

Program szkolenia nauczycieli chemii

„Wykorzystanie ICT i platformy e-learningowej na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych”

ICT w nauczaniu przedmiotów matematycznych i przyrodniczych w gimnazjach

Centrum Edukacji Nauczycieli w Suwałkach, ul. Mikołaja Reja 67 B, 16-400 Suwałki

tel./fax (87) 5670328; e-mail: cen@cen.suwalki.pl

www.cen.suwalki.pl

platforma: ict.suwalki.pl

Autorzy:

Beata Iwona Muszyńska, Urszula Kaszuba, Jarosław Cezary Słabiński

Redakcja, skład i opracowanie graficzne:

Jarosław Cezary Słabiński

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Egzemplarz bezpłatny.

Suwałki 2013

Prezentowany program szkolenia powstał w ramach projektu „ICT w nauczaniu przedmiotów matematycznych i przyrodniczych w gimnazjach”.

Adresowany jest do konsultantów i doradców metodycznych chemii w placówkach doskonalenia nauczycieli oraz nauczycieli chemii w gimnazjach.

Konsultanci i doradcy metodyczni mogą wykorzystać program szkolenia do organizacji i prowadzenia szkoleń dla nauczycieli zamierzających wykorzystywać ICT i platformy e-learningowe na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych. Możliwe jest także, aby nauczyciel informatyki w oparciu o ten program przeprowadził szkolenie dla nauczycieli w swojej szkole w ramach wewnątrzszkolnego doskonalenia. Natomiast nauczyciele chemii w gimnazjum, posiadający średnie kompetencje informatyczne, mogą wykorzystać program, a szczególnie instrukcje i materiały edukacyjne, do samokształcenia.

Program składa się z kilku części:

- uwagi ogólne (uczestnicy, liczba godzin szkolenia, cel główny, cele szczegółowe),
- ramowy program kursu,
- propozycje realizacji treści,
- materiały edukacyjne.

Zasadnicze treści szkolenia zostały ujęte w trzy moduły:

- I. Technologie przygotowania multimedialnych materiałów dydaktycznych z przeznaczeniem na platformę e-learningową Moodle.
- II. Platforma e-learningowa Moodle.
- III. Tworzenie scenariuszy lekcji chemii z wykorzystaniem ICT i szkolnej platformy e-learningowej Moodle.

Bardzo istotną rolę odgrywają materiały edukacyjne w tym opracowania, instrukcje, prezentacje multimedialne, filmy dydaktyczne ułatwiające opanowanie przewidzianej programem wiedzy i umiejętności. Ze względu na ich obszerność oraz specyfikę znajdują się na dołączonej do programu płycie CD.

Warunki techniczne prowadzenia szkolenia:

- zajęcia powinny być realizowane w pracowni wyposażonej w komputery z systemem operacyjnym, co najmniej Windows XP oraz posiadającej łącze internetowe o prędkości nie niższej niż 2 MB/s,
- grupa szkoleniowa liczy 10 osób,
- każdy uczestnik szkolenia dysponuje samodzielnym stanowiskiem pracy z dostępem do Internetu,
- w trakcie szkolenia prowadzący wykorzystuje projektor multimedialny, wskazane jest wykorzystywanie podczas szkolenia kamery cyfrowej i aparatu cyfrowego.

Wszystkie komputery powinny mieć w jednakowy sposób skonfigurowane środowisko, a uprawnienia kont użytkowników muszą umożliwiać instalację aplikacji.

Oprogramowanie niezbędne do realizacji programu szkolenia:

- pakiet przynajmniej Microsoft Office 2003 lub OpenOffice.org,
- przeglądarka stron WWW, co najmniej IE 8 lub Mozilla Firefox 3.6,
- aplikacja do odczytu plików w formacie PDF Adobe Reader 9.4 lub nowszą,
- aplikacja do rozpakowywania archiwów WinRAR 3.93 lub 7-Zip 9.20.

Uczestnicy szkolenia realizują zadania na platformie szkoleniowej lub na platformie szkoły założonej przez nauczyciela informatyki.

