



# Program szkolenia nauczycieli matematyki

## „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](mailto:cen@cen.suwalki.pl)

[www.cen.suwalki.pl](http://www.cen.suwalki.pl)

platforma: [ict.suwalki.pl](http://ict.suwalki.pl)

Autorzy:

Beata Iwona Muszyńska, Grażyna Mazalewska, 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

## Wstęp

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

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

Program szkolenia wraz z materiałami edukacyjnymi jest również dostępny na platformie edukacyjnej CEN w Suwałkach – [ict.suwalki.pl](http://ict.suwalki.pl).

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 matematyki w gimnazjum

**Liczba godzin szkolenia:**

30 godzin dydaktycznych, w tym 4 godziny e-learningu

**Cel ogólny szkolenia:**

Celem szkolenia jest przygotowanie nauczycieli matematyki 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 matematyki z wykorzystaniem platformy e-learningowej, narzędzi ICT oraz z uwzględnieniem wymagań podstawy programowej,
- formułowania tematów i problemów projektów edukacyjnych uwzględniających treści podstawy programowej z matematyki.

# Ramowy program szkolenia

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

4.	<b>Tworzenie kursu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– struktura kursu,</li> <li>– organizacja widoku kursu, edycja i dodawanie bloków,</li> <li>– ustawienia kursu,</li> <li>– komponenty kursu: zasoby i składowe,</li> <li>– dodawanie zasobów: etykiet, stron tekstowych, stron HTML, hiperłączy do plików i stron WWW, multimediiów,</li> <li>– tworzenie bazy plików,</li> <li>– quiz i zadanie – składowe umożliwiające sprawdzanie i ocenę wiedzy oraz umiejętności uczniów,</li> <li>– tworzenie bazy pytań,</li> <li>– skala ocen, tworzenie nowej skali ocen.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">9 (8+1)</p> <p style="text-align: right;">e-learning (1)</p>
5.	<b>Zarządzanie kursem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przypisywanie ról,</li> <li>– tworzenie i odtwarzanie kopii zapasowej,</li> <li>– duplikowanie kursu.</li> </ul>	1,5
6.	<b>Komunikacja na platformie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– czat i forum dyskusyjne,</li> <li>– możliwości wykorzystania czatu i forum w nauczaniu.</li> </ul>	1,5 (0,5+1) e-learning (1)
<b>Moduł III – Tworzenie scenariuszy lekcji matematyki z wykorzystaniem ICT i szkolnej platformy e-learningowej Moodle</b>		<b>4</b>
1.	<b>Zasady planowania lekcji matematyki z zastosowaniem ICT:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zasada poglądowości w nauczaniu,</li> <li>– rola i znaczenie przekazu graficznego oraz aktywizujących metod w nauczaniu matematyki.</li> </ul>	1
2.	<b>Przykłady wykorzystania edukacyjnych portali internetowych oraz dostępnych tam multimediiów:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prezentacja portali edukacyjnych wspomagających nauczanie matematyki,</li> <li>– przykłady multimediiów na portalach,</li> <li>– sposoby wykorzystania multimediiów na lekcji matematyki.</li> </ul>	1,5
3.	<b>Tworzenie scenariuszy lekcji matematyki z wykorzystaniem środków i narzędzi ICT:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– szablon scenariusza lekcji z zastosowaniem ICT,</li> <li>– środki i narzędzia ICT wykorzystywane na lekcji matematyki.</li> </ul>	1
4.	<b>Tematyka projektów edukacyjnych z matematyki w gimnazjum:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawa prawna projektu edukacyjnego w gimnazjum,</li> <li>– formułowanie tematów projektów edukacyjnych na lekcjach matematyki.</li> </ul>	0,5

