie podstawowych pojęć oraz problemów związanych z moralnością i prawem. Wskazanie na miejsca w systemie prawnym gdzie pojawiają się problemy związane z moralnością.
Przygotowanie do mediacji (studium przypadku)	Uczniowie poznają czynniki, jakie należy brać pod uwagę przy konstruowaniu argumentów negocjacyjnych. Poznają instytucje prawne służące do uwzględnienia współpracy między sprawcą a pokrzywdzonym. Uczniowie potrafią skonstruować zestaw argumentów na poparcie obranej tezy oraz dobrać kontrargumenty do przedstawionych argumentów. Uczniowie potrafią wskazać przykłady sytuacji, w których współpraca może przyczynić się do szybszego załatwienia sprawy karnej. Uczniowie potrafią podać kryteria indywidualizujące ocenę prawną czynu danej osoby.
Niebezpieczne jasełka	Uczniowie zapoznają się z zasadami odpowiedzialności karnej przez pryzmat roli dobrego scenariusza i współpracy przy przygotowaniu określonego przedsięwzięcia. Poznają

	<p>możliwe formy odpowiedzialności za spowodowanie zagrożenia dla zdrowia innej osoby. Uczniowie potrafią dostrzec związki między zakresem powierzonych zadań a zakresem odpowiedzialności. Uczniowie potrafią skonstruować zestaw argumentów i kontrargumentów na poparcie obranej tezy.</p>
Wymierzamy karę - cz. 1 (praca indywidualna)	<p>Uczniowie poznają podstawowe wiadomości o zasadach wymierzania kary i podejmowania decyzji w ramach pracy zespołowej. Uczniowie potrafią sformułować swoją opinię i jej bronić oraz przekonać innych do własnego zdania. Uczniowie potrafią dochodzić do konsensusu w celu wypracowania jednolitego stanowiska, a także dostrzegają wartość konsensusu. Dostrzegają także okoliczności obciążające i usprawiedliwiające czyn danej osoby.</p>
Wymierzamy karę - cz. 2 (praca grupowa)	<p>Uczniowie potrafią przełożyć wiadomości o zasadach wymierzania kary i podejmowania decyzji w ramach pracy zespołowej na konkretne działania w pracy grupowej. Uczniowie potrafią sformułować swoją opinię i jej bronić oraz przekonać innych do własnego zdania. Uczniowie potrafią dochodzić do konsensusu w celu wypracowania jednolitego stanowiska, a także dostrzegają wartość konsensusu. Dostrzegają także okoliczności obciążające i usprawiedliwiające czyn danej osoby.</p>
Podstawy teorii gier	<p>Uczniowie uczą się dostrzegać możliwości modelowania konfliktów i współpracy za pomocą teorii gier. Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na teorie gier.</p>
Gry o sumie zerowej i gry o sumie niezerowej	<p>Uczniowie potrafią rozwiązywać proste sytuacje spotykane w życiu, posługując się aparatem teorii gier. Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na teorie gier</p>
Teoria gier a nauki eksperymentalne	<p>Uczniowie dowiadują się o związanych teoriach gier z naukami eksperymentalnymi. Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na teorie gier.</p>
Teoria gier - podsumowanie	<p>Uczniowie uczą się dostrzegać możliwości modelowania konfliktów i współpracy za pomocą teorii gier. Uczniowie potrafią rozwiązywać proste sytuacje spotykane w życiu, posługując się aparatem teorii gier. Uczniowie dowiadują się o związanych teoriach gier z naukami eksperymentalnymi. Uczniowie są zachęceni do wnikliwego patrzenia na teorie gier.</p>
Słowa mogą zabijać	<p>Uczniowie poznają podstawowe pojęcia prawa karnego, dotyczące związku przyczynowo-skutkowego, aktu mowy, sprawstwa i mowy nienawiści. Uczniowie poznają typowe sytuacje, w których może dojść do spowodowania drastycznego skutku w efekcie użycia "słowa". Potrafią odróżnić przypadki, w których dana osoba jest sprawcą skutku, od sytuacji, w których nie będzie można uznać jej sprawstwa i winy. Potrafią opisywać typowe stany faktyczne z użyciem wskazanych kategorii oraz konstruować własne przykłady niebezpiecznej mocy słowa.</p>
Wina i stopień winy	<p>Uczniowie zapoznają się z pojęciem winy i stopnia winy. Uczniowie poznają zasady odróżnienia stopnia winy w zależności od wkładu w pracę zespołową członków danego zespołu. Uczniowie potrafią klasyfikować typowe stany faktyczne, związane ze współdziałaniem różnych osób, pod kątem winy i stopnia winy za niepowodzenie w realizacji zadania przez daną osobę. Potrafią także opisać podstawowe zasady odpowiedzialności za własny czyn przez pryzmat przesłanki winy.</p>
Matematyka z elementami rachunkowości UEK	

K_W01	ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych kategorii i zasad rachunkowości
K_W02	ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania systemu rachunkowości w organizacji
K_W03	posiada wiedzę dotyczącą rachunku kosztów działań
K_W04	posiada wiedzę w zakresie analizy rentowności wyrobu i klienta
K_W05	posiada wiedzę w zakresie analizy przedsięwzięć inwestycyjnych z uwzględnieniem zmiany wartości pieniądza w czasie
K_W06	zna pojęcie kredytu bankowego i odsetek z nim związanych
K_W07	zna pojęcie krzywej uczenia i wie jak ją zastosować w szacowaniu kosztu jednostkowego
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	potrafi skutecznie pozyskiwać i interpretować dane ekonomiczne
K_U02	zna podstawowe definicje z zakresu rachunkowości
K_U03	potrafi dokonywać stosownych obliczeń w zakresie rachunku kosztów działań
K_U04	potrafi obliczyć i zinterpretować rentowność klienta i rentowność wyrobu
K_U05	potrafi wyjaśnić pojęcie krzywej uczenia i zastosować ją w zakresie ustalania kosztu jednostkowego
K_U06	potrafi obliczyć terażniejszą oraz przyszłą wartość inwestycji
K_U07	potrafi obliczyć i zinterpretować bieżącą wartość netto inwestycji (NPV)
K_U08	potrafi obliczyć i zinterpretować wewnętrzną stopę zwrotu z inwestycji (IRR)
K_U09	potrafi obliczyć i zinterpretować koszt kredytu bankowego
K_U10	potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole
K_U11	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych i różnych źródeł
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	jest gotów do ciągłego uczenia się i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
K_K02	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy
K_K03	jest gotów do pracy zespołowej