Uczestnicy:

nauczyciele/nauczycielki chemii w gimnazjum

Liczba godzin szkolenia:

30 godzin dydaktycznych, w tym 4 godziny e-learningu

Cel ogólny szkolenia:

Celem szkolenia jest przygotowanie nauczycieli chemii do tworzenia multimedialnych materiałów edukacyjnych oraz tworzenia scenariuszy lekcji z zastosowaniem platformy e-learningowej i środków ICT.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji treści nauczyciele/nauczycielki zdobędą umiejętności:

- tworzenia i modyfikowania grafiki,
- tworzenia, modyfikowania i edycji plików wideo,
- wykorzystania portali edukacyjnych i multimediiów na lekcjach,
- tworzenia złożonych kursów e-learningowych,
- zarządzania kursami i użytkownikami kursu,
- zamieszczania materiałów dydaktycznych na szkolnej platformie e-learningowej Moodle,
- wykorzystania różnych form aktywności na platformie,
- sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów przy pomocy platformy,
- wyszukiwania i pobierania multimedialnych programów dydaktycznych,
- tworzenia scenariuszy lekcji chemii z wykorzystaniem platformy e-learningowej, narzędzi ICT oraz z uwzględnieniem wymagań podstawy programowej,
- formułowania tematów i problemów projektów edukacyjnych uwzględniających treści podstawy programowej z chemii.

Ramowy program szkolenia

Lp.	Tematyka	Liczba godzin dydaktycznych
Moduł I – Technologie przygotowania multimedialnych materiałów dydaktycznych z przeznaczeniem na platformę e-learningową Moodle		12 (10+2 e-learning)
1.	Oprogramowanie do edycji i przetwarzania zdjęć i filmów: <ul style="list-style-type: none"> – przykłady programów (freeware, shareware, GNU/GPL, komercyjne), – prawo autorskie. 	1
2.	Technologia wykonywania zdjęć i filmów za pomocą aparatu cyfrowego: <ul style="list-style-type: none"> – formaty plików graficznych, – wykonywanie zdjęć, – sposoby zgrywania zdjęć do komputera, – edycja i przetwarzanie zdjęć, – zapisywanie zdjęć, – tworzenie filmu za pomocą aparatu cyfrowego. 	4
3.	Technologia wykonywania filmu za pomocą kamery cyfrowej: <ul style="list-style-type: none"> – formaty plików wideo, – tworzenie filmu, – sposoby zgrywania filmów do komputera, – edycja i montaż filmu, dzielenie filmu na części, – zapisywanie w różnych formatach, – publikowanie filmu w serwisach udostępniających pliki. 	6 (4+2) e-learning (2)
4.	Konwertowanie multimediów: <ul style="list-style-type: none"> – filmu wykonanego za pomocą kamery i aparatu cyfrowego do wybranego formatu, – pliku wideo do pliku audio. 	1
Moduł II – Platforma e-learningowa Moodle		14 (12+2 e-learning)
1.	Istota i zastosowanie platformy e-learningowej Moodle: <ul style="list-style-type: none"> – możliwości zastosowania platformy Moodle w szkole, – korzyści wynikające ze stosowania platformy e-learningowej w nauczaniu tradycyjnym. 	0,5
2.	Budowa platformy e-learningowej Moodle: <ul style="list-style-type: none"> – struktura modułowa platformy, – panel użytkownika i administratora. 	0,5
3.	Zarządzanie użytkownikami kursu: <ul style="list-style-type: none"> – zasady zakładania konta na platformie i logowania, – rodzaje, uprawnienia i role użytkowników, – interfejs ucznia -studenta, nauczyciela, – grupy użytkowników. 	1

Propozycje realizacji treści:

