

# Program szkolenia nauczycieli fizyki

## „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, Zdzisław Babicz, 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 fizyki w placówkach doskonalenia nauczycieli oraz nauczycieli fizyki 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 fizyki 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 fizyki 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 fizyki w gimnazjum

**Liczba godzin szkolenia:**

30 godzin dydaktycznych, w tym 4 godziny e-learningu

**Cel ogólny szkolenia:**

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

# 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<br/>(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<br>(4+2)<br><br>e-learning (2) |
| 4.   | <b>Konwertowanie multimediów:</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<br/>(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                                |



## Propozycje realizacji treści:

| Moduł I<br>pierwszy dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych) |   |      |   |
|--|---|------|---|
| 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 szkolenia.</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 rodzaju 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 – programy 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 wybranego 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 wybranym 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    | <p>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego</p> <p>Formaty plików graficznych – materiały w module I<br/>Zajęcia mogą być realizowane w grupach</p> <p>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego</p> <p>Program Photoscape – materiał w module I</p> <p>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego</p> <p>Nagrywanie filmu za pomocą aparatu cyfrowego – materiały w module I</p> |

| <b>Moduł I</b><br><b>drugi dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)</b> |   |      |  |
|---|---|------|--|
| Lp.   | Przebieg zajęć  | Czas | Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego   |
| 1.  | <b>Technologia wykonywania filmu za pomocą kamery cyfrowej:</b> <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 zgrywania filmów do komputera;</li> <li><u>ćwiczenia indywidualne:</u> przygotowanie kamery cyfrowej do tworzenia filmu, tworzenie filmu i zgrywanie do komputera;</li> <li>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;</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<br/>– 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<br/>– materiały w module I</p> |
| 2.  | <b>Konwertowanie multimediów:</b> <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<br/>– materiały w module I</p>  |

| <b>Moduł II</b><br><b>trzeci dzień szkolenia (5 godzin dydaktycznych)</b> |   |      |   |
|---|---|------|---|
| Lp.   | Przebieg zajęć  | Czas | Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego      |
| 1.  | <b>Istota i zastosowanie platformy e-learningowej Moodle:</b> <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>   |     | i możliwości jej wykorzystania – prezentacja multimedialna<br>– materiały w module II  |
| 2. | <b>Budowa platformy e-learningowej Moodle:</b> <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<br>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego   |
| 3. | <b>Zarządzanie użytkownikami</b> <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   | Platforma szkoleniowa<br>Logowanie na platformie Moodle – materiał w module II<br>Tworzenie grupy uczestników na platformie szkoleniowej<br><br>Użytkownicy na platformie Moodle i ich uprawnienia – materiał w module II  |
| 4. | <b>Tworzenie kursu:</b> <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> </ul> | 2,5 | Platforma szkoleniowa<br>Organizacja widoku kursu na platformie Moodle – materiał w module II<br>Zarządzanie kursem – materiał w module II<br><br>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika<br><br>Pokaz zawartości kursu na platformie szkoleniowej<br><br>Rodzaje zasobów, Formularz dodawania zasobów, Instrukcja dodawania zasobów – materiał w module II<br>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika |

|    |   |     |  |
|----|---|-----|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne</u>:<br/>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.</li> </ul>  |     | Platforma szkoleniowa lub 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>:<br/>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><br><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><br>Napisz na forum jakie widzisz możliwości wykorzystania czatu i forum w nauczaniu.<br><u>Zadanie 2</u><br>Dodaj do swojego kursu forum na dowolny temat.<br><u>Zadanie 3</u><br>Utwórz czat, który będzie dostępny przez tydzień. | 1    | Platforma szkoleniowa<br>Zasób: strona HTML, opisująca formy komunikacji na platformie Moodle<br>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika<br><br>Instrukcja dodawania składowych: czat i forum do treści kursu<br>– materiał w module II<br>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika |

| <b>Moduł I</b><br><b>zajęcia e-learningowe (2 godziny dydaktyczne)</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> </ul> | 2    | Platforma szkoleniowa<br>Zasób: strona HTML<br>– multimedia i ich rodzaje<br>Komputer uczestnika |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p><b>Zadanie 1</b></p> <p>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 miał szerokość 320, zaś wysokość wylicz (proporcja) i zapisz.</p> <p><b>Zadanie 2</b></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/Freemake-Video-Converter,Program,Windows,20113.html">http://www.dobreprogramy.pl/Freemake-Video-Converter,Program,Windows,20113.html</a></p><br><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</b><br><b>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 multimediów oraz osadzania plików multimedialnych w zasobach;</li> <li>– prezentacja i omówienie quizu jako składowej umożliwiającej sprawdzanie oraz ocenę wiedzy i umiejętności:<br/>formy i ustawienia quizu,<br/>rodzaje pytań,<br/>zasady tworzenia bazy pytań: kategorie pytań,<br/>zarządzanie pytaniami (eksport, import i przesuwanie pytań),<br/>zasady tworzenia quizu;</li> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne:</u><br/>tworzenie na platformie uczestnika bazy pytań:<br/>tworzenie kategorii,<br/>tworzenie pytań w bazie – <i>wielokrotny wybór, krótka odpowiedź, prawda/fałsz oraz dopasuj odpowiedź</i><br/>przesuwanie pytań do innych kategorii<br/>eksportowanie pytań do pliku,<br/>importowanie pytań,<br/>dodawanie pytań do quizu,<br/>zmiana ustawień quizu – określanie ilości podejść do rozwiązania, zasady bezpieczeństwa.</li> </ul> | 4    | <p>Platforma szkoleniowa<br/>Pokaz poszczególnych czynności prowadzącego<br/>Pokaz zawartości kursu na platformie szkoleniowej</p><br><p>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika<br/>Tworzenie bazy pytań do quizu – materiał w module II</p><br><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> </ul>  | 1    | Platforma szkoleniowa  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne:</u><br/>przypisanie do kursu uczestnika ról:<br/>studenta, nauczyciela bez praw edycji oraz prowadzącego innemu użytkownikowi;</li> <li>– przedstawienie i omówienie zasad tworzenia i odtwarzania kopii zapasowej całego kursu lub tylko wybranych elementów;</li> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne:</u><br/>tworzenie kopii zapasowej całego kursu, tworzenie kopii zapasowej wybranych zasobów kursu, odtwarzanie kursu z kopii zapasowej do nowego kursu na tej samej platformie.</li> </ul> |  | <p>Realizacja tego zadania wymaga zapisania się na kurs danego uczestnika innych uczestników szkolenia</p> <p>Platforma szkoleniowa</p><br><p>Platforma szkoleniowa lub szkolna platforma uczestnika</p> <p>Instrukcja tworzenia i odtwarzania kopii zapasowej kursu – materiały w module II</p> |
|--|---|--|--|