Chemia PWSZ w Tarnowie

	<p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z wskaźnikami w laboratorium, życiu codziennym.</p> <p>Umiejętności Umiejętność omówienia zasad działania wskaźnika.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z rolą jaka spełniają wskaźniki kwasowo-zasadowe w badaniu odczynu wodnych roztworów.</p> <p>Umiejętności Umiejętność określania odczynu roztworu w oparciu o barwę jaką przyjmuje roztwór po dodaniu do niego wybranego wskaźnika.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z metodami badania odczynu wodnych roztworów.</p> <p>Umiejętności Umiejętność sporządzania roztworów o określonym pH (tworzenia skali barw czl.).</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność</p>
--	---

	<p> prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów. Wiadomości Zapoznanie ucznia z metodą kolorymetryczną. Umiejętności Umiejętność posługiwania się pipetą. Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów. Wiadomości Zapoznanie ucznia z metodą kolorymetryczną. Umiejętności Umiejętność zastosowania skali barw do określania pH wodnych roztworów znanych i nieznanymi substancjami. Umiejętność zastosowania pehametru do określania pH tych roztworów. Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów. Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami analizy miareczkowej: klasyfikacja metod miareczkowych. Umiejętności Umiejętność rozróżniania punktu końcowego od punktu równoważnikowego miareczkowania, definiowania pojęć: analit, tytrant. Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji. Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami analizy miareczkowej: typy metod miareczkowych. Umiejętności Umiejętność podawania przykładów i rozróżniania typów metod miareczkowych. Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji. Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami technik analizy miareczkowej. Umiejętności Umiejętność rozróżniania górnej oraz dolnej części menisku. Znajomość błędów jakich powinno się unikać podczas analizy miareczkowej w tym znajomość błędów paralaksy. Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji. Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami technik analizy miareczkowej. Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy miareczkowej. Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji. Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami alkalimetrii i acydometrii oraz wskaźnikami stosowanymi w alkacymetrii. Umiejętności Umiejętność wskazania różnic między alkalimetrią, a acydometrią. Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji. Wiadomości Zapoznanie ucznia z niewodną analizą </p>
--	--

	<p>miareczkową stosowaną w alkacymetrii.</p> <p>Umiejętności Umiejętność doboru wybranych rozpuszczalników wskaźników w niewodnej analizie miareczkowej organicznych kwasów i zasad.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami analizy strąceniowej.</p> <p>Umiejętności Umiejętność zapisywania wzoru na iloczyn rozpuszczalności dla różnych związków. Zdolność obliczania rozpuszczalności z wzoru na iloczyn rozpuszczalności</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami analizy strąceniowej.</p> <p>Umiejętności Umiejętność</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami kompleksometrii.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy ilościowej opierającej się na reakcji kompleksowania.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami kompleksometrii.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy ilościowej opierającej się na reakcji kompleksowania.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami kompleksometrii.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy ilościowej opierającej się na reakcji kompleksowania.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami alkacymetrii.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy ilościowej opierającej się na reakcji zobojętniania.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami alkacymetrii.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy ilościowej opierającej się na reakcji zobojętniania.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność</p>
--	---

	<p>przewodzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z podstawami alkacymetrii.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy ilościowej opierającej się na reakcji zobojętniania.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi kwasowości gleby (czynnej i potencjalnej) oraz z metodami jej wyznaczania.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia kwasowości gleby.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi kwasowości gleby (czynnej i potencjalnej) oraz z metodami jej wyznaczania.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia kwasowości gleby.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi kwasowości gleby (czynnej i potencjalnej) oraz z metodami jej wyznaczania.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia kwasowości gleby.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi kwasowości gleby (czynnej i potencjalnej) oraz z metodami jej wyznaczania.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia kwasowości gleby.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi kwasowości gleby (czynnej i potencjalnej) oraz z metodami jej wyznaczania.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia kwasowości gleby.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad</p>
--	--

	<p>BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi polskich norm wydawanych przez Polski Komitet Normalizacji i Miar.</p> <p>Umiejętności Umiejętność zaplanowania eksperymentu w oparciu o normy.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi chemicznego zapotrzebowania tlenu.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia CHZT. Umiejętność przeprowadzania eksperymentu w oparciu o normy.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi chemicznego zapotrzebowania tlenu.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia CHZT. Umiejętność przeprowadzania eksperymentu w oparciu o normy.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p> <p>Wiadomości Zapoznanie ucznia z zagadnieniami dotyczącymi chemicznego zapotrzebowania tlenu.</p> <p>Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia oznaczenia CHZT. Umiejętność przeprowadzania eksperymentu w oparciu o normy.</p> <p>Postawy Praca w zespole, przedsiębiorczość, umiejętność prowadzenia dyskusji, dokładność, przestrzeganie zasad BHP, dbałość o własne stanowisko pracy, umiejętność postępowania z odpadami powstałymi w wyniku przeprowadzonych eksperymentów.</p>
Przedsiębiorczość UEK	

K_W01 Ma ogólną wiedzę dotyczącą otoczenia około biznesowego, instytucji oferujących wsparcie dla przedsiębiorczości oraz dostępnych programów oferujących wsparcie dla biznesu

K_W02 zna metody i narzędzia pozyskiwania danych i badań, pozwalające opisywać organizacje gospodarcze, procesy w nich zachodzące i relacje między nimi

K_W03 ma wiedzę o normach i regulacjach (prawnych, organizacyjnych, etycznych) związanych z powstawaniem organizacji gospodarczych, posiada wiedzę w zakresie procedur formalnych, wymaganych dokumentów, w realizacji przedsięwzięć tj. zakładanie firmy, planowanie przedsięwzięć czy składanie wniosków projektowych

K_W04 zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu przedsiębiorczości

K_W05

zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form przedsiębiorczości gospodarczej wykorzystujące wiedzę ekonomiczną

K_W06 ma podstawową wiedzę z zakresu budowy, funkcjonowania organizacji

UMIEJĘTNOŚCI

K_U01 potrafi skutecznie pozyskiwać informacje szczególnie dotyczące planowania przedsięwzięć innowacyjnych, opracowywania wniosków czy procedury zakładania firmy