Moduł I pierwszy dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	Zapoznanie z programem szkolenia: <ul style="list-style-type: none"> – powitanie uczestników szkolenia, – przedstawienie celów i planowanych efektów szkolenia, – omówienie ramowego programu szkolenia. 	0,5	Prezentacja programu szkolenia
2.	Oprogramowanie do edycji i przetwarzania zdjęć i filmów: <ul style="list-style-type: none"> – omówienie rodzaje licencji oprogramowania: freeware, shareware, GNU/GPL, komercyjne; – prezentacja oprogramowania do edycji i przetwarzania zdjęć i filmów, – prawo autorskie. 	0,5	Programy do edycji i przetwarzania zdjęć i filmów –pokaz poszczególnych czynności prowadzącego
3.	Technologia wykonywania zdjęć i filmów za pomocą aparatu cyfrowego: <ul style="list-style-type: none"> – omówienie techniki wykonywania zdjęć: ustawienia menu i podstawowe funkcje aparatu cyfrowego, typowe formaty obsługiwane przez aparaty cyfrowe, sposoby ustawienia zapisu zdjęć do wybranego formatu, formaty plików graficznych, sposoby zgrywania zdjęć do komputera; – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> wykonywanie zdjęć za pomocą aparatu cyfrowego, wykonywanie zdjęć seryjnych, odczytywanie i wstępna selekcja zdjęć w aparacie, zgrywanie zdjęć do komputera; – omówienie i prezentacja sposobów edycji i przetwarzania zdjęć przy pomocy oprogramowania. – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> edycja zdjęć wykonanych przez uczestników w programie zaproponowanym przez prowadzącego, przetwarzanie zdjęć, korygowanie błędów, zmiana rozdzielczości/wielkości, zapisywanie zdjęć w wybranym formacie; – omówienie i prezentacja sposobu tworzenia filmu za pomocą aparatu cyfrowego. – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> tworzenie filmu za pomocą aparatu cyfrowego. 	4	Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego Formaty plików graficznych – materiały w module I Zajęcia mogą być realizowane w grupach Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego Program Photoscape – materiał w module I Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego Nagrywanie filmu za pomocą aparatu cyfrowego – materiały w module I

Moduł I drugi dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	Technologia wykonywania filmu za pomocą kamery cyfrowej: <ul style="list-style-type: none"> omówienie techniki tworzenia filmów: ustawienia menu i podstawowe funkcje kamery cyfrowej, tryby pracy kamery, sposoby ustawienia zapisu filmów, formaty plików wideo, sposoby zgrywania filmów do komputera; <u>ćwiczenia indywidualne:</u> przygotowanie kamery cyfrowej do tworzenia filmu, tworzenie filmu i zgrywanie do komputera; omówienie funkcji programu do edycji i przetwarzania filmów: zasady edycji filmu i zapisywania w odpowiednim formacie, zasady dodawania efektów wideo i animacji, zasady montażu filmu; <u>ćwiczenia indywidualne:</u> edycja filmu w wybranym programie, dodawanie efektów wideo i animacji, montaż filmu, dodawanie własnego podkładu dźwiękowego, zapisywanie filmu w wybranym formacie. 	4	<p>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego</p> <p>Formaty plików wideo – materiały w module I</p> <p>Prowadzący ma prawo doboru oprogramowania do edycji i przetwarzania filmów, np. Movie Maker, Freemake Video Converter</p> <p>Montaż i publikacja filmu na YouTube przy pomocy programu Windows Movie Maker – materiały w module I</p>
2.	Konwertowanie multimediów: <ul style="list-style-type: none"> omówienie i prezentacja sposobów konwertowania: pliku wideo do innego formatu, pliku wideo do pliku dźwiękowego; <u>ćwiczenia indywidualne:</u> konwertowanie pliku wideo do ustalonego formatu, konwertowanie pliku wideo do pliku audio (np. mp3), wybór ustawień jakości zapisu pliku. 	1	<p>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego</p> <p>Tworzenie i konwertowanie filmu w programie Freemake Video Converter – materiały w module I</p>