| <b>Moduł II</b><br><b>zajęcia e-learningowe (1 godzina dydaktyczna)</b> |   |      |   |
|---|---|------|---|
| Lp.   | Przebieg zajęć  | Czas | Dyspozycje i uwagi o realizacji dla prowadzącego  |
| 1.  | <b>Tworzenie kursu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spotkanie uczestników z trenerem w czasie synchronicznym – czat:</li> </ul> <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><br><p>Zasób: strona HTML o ocenianiu</p><br><br><br><p>Tworzenie własnej skali ocen – materiał w module II</p> |

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

|    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| 2. | <b>Zarządzanie kursem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawienie i omówienie zasad: importowania zasobów do nowego kursu przenoszenia kursów na nową platformę,</li> <li>– <u>ćwiczenia indywidualne:</u> importowanie zasobów do nowego kursu, przenoszenie kopii zapasowej kursu na nową platformę.</li> </ul> | 0,5 | Platforma szkoleniowa<br><br>Przenoszenie kursu z platformy szkoleniowej na np. platformę szkolną |
|----|--|-----|---|

| Moduł III (4 godziny dydaktyczne) |  |     |   |
|-----------------------------------|--|-----|---|
| 1.                                | <b>Zasady planowania lekcji fizyki z zastosowaniem ICT.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawienie i omówienie: zasady pogłębienia w nauczaniu, znaczenia przekazu graficznego, roli aktywizujących metod nauczania oraz eksperymentów i doświadczeń w nauczaniu fizyki;</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 fizyki, dobór treści, które posłużą do realizacji wymagań szczegółowych.</li> </ul> </li> </ul>                  | 1   | Planowanie lekcji fizyki z zastosowaniem ICT<br>– prezentacja multimedialna<br>– materiały w module III<br><br>Podstawa programowa z fizyki – Tom 5. Edukacja przyrodnicza – fizyka   |
| 2.                                | <b>Przykłady wykorzystania edukacyjnych portali internetowych oraz dostępnych tam multimediów:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przegląd i charakterystyka wybranych portali edukacyjnych udostępniających multimedialne programy dydaktyczne wspomagające nauczanie fizyki,</li> <li>- omówienie przykładów multimediów dostępnych na omawianych portalach;</li> <li>- <u>ćwiczenia indywidualne:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przegląd i ocena możliwości wykorzystania na lekcjach fizyki zasobów (uruchamianie i pobieranie multimediów).</li> </ul> </li> </ul> | 1,5 | Portale edukacyjne wspomagające nauczanie fizyki<br>– prezentacja multimedialna<br>Tematyka uczniowskich lekcji z fizyki na poziomie gimnazjum dostępnych na portalu Scholaris<br>– materiały w module III<br>Portal Scholaris.pl<br><br>Linki do zasobów |
| 3.                                | <b>Tworzenie scenariuszy lekcji z fizyki z wykorzystaniem środków i narzędzi ICT.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omówienie szablonu do tworzenia scenariusza lekcji z fizyki;</li> </ul>   | 1   | Wzór szablonu do tworzenia scenariusza lekcji<br>– materiały w module III   |

|    |   |     |   |
|----|---|-----|---|
|    | <p><u>- ćwiczenia indywidualne:</u></p> <p>opracowanie projektu scenariusza lekcji fizyki z wykorzystaniem środków i narzędzi ICT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalenie tematu lekcji,</li> <li>– oznaczenie numeru wybranej treści nauczania oraz wymagań szczegółowych,</li> <li>– sformułowanie celów lekcji,</li> <li>– ustalenie środków i narzędzi ICT, które należy przygotować do prowadzenia lekcji (np. laptop, projektor, aparat, kamera cyfrowa, zestaw do budowy obwodów elektrycznych, zestaw do tworzenia obrazów w zwierciadłach płaskich i kulistych, zestaw do badania ruchu, równia pochyła, wózki, siłomierz, kalorymetr, termometr, grzałka, klocki z różnych tworzyw, opornica suwakowa, dzwonek, zasilacz, mierniki np. amperomierz, woltomierz, omomierz).</li> </ul> |     | Edytor tekstu z pakietu MS Office lub OpenOffice  |
| 4. | <p><b>Tematyka projektów edukacyjnych z fizyki 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> </ul> <p><u>- ćwiczenia w parach:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– formułowanie tematów i problemów projektów edukacyjnych uwzględniających treści podstawy programowej z fizyki i wykorzystujących multimedia (zapisanie w edytorze tekstu), prezentacja tematów i problemów projektów edukacyjnych.</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> |
| 5. | <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*