K_U02 posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu przedsiębiorczości a w szczególności przedstawienia projektu przedsięwzięcia (zakładanie firmy, finansowanie projektów) celem pozyskania potencjalnych inwestorów z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych i różnych źródeł

K_U03 potrafi zorganizować spotkanie z przedstawicielami biznesu i uzyskać informacje dotyczące czynników sukcesu i barier prowadzenia biznesu

K_U04 umie praktycznie stosować wiedzę do analizy problemów oraz do wyrobienia sobie opinii o tych problemach i zaproponowania ich rozwiązania

K_U05 potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, wymiany informacji, kontroli osiągniętych wyników

potrafi właściwie analizować i opracować dokumentację przygotowaną przez instytucje otoczenia biznesowego do realizacji przedsięwzięć gospodarczych

K_U06 potrafi opracowywać strategie, programy rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

K_K01 jest gotów do ciągłego uczenia się i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych

K_K02 jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy

K_K03 jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

K_K04 jest gotów do podejmowania współpracy z podmiotami sfery społeczno- gospodarczej przy realizacji przedsięwzięć

Fizyka

Cały zakres spotkań

- Pojęcie dokładności i precyzji pomiaru
 - Niepewność a błąd pomiaru
- Rodzaje błędów i niepewności pomiarowych
- Umiejętność użycia linijki, suwmiarki i śruby mikrometrycznej.
- Świadomość doboru przyrządu do wykonywanego pomiaru.
 - Amper, Volt, Ohm, Farad.
 - Multimetr analogowy i cyfrowy.
 - Parametry mierników uniwersalnych.
 - Znajomość wielkości elektrycznych.
 - Umiejętność użycia multimetru.
- Świadomość podstawowych zagrożeń związanych z pomiarami wielkości elektrycznych.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystanie multimetru. • Łączenie elementów elektronicznych. • Pomiar układow elektrycznych. • Umiejętność wykonania prostych pomiarów. • Świadomość mierzonych wartości. • Poznanie w praktyce działania elementów elektronicznych. <ul style="list-style-type: none"> • Prąd stały i przemienny. <ul style="list-style-type: none"> • Mostek oporowy. • Prostownik jedno i dwupołówkowy. • Tensometryczny mostkowy pomiar wagi. • Uczeń zna zasady działania i potrafi wskazać wykorzystanie mostków w praktyce. • Uczeń potrafi wykorzystać układ mostkowy do pomiaru nieznannej rezystancji oraz do prostowania napięcia. <ul style="list-style-type: none"> • Prąd elektryczny, przepływ prądu. <ul style="list-style-type: none"> • Reguła prawej dłoni. • Silniki elektryczne. • Uczeń potrafi określić kierunek ruchu przewodnika z prądem w polu magnetycznym. • Uczeń rozumie zasadę działania silników elektrycznych (prądu stałego) i umie wywołać ruch powodowany przepływem prądu. <ul style="list-style-type: none"> • Półprzewodnik typu p i typu n. • Złącze półprzewodnikowe. <ul style="list-style-type: none"> • Dioda, tranzystor. • Układ Darlingtona – bezprzewodowa detekcja napięcia sieciowego. • Uczeń rozumie podstawy teoretyczne i zasadę działania tranzystora; umie zastosować w praktyce tranzystor jako wzmacniacz sygnału. <ul style="list-style-type: none"> • Fale elektromagnetyczne. • Zakresy fal; fale radiowe. • Nadajniki i odbiorniki fal. • Anteny, anteny kierunkowe. <ul style="list-style-type: none"> • Radiolokacja. • Uczeń rozumie pojęcie fali radiowej i uogólnienie na fale elektromagnetyczne. • Uczeń potrafi posłużyć się prostym radiodbiornikiem do wyznaczenia kierunku lokalizacji stacji nadawczej. <ul style="list-style-type: none"> • Pojęcie fali elektromagnetycznej. <ul style="list-style-type: none"> • Zakresy fal; fale radiowe. • Podstawowe informacje dot. rozchodzenia się fal w przestrzeni. <ul style="list-style-type: none"> • Praktyczne wykorzystanie komunikacji radiowej. • Podstawowe informacje o transformacji Fouriera. • Umiejętność badania i nasłuchu we własnym zakresie fal radiowych przy pomocy narzędzi internetowych. • Umiejętność odbioru i zdekodowania sygnałów radiowych przesyłanych przez stację orbitalną ISS. <ul style="list-style-type: none"> • Budowa i rodzaje światłowodów • Definicja kąta granicznego i całkowitego wewnętrznego odbicia • Samodzielne skonstruowanie prostego światłowodu • Doświadczalne wyznaczenie kąta granicznego dla wiązki światła laserowego <ul style="list-style-type: none"> • Prędkość i natura światła • Wyznaczanie prędkości światła w warunkach domowych <ul style="list-style-type: none"> • Dźwięk jako fala <ul style="list-style-type: none"> • Prędkość i natura dźwięku • Parametry wpływające na prędkość dźwięku
--	--

- Wyznaczanie prędkości dźwięku w warunkach pracowni fizycznej

Język niemiecki UP

1. Nazwa bloku tematycznego: Sztuka prezentacji

Cele ogólne bloku: poznanie zasad dobrej prezentacji oraz nabycie umiejętności prezentacji wybranego tematu za pomocą narzędzia Prezi.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna zasady dobrej prezentacji;
- zna narzędzia cyfrowe niezbędne do konstruowania przekazu multimedialnego.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi stworzyć prezentację multimedialną za pomocą narzędzia Prezi.

2. Nazwa bloku tematycznego: Wyszukiwanie informacji w Internecie

Cele ogólne bloku: poznanie strategii efektywnego przeszukiwania Internetu i nabycie umiejętności ich zastosowania w praktyce w celu szybkiego docierania do potrzebnych źródeł informacji.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna zasady wyszukiwania informacji w Internecie i oceniania wiarygodności źródeł internetowych.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi pracować metodą projektów *online*;
- potrafi sprawnie dotrzeć do potrzebnych źródeł informacji.