Moduł II trzeci dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	Istota i zastosowanie platformy e-learningowej Moodle: <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnienie pojęć: platforma e-learningowa, platforma Moodle; 	0,5	<p>Platforma e-learningowa Moodle – istota Moodle i możliwości jej wykorzystania</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawienie możliwości platformy: zamieszczanie materiałów dydaktycznych, komunikacja nauczyciel – uczeń oraz uczeń – uczeń, sprawdzanie wiedzy; – dyskusja na temat możliwości zastosowania platformy Moodle w szkole i związane z tym korzyści i trudności. 		<ul style="list-style-type: none"> – prezentacja multimedialna – materiały w module II
2.	Budowa platformy e-learningowej Moodle: <ul style="list-style-type: none"> – prezentacja i omówienie: modułowej struktury platformy, panelu użytkownika przed i po zalogowaniu, panelu administracyjnego. 	0,5	Platforma szkoleniowa
3.	Zarządzanie użytkownikami <ul style="list-style-type: none"> – omówienie zasad zakładania konta na platformie i logowania; – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> zakładanie konta na platformie szkoleniowej uwierzytelnianego z wykorzystaniem poczty elektronicznej, logowanie na platformie; – omówienie rodzajów i uprawnień użytkowników: interfejs ucznia -studenta, nauczyciela; – omówienie zasad tworzenia grupy użytkowników. 	1	Platforma szkoleniowa Logowanie na platformie Moodle – materiał w module II Tworzenie grupy uczestników na platformie szkoleniowej Użytkownicy na platformie Moodle i ich uprawnienia – materiał w module II
4.	Tworzenie kursu: <ul style="list-style-type: none"> – przedstawienie i omówienie: struktury kursu i możliwości jego edycji, organizacji widoku kursu, sposobu zmiany ustawień, zapisywania się na kurs; – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> dostosowanie widoku kursu do potrzeb Prowadzącego poprzez zarządzanie blokami kursu, zmiana ustawień - określanie terminu dostępności kursu dla ucznia, ustawianie klucza dostępu; – prezentacja i omówienie komponentów kursu: zasoby i składowe, zasady dodawania do treści kursu, zasady edycji wstawianych komponentów; – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> dodawanie zasobów: etykiet, stron tekstowych i stron HTML; – omówienie sposobu dodawania do treści kursu linków do plików i tworzenia bazy plików oraz dodawania linków do stron WWW. 	2,5	Platforma szkoleniowa Organizacja widoku kursu na platformie Moodle – materiał w module II Zarządzanie kursem – materiał w module II Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika Pokaz zawartości kursu na platformie szkoleniowej Rodzaje zasobów, Formularz dodawania zasobów, Instrukcja dodawania zasobów – materiał w module II Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika

	<ul style="list-style-type: none"> – <u>ćwiczenia indywidualne</u>: tworzenie bazy plików kursu – zakładanie struktury folderów i pobieranie plików na platformę, dodawanie do kursu linków do plików, dodawanie do treści kursu linków do stron WWW. 		Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika
5.	Komunikacja na platformie: <ul style="list-style-type: none"> – omówienie składowej czat oraz sposobu posługiwania się nią na platformie: sposoby uruchamiania i zamykania czatu, formy przeglądania minionych sesji czatu; – <u>ćwiczenia indywidualne</u>: uruchomienie czatu na platformie szkoleniowej i rozmowa w czasie synchronicznym, przeglądanie rozmowy na czacie po jej zakończeniu. 	0,5	Platforma szkoleniowa Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego

Moduł II zajęcia e-learningowe (1 godzina dydaktyczna)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	Komunikacja na platformie: <ul style="list-style-type: none"> – Spotkanie uczestników z trenerem w czasie synchronicznym – czat – Zapoznanie z materiałem – <i>Składowe umożliwiające komunikację na platformie.</i> – Wprowadzenie uczestników do wymiany poglądów na forum kursu. <u>Zadanie 1</u> Napisz na forum jakie widzisz możliwości wykorzystania czatu i forum w nauczaniu. <u>Zadanie 2</u> Dodaj do swojego kursu forum na dowolny temat. <u>Zadanie 3</u> Utwórz czat, który będzie dostępny przez tydzień.	1	Platforma szkoleniowa Zasób: strona HTML, opisująca formy komunikacji na platformie Moodle Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika Instrukcja dodawania składowych: czat i forum do treści kursu – materiał w module II Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika

Moduł I zajęcia e-learningowe (2 godziny dydaktyczne)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	Technologia tworzenia filmów: <ul style="list-style-type: none"> - Spotkanie uczestników z trenerem w czasie synchronicznym – czat <u>Zadanie 1</u> Przy pomocy programu Freemake Video Converter i wykorzystując instrukcje zamieszczone w zasobach kursu, skróć własny film do 5 minut, przygotuj stronę tytułową w programie Paint, umieść tę stronę w swoim	2	Platforma szkoleniowa Zasób: strona HTML – multimedia i ich rodzaje Komputer uczestnika Do pobrania: http://www.dobreprogramy.pl/Freemake-Video-Converter,Program,Windows,20113.html

	<p>filmie, dopasuj stopień kompresji filmu, tak, aby obraz miał szerokość 320, zaś wysokość wylicz (proporcja) i zapisz.</p> <p><u>Zadanie 2</u></p> <p>Pobierz plik instalacyjny programu iSpring Free i zainstaluj w swoim komputerze. Program po instalacji zintegruje się z programem PowerPoint. Otwórz dowolną prezentację, korzystając z zakładki iSpring Free, wybierz opcję Publish. W ten sposób prezentacja zostanie zapisana w pliku swf, który można wstawić na platformę Moodle.</p>		<p>Do pobrania: http://www.dobreprogramy.pl/iSpring-Free,Program,Windows,12783.html</p>
--	--	--	--