## Propozycje realizacji treści:

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

<b>Moduł I</b> <b>drugi dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)</b>			
<b>Lp.</b>	<b>Przebieg zajęć</b>	<b>Czas</b>	<b>Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego</b>
1.	<p><b>Technologia wykonywania filmu za pomocą kamery cyfrowej:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omówienie techniki tworzenia filmów: ustawienia menu i podstawowe funkcje kamery cyfrowej, tryby pracy kamery, sposoby ustawienia zapisu filmów, formaty plików wideo, sposoby zgrzywania filmów do komputera;</li> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne:</u> przygotowanie kamery cyfrowej do tworzenia filmu, tworzenie filmu i zgrzywanie do komputera;</li> <li>– omówienie funkcji programu do edycji i przetwarzania filmów: zasady edycji filmu i zapisywania w wybranym formacie, zasady dodawania efektów wideo i animacji, zasady montażu filmu;</li> <li>– <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.</li> </ul>	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.	<p><b>Konwertowanie multimediów:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omówienie i prezentacja sposobów konwertowania: pliku wideo do innego formatu, pliku wideo do pliku dźwiękowego;</li> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne:</u> konwertowanie pliku wideo do ustalonego formatu, konwertowanie pliku wideo do pliku audio (np. mp3), wybór ustawień jakości zapisu pliku.</li> </ul>	1	<p>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego</p> <p>Tworzenie i konwertowanie filmu w programie Freemake Video Converter – materiały w module I</p>

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



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

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

<b>Moduł II</b> <b>zajęcia e-learningowe (1 godzina dydaktyczna)</b>			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	<b>Komunikacja na platformie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spotkanie uczestników z trenerem w czasie synchronicznym – czat</li> <li>– Zapoznanie z materiałem – <i>Składowe umożliwiające komunikację na platformie.</i></li> <li>– Wprowadzenie uczestników do wymiany poglądów na forum kursu.</li> </ul> <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

<b>Moduł I</b> <b>zajęcia e-learningowe (2 godziny dydaktyczne)</b>			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	<b>Technologia tworzenia filmów:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spotkanie uczestników z trenerem w czasie synchronicznym – czat</li> </ul> <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 filmie, dopasuj stopień kompresji filmu, tak, aby obraz	2	Platforma szkoleniowa Zasób: strona HTML – multimedia i ich rodzaje Komputer uczestnika  Do pobrania: <a href="http://www.dobreprogramy.pl/Freemake-Video-Converter,Program,Windows,20113.html">http://www.dobreprogramy.pl/Freemake-Video-Converter,Program,Windows,20113.html</a>

	<p>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:</p> <p><a href="http://www.dobreprogramy.pl/iSpring-Free,Program,Windows,12783.html">http://www.dobreprogramy.pl/iSpring-Free,Program,Windows,12783.html</a></p>
--	--	--	--

<b>Moduł II czwarty dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)</b>			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	<p><b>Tworzenie kursu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prezentacja i omówienie sposobów dodawania multimediiów oraz osadzania plików multimedialnych w zasobach;</li> <li>– 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;</li> <li>– <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.</li> </ul>	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><b>Zarządzanie kursem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawienie i omówienie zasad przypisywania ról do kursu;</li> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne:</u> przypisanie do kursu uczestnika ról: studenta, nauczyciela bez praw edycji oraz prowadzącego innemu użytkownikowi;</li> <li>– przedstawienie i omówienie zasad: tworzenia i odtwarzania kopii zapasowej całego kursu</li> </ul>	1	<p>Platforma szkoleniowa</p> <p>Realizacja tego zadania wymaga zapisania się na kurs danego uczestnika innych uczestników szkolenia</p> <p>Platforma szkoleniowa</p>

	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.		Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika Instrukcja tworzenia i odtwarzania kopii zapasowej kursu – materiały w module II
--	---	--	---

<b>Moduł II</b> <b>zajęcia e-learningowe (1 godzina dydaktyczna)</b>			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
2.	<b>Tworzenie kursu:</b> – Spotkanie uczestników z trenerem w czasie synchronicznym – czat: Ocenianie na platformie Moodle: Zapoznanie uczestników z materiałem dotyczącym oceniania w ogóle i możliwości oceniania na platformie <u>Zadanie 1</u> Zmień nazwy stopni na własnej platformie <u>Zadanie 2</u> Utwórz nową skalę ocen dla całej twojej platformy i nową skalę dla kursu.	1	Platforma szkoleniowa  Zasób: strona HTML o ocenianiu  Tworzenie własnej skali ocen – materiały w module II