3. Nazwa bloku tematycznego: Netykieta w korzystaniu z zasobów internetowych

Cele ogólne bloku: podnoszenie świadomości dotyczącej aspektów korzystania z Internetu oraz efektywne korzystanie z programu Movie Maker.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna zasady korzystania z zasobów internetowych;
- zna możliwości wykorzystania programu Movie Maker we własnym procesie edukacyjnym.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi efektywnie korzystać z zasobów internetowych;
- potrafi stworzyć krótki film za pomocą Movie Maker'a.

4. Nazwa bloku tematycznego: W mieście – transport i topografia

Cele ogólne bloku: wykorzystywanie dostępnych zasobów cyfrowych we własnym procesie edukacyjnym.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

2019/2020

- zna narzędzia cyfrowe do tworzenia fiszek językowych;
- zna praktyczne zwroty komunikacyjne przydatne podczas poruszania się po mieście.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi tworzyć fiszki językowe do nauki języka niemieckiego;
- potrafi dokonać właściwej selekcji materiału pod względem jego przydatności;
- potrafi wykorzystać posiadany zasób słownictwa do tworzenia dialogów komunikacyjnych.

5. Nazwa bloku tematycznego: Quizlet/Socrative

Cele ogólne bloku: zaznajomienie uczniów z programem Socrative, utrwalenie sposobu pracy w programie Quizlet oraz stworzenie własnych innowacyjnych materiałów do nauki języka obcego za pomocą tych programów.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna funkcje i możliwości wykorzystania wybranych narzędzi cyfrowych we własnym procesie edukacyjnym.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

- potrafi stworzyć za pomocą programu Quizlet fiszki językowe dotyczące konkretnego zakresu tematycznego/zakresu leksykalnego;
- potrafi stworzyć za pomocą programu Socrative ciekawe quizy językowe;
- potrafi wykorzystać dostępne narzędzia cyfrowe w celu podniesienia efektywności własnej nauki.

6. Nazwa bloku tematycznego: Dialogi dotyczące jedzenia

Cele ogólne bloku: doskonalenie umiejętności wykorzystania programu Quizlet w celu podnoszenia własnych kompetencji językowych, tworzenia fiszek językowych zawierających praktyczne zwroty komunikacyjne, tworzenie, ćwiczenie i nagrywanie dialogów komunikacyjnych z wykorzystaniem programu Movie Maker.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

– zna praktyczne zwroty komunikacyjne umożliwiające opisanie swoich zwyczajów żywieniowych oraz zwroty przydatne podczas wizyty w restauracji;

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

– potrafi stworzyć za pomocą programu Quizlet fiszki językowe zawierające praktyczne zwroty komunikacyjne;
– potrafi stworzyć przykładowy dialog w restauracji wykorzystując poznane i utrwalone zwroty komunikacyjne;
– potrafi stworzyć własny film w programie Movie Maker.

7. Nazwa bloku tematycznego: Dialogi dotyczące rozrywki

Cele ogólne bloku: doskonalenie umiejętności wykorzystania programów Quizlet oraz Movie Maker w celu podnoszenia własnych kompetencji językowych i cyfrowych, w celu tworzenia fiszek językowych zawierających praktyczne zwroty komunikacyjne, tworzenia i ćwiczenia dialogów komunikacyjnych.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

– zna zwroty przydatne w sytuacjach komunikacyjnych związanych z rozrywką;
– zna słownictwo związane z obiektami kultury i ofertami kulturalnymi;
– zna słownictwo niezbędne do zrozumienia ofert wydarzeń kulturalnych;
– zna zwroty przydatne do argumentowania własnego zdania.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

– potrafi odnajdywać potrzebne informacje z wykorzystaniem różnych zasobów internetowych;
– potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę w praktyce, tworząc dialogi komunikacyjne oraz nagrywając autorskie filmy;
– potrafi wyrażać i uzasadniać swoje zdanie z uwzględnieniem argumentacji merytorycznej.

8. Nazwa bloku tematycznego: Storyboard i Kahoot – wprowadzenie

Cele ogólne bloku: poznawanie programów służących do tworzenia scenorysów oraz interaktywnych quizów.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

– rozumie znaczenie słowa scenorys;
– zna narzędzia cyfrowe umożliwiające stworzenie własnego scenorysu;
– zna sposoby tworzenia quizów w Kahoot.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

– potrafi stworzyć prosty scenorys;
– potrafi stworzyć interaktywny quiz za pomocą Kahoot.

9. Nazwa bloku tematycznego: Wokół sportu

Cele ogólne bloku: powtórzenie słownictwa związanego ze sportem, tworzenie dialogów dotyczących sportu.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

– zna słownictwo związane ze sportem i uprawianiem sportu;
– zna argumenty przemawiające za uprawianiem sportu.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

– potrafi formułować zdania dotyczące rodzaju uprawianych dyscyplin sportowych;
– potrafi tworzyć praktyczne dialogi komunikacyjne dotyczące sportu i uprawiania sportu;
– potrafi poprawnie argumentować.

10. Nazwa bloku tematycznego: Komiksy

Cele ogólne bloku: ćwiczenie praktycznych dialogów komunikacyjnych oraz tworzenie własnych komiksów dotyczących sportu.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

– zna narzędzia cyfrowe służące do tworzenia komiksów.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

– potrafi tworzyć własne komiksy za pomocą znanych mu narzędzi cyfrowych;

- potrafi efektywnie współpracować w grupie;
- potrafi prezentować przygotowany materiał z zachowaniem zasad dobrej prezentacji.

11. Nazwa bloku tematycznego: Zabytki i tradycje

Cele ogólne bloku: uporządkowywanie posiadanych informacji dotyczących niemieckich zabytków oraz tradycji, tworzenie fiszek językowych, dialogów komunikacyjnych oraz własnych komiksów tematycznych.

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna nazwy najbardziej znanych niemieckich zabytków i niemieckie tradycje;
- zna narzędzia cyfrowe umożliwiające tworzenie własnych, innowacyjnych materiałów do nauki języka.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi wymienić najbardziej znane niemieckie zabytki i tradycje;
- potrafi wykorzystać narzędzia cyfrowe we własnym procesie edukacyjnym.

12. Nazwa bloku tematycznego: Dialogi w komiksach

Cele ogólne bloku: ćwiczenie praktycznych dialogów komunikacyjnych oraz tworzenie własnych komiksów dotyczących nauki języka niemieckiego (niemieckich zabytków i tradycji).