Moduł II czwarty dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	<p>Tworzenie kursu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prezentacja i omówienie sposobów dodawania multimediiów oraz osadzania plików multimedialnych w zasobach; – prezentacja i omówienie quizu jako składowej umożliwiającej sprawdzanie oraz ocenę wiedzy i umiejętności: formy i ustawienia quizu, rodzaje pytań, zasady tworzenia bazy pytań: kategorie pytań, zarządzanie pytaniami (eksport, import i przesuwanie pytań), zasady tworzenia quizu; – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> tworzenie na platformie uczestnika bazy pytań: tworzenie kategorii, tworzenie pytań w bazie – <i>wielokrotny wybór, krótka odpowiedź, prawda/fałsz oraz dopasuj odpowiedź</i> przesuwanie pytań do innych kategorii eksportowanie pytań do pliku, importowanie pytań, dodawanie pytań do quizu, zmiana ustawień quizu – określanie ilości podejść do rozwiązania, zasady bezpieczeństwa. 	4	<p>Platforma szkoleniowa Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego Pokaz zawartości kursu na platformie szkoleniowej</p> <p>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika Tworzenie bazy pytań do quizu – materiał w module II</p> <p>Instrukcja tworzenia quizu z utworzonych pytań – materiał w module II</p>
2.	<p>Zarządzanie kursem:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przedstawienie i omówienie zasad przypisywania ról do kursu; – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> przypisanie do kursu uczestnika ról: studenta, nauczyciela bez praw edycji oraz prowadzącego innemu użytkownikowi; 	1	<p>Platforma szkoleniowa</p> <p>Realizacja tego zadania wymaga zapisania się na kurs danego uczestnika innych uczestników szkolenia</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawienie i omówienie zasad: tworzenia i odtwarzania kopii zapasowej całego kursu lub tylko wybranych elementów; – <u>ćwiczenia indywidualne</u>: tworzenie kopii zapasowej całego kursu, tworzenie kopii zapasowej wybranych zasobów kursu, odtwarzanie kursu z kopii zapasowej do nowego kursu na tej samej platformie. 		<p>Platforma szkoleniowa</p> <p>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika</p> <p>Instrukcja tworzenia i odtwarzania kopii zapasowej kursu – materiały w module II</p>
--	---	--	--

Moduł II zajęcia e-learningowe (1 godzina dydaktyczna)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
2.	Tworzenie kursu: <ul style="list-style-type: none"> – Spotkanie uczestników z trenerem w czasie synchronicznym – czat: <p>Ocenianie na platformie Moodle:</p> <p>Zapoznanie uczestników z materiałem dotyczącym oceniania w ogóle i możliwości oceniania na platformie</p> <p><u>Zadanie 1</u></p> <p>Zmień nazwy stopni na własnej platformie</p> <p><u>Zadanie 2</u></p> <p>Utwórz nową skalę ocen dla całej twojej platformy i nową skalę dla kursu.</p>	1	<p>Platforma szkoleniowa</p> <p>Zasób: strona HTML o ocenianiu</p> <p>Tworzenie własnej skali ocen – materiał w module II</p>

piąty dzień szkolenia (6 godzin dydaktycznych) Moduł II (2 godziny dydaktyczne)			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	Tworzenie kursu: <ul style="list-style-type: none"> – prezentacja i omówienie zadania jako składowej umożliwiającej sprawdzanie oraz ocenę wiedzy i umiejętności: <p>rodzaje zadań,</p> <p>sposoby dodawania zadań.</p> – <u>ćwiczenia indywidualne</u>: <p>dodawanie do treści kursu uczestnika zadań:</p> <p><i>tekst online i prześlij plik.</i></p>	1,5	<p>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika</p> <p>Instrukcja dodawania zadań do treści kursu</p> <p>– materiały w module II</p>