<b>piąty dzień szkolenia (6 godzin dydaktycznych)</b> <b>Moduł II (2 godziny dydaktyczne)</b>			
Lp.	Przebieg zajęć	Czas	Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego
1.	<b>Tworzenie kursu:</b> – prezentacja i omówienie zadania jako składowej umożliwiającej sprawdzanie oraz ocenę wiedzy i umiejętności: rodzaje zadań, sposoby dodawania zadań. – <u>ćwiczenia indywidualne</u> : dodawanie do treści kursu uczestnika zadań: <i>tekst online i prześlij plik.</i>	1,5	Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika  Instrukcja dodawania składowych: zadanie do treści kursu – materiał w module II
2.	<b>Zarządzanie kursem:</b> – 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.	<p><b>Zasady planowania lekcji matematyki z zastosowaniem ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawienie i omówienie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>zasady poglądowości w nauczaniu,</li> <li>znaczenia przekazu graficznego,</li> <li>roli aktywizujących metod w nauczaniu matematyki;</li> </ul> </li> <li>- <u>ćwiczenia indywidualne:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analiza podstawy programowej pod kątem możliwości wykorzystania środków i narzędzi ICT w nauczaniu matematyki, dobór treści, które posłużą do realizacji wymagań szczegółowych.</li> </ul> </li> </ul>	1	<p>Planowanie lekcji matematyki z zastosowaniem ICT – prezentacja multimedialna – materiały w module III</p> <p>Podstawa programowa z matematyki – Tom 6. Edukacja matematyczna – matematyka</p>
4.	<p><b>Przykłady wykorzystania edukacyjnych portali internetowych oraz dostępnych tam multimediów:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przegląd i charakterystyka wybranych portali edukacyjnych udostępniających multimedialne programy dydaktyczne wspomagające nauczanie matematyki,</li> <li>- omówienie przykładów multimediów dostępnych na portalach;</li> <li>- <u>ćwiczenia indywidualne:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przegląd i ocena możliwości wykorzystania na lekcjach matematyki zasobów platform e-learningowych gimnazjów uczestniczących w projekcie (uruchamianie i pobieranie multimediów).</li> </ul> </li> </ul>	1,5	<p>Przykłady wykorzystania edukacyjnych portali internetowych oraz dostępnych tam multimediów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– prezentacja multimedialna</li> <li>– materiały w module III</li> </ul> <p>Lista zasobów na stronach internetowych z opisem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– materiały w module III</li> </ul> <p>Linki do szkolnych platform na platformie e-learningowej CEN w Suwałkach – <a href="http://ict.suwalki.pl">ict.suwalki.pl</a></p>
5.	<p><b>Tworzenie scenariuszy lekcji z matematyki z wykorzystaniem środków i narzędzi ICT.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omówienie przykładowego scenariusza lekcji matematyki z wykorzystaniem ICT,</li> <li>- omówienie szablonu do tworzenia scenariusza lekcji z matematyki;</li> <li>- <u>ćwiczenia indywidualne:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>opracowanie projektu scenariusza lekcji matematyki z wykorzystaniem środków i narzędzi ICT:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalenie tematu lekcji,</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	1	<p>Przykład scenariusza lekcji matematyki – Twierdzenie Pitagorasa z obudową (Twierdzenie Pitagorasa - prezentacja multimedialna i Opis wykorzystania prezentacji w scenariuszu lekcji – materiały w module III).</p> <p>Wzór szablonu do tworzenia scenariusza lekcji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– materiały w module III</li> </ul> <p>Edytor tekstu z pakietu MS Office lub OpenOffice</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– oznaczenie numeru wybranej treści nauczania oraz wymagań ogólnych i szczegółowych,</li> <li>– sformułowanie celów lekcji,</li> <li>– ustalenie środków i narzędzi ICT, które należy przygotować do prowadzenia lekcji (np. kalkulator szkolny, tablice matematyczne, bryły geometryczne, laptop, projektor, głośniki itd.).</li> </ul>		
6.	<p><b>Tematyka projektów edukacyjnych z matematyki w gimnazjum:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- <u>ćwiczenia w parach:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– formułowanie tematów i problemów projektów edukacyjnych uwzględniających treści podstawy programowej z matematyki i wykorzystujących multimedia (zapisanie w edytorze tekstu), prezentacja tematów i problemów projektów edukacyjnych.</li> </ul> </li> </ul>	0,5	<p>Projekt edukacyjny w gimnazjum – prezentacja multimedialna</p> <p>– materiały w module III</p> <p>Edytor tekstu z pakietu MS Office lub OpenOffice</p>
7.	<b>Ewaluacja.</b>		<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*