Efekty kształcenia dla bloku – wiedza

Uczeń:

- zna narzędzia cyfrowe umożliwiające tworzenie własnych komiksów;
- zna praktyczne zwroty komunikacyjne.

Efekty kształcenia dla bloku – umiejętności

Uczeń:

- potrafi tworzyć praktyczne dialogi komunikacyjne;
- potrafi wykorzystać narzędzia cyfrowe we własnym procesie edukacyjnym, pracować z StoryboardThat.

Język francuski UP

I. Blok tematyczny: Wprowadzenie do WebQuestu

Temat : Sztuka prezentacji

Temat : Prezi – nauka obsługi narzędzia do tworzenia prezentacji

Temat : Efektywne przeszukiwanie Internetu

Temat: W poszukiwaniu informacji

Temat: Netykieta. Bądź członkiem w sieci!

Temat: Wprowadzenie do Movie Maker

Uczeń zna:

- zasady współpracy, w tym online,
- etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi,
- narzędzia cyfrowe konieczne do konstruowania przekazu multimedialnego,
- język francuski w stopniu umożliwiającym wypełnienie zadań.

Uczeń potrafi:

- skonstruować przekaz ustny i multimedialny w języku francuskim,
- wykorzystać narzędzia cyfrowe konieczne do konstruowania przekazu multimedialnego,
- pracować metodą projektów online.

Uczeń rozumie:

- rolę współpracy w wykonywaniu zadań,
- znaczenie ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym.

II. Blok tematyczny : W mieście – transport i topografia

Temat: Topografia miasta

Temat: Poruszanie się po nieznanym mieście

Temat: Z wizytą w nowym mieście

Temat: Z wizytą w nowym mieście: realizacja filmu

Wiadomości	Uczeń zna: <ul style="list-style-type: none">• zasady współpracy, w tym online,• etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi,• narzędzia cyfrowe konieczne do konstruowania przekazu multimedialnego,• język francuski w stopniu umożliwiającym wypełnienie zadań.• uczniowie znają nazwy różnych istotnych miejsc w mieście;• uczniowie znają istotne aspekty życia w mieście i ich wpływ na jakość życia;• uczniowie znają narzędzia cyfrowe niezbędne do skutecznego poszukiwania informacji na temat poruszania się w nowym miejscu
Umiejętności	Uczeń potrafi: <ul style="list-style-type: none">• skonstruować przekaz ustny i multimedialny w języku francuskim,• adekwatnie wykorzystywać stosowne do zamierzonych celów narzędzia cyfrowe,• pracować metodą projektów online• uczniowie potrafią uzyskać i/lub udzielić informacji na temat drogi do różnych punktów w mieście;• uczniowie potrafią znaleźć szczegółowe informacje dotyczące poruszania się w nowym mieście;
Postawy	Uczeń rozumie: <ul style="list-style-type: none">• rolę współpracy w wykonywaniu zadań,• znaczenie ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym.• uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów

III. Blok tematyczny: Zwyczaje żywieniowe Francuzów

Temat: Tradycyjne dania świąteczne: fiszki Quizlet

Temat: Tradycyjne dania świąteczne: quiz Socrative

Temat: Tworzenie fiszek z praktycznymi zwrotami komunikacyjnymi

Temat: Nagrywanie dialogu Au restaurant z wykorzystaniem Movie Makera

Wiadomości	Uczeń zna: <ul style="list-style-type: none">• zasady współpracy, w tym online,• etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi,• narzędzia cyfrowe konieczne do konstruowania przekazu multimedialnego,• język francuski w stopniu umożliwiającym wypełnienie zadań.• uczniowie znają nazwy dań w języku francuskim;• uczniowie znają popularne wśród francuskich rówieśników dania, typowe potrawy oraz zwyczaje żywieniowe
Umiejętności	Uczeń potrafi: <ul style="list-style-type: none">• stworzyć za pomocą programów Quizlet/ Socrative fiszki językowe dotyczące konkretnego zakresu tematycznego/zakresu leksykalnego,

	<ul style="list-style-type: none"> • nagrać dialog za pomocą programu Movie Maker • wykorzystywać dostępne technologie cyfrowe do podnoszenia efektywności własnej nauki. • uczniowie potrafią porównywać kuchnię własnego regionu z kuchnią jego francuskiego odpowiednika; • uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat francuskich dań i produktów;
Postawy	<p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rolę współpracy w wykonywaniu zadań, • znaczenie ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym. • uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów; uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym; uczniowie kształtują postawę zrozumienia konieczności uczenia się przez całe życie
<p>IV. Blok tematyczny: Rozrywka</p> <p><u>Temat: Tworzenie fiszek językowych dotyczących tematu „rozrywka”</u></p> <p><u>Temat: Koncert czy kino?</u></p> <p><u>Temat: Opracowanie informacji o wybranym wydarzeniu kulturalnym</u></p> <p><u>Temat: Określenie własnych upodobań</u></p> <p><u>Temat: Festival de Cannes</u></p> <p><u>Temat: Coco Chanel</u></p>	
Wiadomości	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasady współpracy, w tym online, • etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi, • narzędzia cyfrowe konieczne do konstruowania przekazu multimedialnego, • język francuski w stopniu umożliwiającym wypełnienie zadań. • uczniowie znają francuskie nazwy najbardziej popularnych obiektów kulturalnych; • uczniowie znają słownictwo niezbędne do zrozumienia ofert kulturalnych występujące na stronach internetowych
Umiejętności	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyszukiwać informacje w sieci, • posługiwać się opanowanym słownictwem w sposób poprawny i płynny. • uczniowie potrafią wyszukiwać informacje na temat rozrywki we Francji • uczeń potrafi opisać wybrane wydarzenia kulturalne
Postawy	<p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rolę współpracy w wykonywaniu zadań, • znaczenie ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym.

- uczniowie kształtują postawę ciekawości wobec świata, w tym realiów kulturowych innych krajów

V. Blok tematyczny: Moda

Temat: Storyboard: narzędzie do tworzenia komiksów w języku obcym

Temat: Vive la mode!

Temat: Quel style aimes-tu?

Temat: Trop stylé !