2.	Zarządzanie kursem: <ul style="list-style-type: none"> – przedstawienie i omówienie zasad: importowania zasobów do nowego kursu przenoszenia kursów na nową platformę, – <u>ćwiczenia indywidualne:</u> importowanie zasobów do nowego kursu, przenoszenie kopii zapasowej kursu na nową platformę. 	0,5	Platforma szkoleniowa Przenoszenie kursu z platformy szkoleniowej na np. platformę szkolną
Moduł III (4 godziny dydaktyczne)			
3.	Zasady planowania lekcji chemii z zastosowaniem ICT. <ul style="list-style-type: none"> - przedstawienie i omówienie: zasady pogłębienia w nauczaniu, znaczenia przekazu graficznego, roli aktywizujących metod nauczania oraz eksperymentów i doświadczeń w nauczaniu chemii; - <u>ćwiczenia indywidualne:</u> <ul style="list-style-type: none"> – analiza podstawy programowej pod kątem możliwości wykorzystania środków i narzędzi ICT w nauczaniu chemii, dobór treści, które posłużą do realizacji wymagań szczegółowych. 	1	Planowanie lekcji chemii z zastosowaniem ICT <ul style="list-style-type: none"> – prezentacja multimedialna – materiały w module III Podstawa programowa z chemii – Tom 5. Edukacja przyrodnicza – chemia
4.	Przykłady wykorzystania edukacyjnych portali internetowych oraz dostępnych tam multimediów: <ul style="list-style-type: none"> - przegląd wybranych portali edukacyjnych wspomagających nauczanie chemii; - omówienie przykładów multimediów dostępnych na omawianych portalach; - <u>ćwiczenia indywidualne:</u> <ul style="list-style-type: none"> – przegląd i ocena możliwości wykorzystania na lekcjach chemii zasobów (uruchamianie i pobieranie multimediów). 	1,5	Portale edukacyjne i strony internetowe wspomagające nauczanie chemii – prezentacja multimedialna <ul style="list-style-type: none"> – materiały w module III Przykłady multimediów – materiały w module III Linki do zasobów
5.	Tworzenie scenariuszy lekcji z chemii z wykorzystaniem środków i narzędzi ICT. <ul style="list-style-type: none"> - omówienie szablonu do tworzenia scenariusza lekcji; - <u>ćwiczenia indywidualne:</u> opracowanie projektu scenariusza lekcji chemii z wykorzystaniem środków i narzędzi ICT: <ul style="list-style-type: none"> – ustalenie tematu lekcji, – oznaczenie numeru wybranej treści nauczania oraz wymagań szczegółowych, 	1	Wzór szablonu do tworzenia scenariusza lekcji <ul style="list-style-type: none"> – materiały w module III Edytor tekstu z pakietu MS Office lub OpenOffice Jako przykłady zastosowania ICT prowadzący może przedstawić: filmy i prezentacje: Elektroliza

	<ul style="list-style-type: none"> – sformułowanie celów lekcji, – ustalenie środków i narzędzi ICT, które należy przygotować do prowadzenia lekcji (np. sprzęt i szkło laboratoryjne, odczynniki chemiczne, urządzenia potrzebne do odtwarzania multimedialnych - laptop, projektor, głośniki, aparat, kamera). 		i Zajęcia pozalekcyjne z chemii, adresy stron internetowych z opisem, z których można pobrać programy dydaktyczne do tworzenia i odtwarzania multimedialnych – materiały w module III
6.	Tematyka projektów edukacyjnych z chemii w gimnazjum: <ul style="list-style-type: none"> - przedstawienie istoty projektu edukacyjnego w myśl rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 20 sierpnia 2010 r. (Dz. U. nr 156, poz. 1046), - przykłady tematów projektów edukacyjnych; - <u>ćwiczenia w parach:</u> <ul style="list-style-type: none"> – formułowanie tematów i problemów projektów edukacyjnych uwzględniających treści podstawy programowej z chemii i wykorzystujących multimedia (zapisanie w edytorze tekstu), prezentacja tematów i problemów projektów edukacyjnych. 	0,5	Projekt edukacyjny w gimnazjum – prezentacja multimedialna – materiały w module III Edytor tekstu z pakietu MS Office lub OpenOffice
7.	Ewaluacja.		<i>Na zakończenie zajęć każdy uczestnik wypełnia ankietę</i>



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „ICT w nauczaniu przedmiotów matematycznych i przyrodniczych w gimnazjach”
współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Człowiek – najlepsza inwestycja

ICT w nauczaniu przedmiotów
matematycznych i przyrodniczych
w gimnazjach