Temat: Testujemy naszą wiedzę na temat mody programem Kaboot

Wiadomości	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasady współpracy, w tym online, • etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi, • narzędzia cyfrowe konieczne do konstruowania przekazu multimedialnego, • język francuski w stopniu umożliwiającym wypełnienie zadań. • uczeń zna słownictwo związane z modą • uczeń posiada wiadomości na temat francuskich domów mody
Umiejętności	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skonstruować przekaz ustny i multimedialny w języku francuskim • pracować metodą projektów online. • uczeń potrafi stworzyć mini komiks w języku francuskim za pomocą programu Storyboard • uczeń potrafi przedstawić swoje preferencje modowe
Postawy	<p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rolę współpracy w wykonywaniu zadań, • znaczenie ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym.

VI. Blok tematyczny: Ekologia

Temat: Vivre sans plastique c'est possible!

Temat: L'effet papillon

Temat: Toi et la nature!

Temat: Plus de marche et de vélo, moins de pollution!

Temat: Campagne « 10 gestes d'une personne écoresponsable »

Wiadomości	<p>Uczeń zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasady współpracy, w tym online, • etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi, • narzędzia cyfrowe konieczne do konstruowania przekazu multimedialnego,
------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • język francuski w stopniu umożliwiającym wypełnienie zadań. • zna słownictwo związane z ochroną środowiska
Umiejętności	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje w języku francuskim podstawowe pojęcia związane z ochroną środowiska • ocenia wybrane aspekty oddziaływania człowieka na ekosystemy • tłumaczy wybrane koncepcje ekologii • opisuje stan środowiska naturalnego i metody poprawy jakości • potrafi pracować w symulowanym laboratorium badawczym
Postawy	<p>Uczeń rozumie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rolę współpracy w wykonywaniu zadań, • odpowiedzialność człowieka w ochronie środowiska naturalnego • znaczenie ciekawości wobec dostępnych technologii cyfrowych i możliwości ich wykorzystania we własnym procesie edukacyjnym.

Język angielski UP

Uczeń zna:

- zasady wyszukiwania wiadomości w sieci: potrafi ocenić wiarygodność źródeł
- zasady współpracy, w tym online
- etykietę i netykietę pracy z innymi ludźmi
- obyczajowość kraju języka docelowego
- narzędzia cyfrowe konieczne do skutecznego wyszukiwania informacji oraz do konstrukcji przekazu multimedialnego
- język docelowy w stopniu umożliwiającym przygotowanie w nim prezentacji multimedialnej z projektu

Uczeń rozumie:

- znaczenie uczenia się przez całe życie
- rolę świadomości interkulturowej we współczesnym świecie
- rolę współpracy w wykonywaniu zadań
- podobieństwa i różnice między obyczajowością własnego kraju (regionu) a obyczajowością kraju języka docelowego
- przekaz multimedialny

Uczeń potrafi:

- dobrać właściwe narzędzia cyfrowe do wykonywanych zadań
- konstruować przekaz multimedialny
- skonstruować ww przekaz w języku docelowym
- pracować metodą projektów online
- rozpoznać swoje mocne strony i wybrać właściwą dla siebie rolę w projekcie

Lista niezbędnych pomocy dydaktycznych

- Internet w szkole (dobrej jakości w tej sali, w której będą zajęcia)
- 1 laptop (podłączony do tego Internetu) na 3-4 uczniów -- czyli 4-5 laptopów na 15-osobową grupę (lub choć dobre wifi, żeby uczniowie mogli skorzystać z własnych urządzeń mobilnych).

Efekty pracy: - efekty uczenia się osiągnięte przez uczniów biorących udział w projekcie:

5. rozszerzenie kompetencji językowej;
6. podniesienie świadomości międzykulturowej,
7. znajomość nowych technologii wspomagających naukę języka angielskiego i języków obcych,
8. ogólne podniesienie alfabetyzmu cyfrowego w zakresie podstawowych umiejętności cyfrowych, alfabetyzmu multimodalnego i alfabetyzmu partycypacyjnego.

W podziale na formy wsparcia:

- rozszerzenie kompetencji językowej w zakresie w/w kompetencji interpersonalnych i transwersalnych,
- podniesienia świadomości międzykulturowej;
- dodatkowym efektem będą wypracowane w trakcie projektu materiały edukacyjne (również wideo), które będą mogły zostać udostępnione w „chmurze” innym szkołom o podobnym profilu kształcenia językowego,
- nabywanie nowych umiejętności w zakresie posługiwania się nowymi technologiami – przez nauczycieli i uczniów – sprawdzane będzie na bieżąco w toku pracy („egzamin w terenie”, czyli poprzez zrealizowanie kolejnych zadań praktycznych) oraz drogą samooceny (za pomocą narzędzi on-line). Nabywanie nowych umiejętności językowych oceniane będzie
- za pomocą różnego typu testów on-line oraz drogą oceny wytwarzanych w trakcie projektu materiałów (w tym samooceny oraz oceny ze strony innych uczestników MChE, według kart projektu),
- dodatkowo materiały opracowane w ramach kół naukowych poddane zostaną ocenie zaproszonych do współpracy fachowców glottodydaktyków.

Monitorowanie efektów kształcenia

Osiągnięte efekty będą monitorowane na bieżąco przez uczelnię i szkoły, zaś wyniki omawiane w szerszym gronie (za pomocą narzędzi wideokonferencyjnych) w regularnych odstępach czasu. W pierwszym roku pracy podsumowania dokonywane będą w trybie kwartalnym, w kolejnych – półrocznym (po zakończeniu każdego semestru). Prowadzone będą wykłady przedmiotowe, po zakończeniu których uczestnicy korzystając z platformy e-learning wypełniają test zaliczeniowy. Na

zajęciach, kołach naukowych i warsztatach uczniowie będą podzieleni na zespoły robocze, które wykonują zlecane zadania. Po każdym ćwiczeniu uczestnicy zobowiązani są do oddania sprawozdania i rozwiązania testu. Otrzymane wyniki przedstawiane będą pisemnie w sposób oczekiwany przez Lidera Projektu. Rozpowszechnianie informacji o naukowych efektach pracy dokonywać się będzie również poprzez udział w konferencjach i publikacjach uczestników projektu, jak również za pośrednictwem poświęconych mu monografii (w zależności od szczegółowych założeń finansowych projektu).

Język angielski PWSZ w Tarnowie

1. Uczeń zna:

- podstawowe fakty o i miejsca w Wielkiej Brytanii
- elementy savoir vivre w Wielkiej Brytanii
- elementy historii w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o brytyjskiej monarchii
- podstawowe fakty o brytyjskim rządzie
- podstawowe fakty o ważnych postaciach w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o edukacji w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o pracy w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o opiece zdrowotnej w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o pieniądzach i kwestiach finansowych w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o prawie i polityce w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o sposobach uzyskiwania pomocy w Wielkiej Brytanii
- wybrane znaki i tablice informacyjne w Wielkiej Brytanii
- rodzaje i specyfikę usług oferowanych w Wielkiej Brytanii
- rodzaje i specyfikę pub'ów w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o robieniu zakupów w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o jeżdżeniu samochodem w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o instytucji małżeństwa w Wielkiej Brytanii
- podstawowe fakty o wychowywaniu dzieci w Wielkiej Brytanii
- wybrane wyrażenia dnia codziennego w Wielkiej Brytanii
- wybrane święta i rocznice w Wielkiej Brytanii
- szczegółowe fakty na temat wybranego aspektu kultury Wielkiej Brytanii

2. Uczeń potrafi:

- podać podstawowe fakty i miejsca w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe elementy savoir vivre w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe elementy historii Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o brytyjskiej monarchii
- podać podstawowe fakty o brytyjskim rządzie
- podać podstawowe fakty o ważnych postaciach w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o edukacji w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o pracy w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o opiece zdrowotnej w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o pieniądzach i kwestiach finansowych w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o prawie i polityce w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o sposobach uzyskiwania pomocy w Wielkiej Brytanii
- zrozumieć wybrane znaki i tablice informacyjne w Wielkiej Brytanii
- opisać rodzaje i specyfikę usług oferowanych w Wielkiej Brytanii
- opisać rodzaje i specyfikę pub'ów w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o robieniu zakupów w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o jeżdżeniu samochodem w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o instytucji małżeństwa w Wielkiej Brytanii
- podać podstawowe fakty o wychowywaniu dzieci w Wielkiej Brytanii
- użyć wybrane wyrażenia dnia codziennego w Wielkiej Brytanii
- wymienić wybrane święta i rocznice w Wielkiej Brytanii
- wymienić szczegółowe fakty na temat wybranego aspektu kultury Wielkiej Brytanii
- wyszukać szczegółowe fakty na temat wybranego aspektu kultury Wielkiej Brytanii
- zaprezentować szczegółowe fakty na temat wybranego aspektu kultury Wielkiej Brytanii

Obszar Biologia (UR w Krakowie) – koło naukowe	
	<p>Uczestnictwo ucznia w cyklu zajęć koła naukowego pozwoli mu zaznajomić się z zastosowaniem metody naukowej w analizie problemów stawianych przez współczesny świat nauki. W cyklu spotkań poruszane będą takie zagadnienia jak poszukiwanie informacji naukowej, ocena rzetelności źródeł informacji oraz ich praktyczne wykorzystanie. Uczestnik nauczy się formułować pytania do czytanego tekstu naukowego oraz planować sposób znalezienia na nie odpowiedzi. Zapozna się z zasadami stosowania metody naukowej. Przybliżona zostanie mu również konieczność stosowania analizy statystycznej, pozwalającej na bezstronną ocenę uzyskiwanych wyników. Przeprowadzanie prostych eksperymentów pozwoli uczniowi na nauczenie się formułowania hipotez, określania warunków kontrolnych (kontrola pozytywna i negatywna) oraz wyciągania wniosków na podstawie otrzymanych wyników. W podsumowaniu eksperymentów, uczeń oceni czy popełnił jakieś błędy przy wykonywaniu eksperymentu, a jeśli tak, to zaproponuje nową, poprawioną procedurę.</p> <p>Uczniowie wchodzący w skład grupy badawczej zrealizują samodzielnie swój własny miniaturowy badawczy. Grupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) obmyśli problem badawczy – zaproponuje do niego odpowiednią hipotezę badawczą, zaplanuje przebieg eksperymentu, zaproponuje próbę badawczą i kontrolną, wskaże zmienne (zależną, niezależną, kontrolowaną) b) dobierze właściwą metodę badawczą / analityczną c) szczegółowo zaplanuje wszystkie etapy eksperymentu (w tym potrzebne materiały, środki, przyrządy, sposób zapisu uzyskiwanych wyników) d) przeprowadzi eksperyment wg postawionych założeń i opracowanego planu eksperymentalnego (zadba o rzetelność wykonania i jego bezpieczny przebieg) e) po wykonaniu eksperymentu badacze dokonają interpretacji wyników i wyciągną wnioski z przeprowadzonego doświadczenia f) podsumowaniem przeprowadzonego eksperymentu będzie prezentacja wykonanego projektu badawczego na sesji kół naukowych zorganizowanej w trybie on-line (rozwijanie umiejętności miękkich - umiejętności interpersonalne, komunikacyjne, umiejętność wystąpień publicznych, umiejętność dyskusji naukowej).
Chemia PK	
<p>Będą prowadzone w formie projektu. Każda szkoła, która wybierze sobie niżej wymienione koło będzie wykonywała w szkole doświadczenia i opracowywała je – 10 godz. + 5 godz. konsultacji. Na zakończenie uczniowie będą przygotowywać prezentację dot. wykonania projektu. Dni konsultacji: poniedziałki godz. 14.30</p> <p>I. CHEMIA I TECHNOLOGIA KOSMETYKÓW (15 godz.) Szkło oraz odczynniki dla zespołu 2-osobowego: 4 duże pomarańcze Sól kuchenna gruboziarnista lub/i cukier, ew. kawa mielona 400g</p>	

opakowania na kosmetyki (2x słoiczek 50ml, 2x słoiczek 100ml, 4x słoiczek 20ml, buteleczka 50ml, buteleczka 20ml, buteleczka z atomizerem 50 ml)
Mała buteleczka 5-10 ml (na olejek)
Butelka z ciemnego szkła 250 ml (na hydrolat)

1. MASKI DO TWARZY ORAZ MAŚCI:

1a. Przygotowanie ekstraktów roślinnych

1b. Sporządzenie maski do twarzy

1c. Przygotowanie maści z ekstraktem ziołowym i benzoesanem sodu

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

- poznawczy (wiedza): znajomość metod otrzymywania ekstraktów roślinnych, poznanie pojęć odwar, wywar, napar, zapoznanie się z ogólnym składem masek oraz maści, zgłębienie wiedzy na temat roli jaką pełnią poszczególne składniki receptur tych produktów
- kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): umiejętność samodzielnego opracowania receptury oraz wykonania wybranej maski oraz maści zawierających ekstrakt ziołowy, umiejętność omówienia działania sporządzonych produktów na skórę
- wychowawczy (postawy – kompetencje): współpraca w zespole, komunikowanie się, pomysłowość

2. OCENA JAKOŚCI EMULSJI

2a. Emulsje kosmetyczne jako układy niestabilne termodynamicznie

2b. Sporządzenie emulsji kosmetycznej

3c. Ocena jakości otrzymanych emulsji, porównanie z emulsjami rynkowymi

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

- poznawczy (wiedza): znajomość pojęcia układ emulsyjny, faza olejowa i wodna, emulgator, stabilność termodynamiczna, złamanie emulsji, sedymentacja, śmietanowanie, inwersja faz, zgłębienie wiedzy na temat podstawowych form fizykochemicznych produktów kosmetycznych
- kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): myślenie kreatywne, rozwiązywanie problemów, umiejętność samodzielnego sporządzenia emulsji kosmetycznej zawierającej oleje roślinne oraz naturalne ekstrakty i związki aktywne, umiejętność określenia typu otrzymanej emulsji, a także samodzielną oceny jakości otrzymanego produktu i porównania go z produktami rynkowymi
- wychowawczy (postawy – kompetencje): współpraca w zespole, zwiększenie świadomości konsumenta pod kątem wyboru kremów dobrej jakości, pomysłowość, dostrzeganie związków przyczynowo – skutkowych, kojarzenie faktów naukowych w celu zastosowania poznanych już wiadomości do szukania nowych

3. PEELINGI MECHANICZNE, ENZYMATYCZNE

3a. Przygotowanie surowców i półproduktów

3b. Otrzymanie peelingu cukrowo-solnego oraz peelingu enzymatycznego

3c. Ocena działania i właściwości użytkowych otrzymanych peelingsów

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

- poznawczy (wiedza): zgłębienie wiedzy na temat procesu złuszczenia skóry oraz jej mechanizmów, poznanie roli enzymów w procesie usuwania komórek naskórka, zaznajomienie się ze składem recepturowym różnego rodzaju peelingsów oraz rolę poszczególnych składników w recepturze tych produktów
- kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): umiejętność opracowania receptury peelingu do ciała z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb skóry, umiejętność planowania i myślenia kreatywnego, a także wyciągania wniosków z przeprowadzonych prac
- wychowawczy (postawy – kompetencje): współpraca w zespole, komunikowanie się, pomysłowość, dostrzeganie związków przyczynowo – skutkowych, kojarzenie faktów naukowych w celu zastosowania poznanych już wiadomości do szukania nowych

4. OLEJKI ETERYCZNE JAKO SKŁADNIKI KOMPOZYCJI ZAPACHOWYCH

4a. Olejki eteryczne i hydrolaty – sposoby otrzymywania

4b. Otrzymywanie wybranego olejku eterycznego

4c. Wykonanie kompozycji zapachowej

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

- poznawczy (wiedza): poznanie sposobów otrzymywania olejków eterycznych, zgłębienie wiedzy na temat działania olejków eterycznych i ich wpływu na organizm człowieka, poznanie pojęć hydrolat, lotność, destylacja z parą wodną, wydajność
- kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): umiejętność porównania metod

otrzymywania olejków eterycznych pod względem bezpieczeństwa procesu, czystości oraz wydajności, umiejętność otrzymania olejku ze skórki pomarańczowej oraz hydrolatu pomarańczowego, umiejętność samodzielnego przygotowania kompozycji zapachowej opartej na olejkach eterycznych (woda toaletowa lub mgiełka do ciała)

- wychowawczy (postawy – kompetencje): współpraca w zespole, dostrzeganie związków przyczynowo – skutkowych, kojarzenie faktów naukowych w celu zastosowania poznanych już wiadomości do szukania nowych

5. PREPARATY DO PIELEGNACJI TWARZY

5a. Płyny micelarne i toniki do twarzy

5b. Mleczka kosmetyczne

5c. Serum jako esencja składników aktywnych

Ogólne cele dydaktyczno-wychowawcze:

- poznawczy (wiedza): poznanie ogólnych receptur toniku, płynu micelnego, mleczka kosmetycznego oraz serum do twarzy, zgłębienie wiedzy na temat roli składników receptury oraz ich działania na skórę, poznanie pojęć ocena fizykochemiczna, organoleptyczna i użytkowa
 - kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): umiejętność samodzielnego sporządzenia receptury wybranego produktu, umiejętność doboru składników receptury kosmetycznej oraz oceny jakości otrzymanego preparatu
- wychowawczy (postawy – kompetencje): zwiększenie świadomości klienta kupującego produkty kosmetyczne, współpraca w zespole, pomysłowość

II. PORÓWNANIE TWARDOŚCI OGÓLNEJ ORAZ WĘGLANOWEJ WÓD MINERALNYCH ORAZ Z NATURALNYCH CIEKÓW WODNYCH (15 godz.)

Efekty kształcenia:

Projekt ma na celu przedstawienie podstawowych analiz laboratoryjnych tj. analizy miareczkowej wykorzystywanej m.in. do określenia twardości wody. Uczniowie w czasie analizy samodzielnie przygotowują odczynniki, które będą wykorzystywane w toku dalszych analiz.

Poznawczy (wiedza): wprowadzenia powszechnie stosowanego pojęcia twardości wody, porównanie jednostek/sposobów wyrażania w/w wartości, najpopularniejsza metoda jej określania

Kształcący (umiejętności intelektualne, sensoryczne, manualne): umiejętność opisanie poszczególnych procesów w trakcie miareczkowania wody oraz wpływu poszczególnych jej składników na te wartości, samodzielne wykonanie podstawowych czynności laboratoryjnych po okiem nauczyciela nadzorującego.

Wychowawczy (postawy – kompetencje): praca zespołowa, umiejętność komunikacji i przedstawiania otrzymanych wyników.

Geografia UJ