



I KONGRES INNOWACYJNYCH NAUCZYCIELI

„Odwrócona lekcja na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej sposobem na zwiększenie zaangażowania uczniów”

Materiały warsztatowe– obsługa modułów TESTY, ANKIETY, ZADANIA oraz zmiana kolejności w Liście powitalnej na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej.

Autorzy:

1. Michał Durkiewicz

2. Adam Cyrański

Spis zawartości:

Testy na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej	4
Rys. Widok modułu testy.	4
Rys. Widok metryczki testu.....	5
Rys. Widok metryczki pytania.	6
Rys. Widok rozwinięcia dostępnych typów pytań w teście.	7
1. Pytanie jednokrotnego wyboru	8
Rys. Widok treści pytań.....	8
Rys. Widok etapu wybrania poprawnej odpowiedzi.	9
Rys. Podsumowanie pytania.	10
2. Pytanie wielokrotnego wyboru i pytanie prawda/fałsz.....	11
3. Pytane typu diagram.....	11
Rys. Edycja diagramu.	11
Rys. Wybranie prawidłowego rozwiązania diagramu.....	12
4. Typ pytania grupowanie	13
Rys. Widok pytania typu grupowanie.	13
Rys. Podsumowanie pytania typu grupowanie.....	13
5. Pytanie krzyżówka	14
Rys. Edycja krzyżówki.....	14
Rys. Podsumowanie pytania typu krzyżówka.	15
6. Pytanie popraw zdanie / uzupełnij zdanie.....	16
Rys. Przykładowe zdanie do uzupełnienia.	16
Rys. Wybranie wyrazu do uzupełnienia.	16
Rys. Widok aktualnej listy pytań.....	16
Rys. Wskazanie miejsca dodania testu do oceniania/"listy powitalnej"	17
Rys. Widok zakładki „Ocenianie” ze wskazaniem koniecznej zamiany.....	17
Dodawanie Zadań dla ucznia na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej	18
Rys. Widok edycji zadania.....	18
Rys. Widok ograniczenia dołączonych plików.....	19
Ankietowanie uczestników lekcji	20
Rys. Widok etykiety ankiety i jej pytania.	20
Rys. Widok listy ankiet i zakładki Ocenianie.	21
Materiały do pobrania na szkoleniu na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej	22

Rys. Lista Materiałów do pobrania ze wskazaniem ikony „Dodaj plik”	22
Rys. Metryczka dodawanego pliku do materiałów.....	23
Uszeregowanie Tytułów na „Liście powitalnej” szkolenia	25
Rys. Widok Listy powitalnej przed zmianą kolejności.....	25
Rys. Widok zakładki ustawień Kolejności obiektów wiedzy.	26
Rys. Lista powitalna po zmianie kolejności obiektów wiedzy.....	26

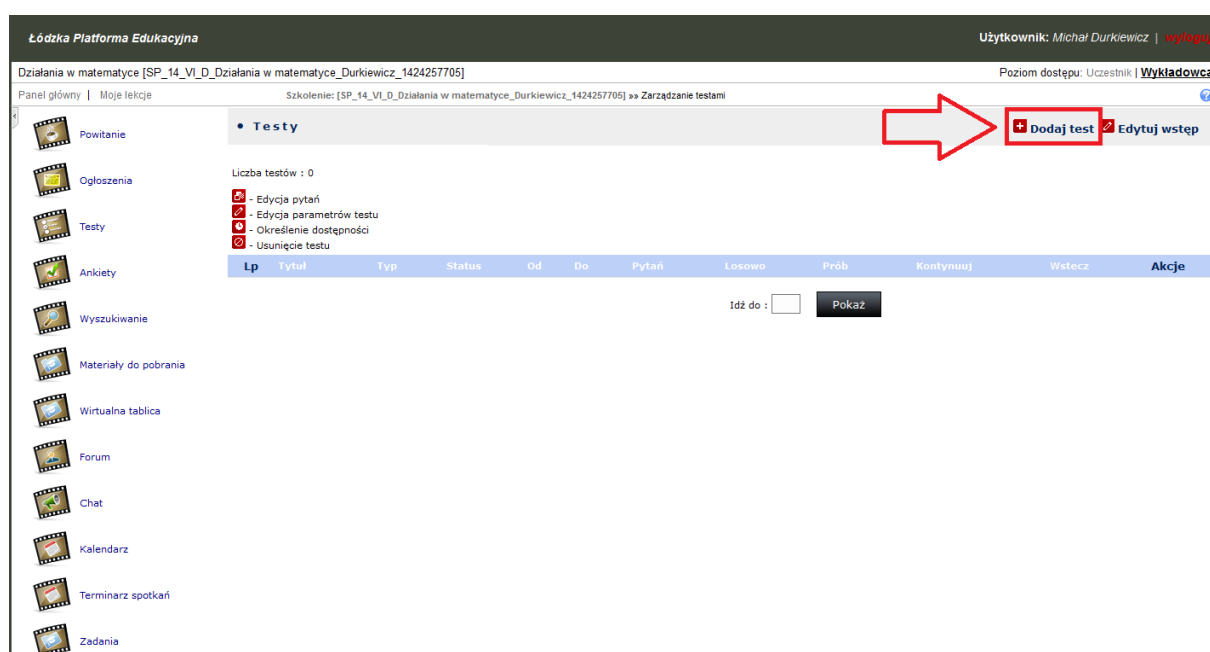
Testy na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej

Aby możliwe było opublikowanie testu dla uczniów trzeba znajdować się na szkoleniu do którego się go chce dodać.

Następnie należy kliknąć w lewym menu



Wciśnij przycisk „Dodaj test”, otwiera nam się strona na której możemy określić wszystkie parametry testu.



Rys. Widok modułu testy.

Poniżej przedstawiamy najważniejsze pola do wypełnienia przy definiowaniu metryczki testu:

Tytuł	To pole jest wymagane
Autor	To pole jest wymagane
Test jest egzaminem	Po zaznaczeniu tej opcji, test zostanie przerwany po upływie czasu dostępności
Czas trwania testu	(w minutach, brak lub 0 - czas nieograniczony)
Liczba prób	(brak lub 0 - nieograniczona liczba prób)
Możliwość uruchomienia zaliczonego	Zabronione dozwolone

testu :	
Czas pomiędzy próbami	(w minutach, brak lub 0 - kolejna próba może być wykonana od razu)
Ocenianie	Czy ostatnia próba, czy pierwsza, czy może wynik średni.

Panel główny | Moje lekcje Szkolenie: [SP_14_VI_D_Działania w matematyce_Durkiewicz_1424257705] » Zarządzanie testami » Nowy test

Nowy test

Tytuł :

Autor :

Test jest egzaminem : - Po zaznaczeniu tej opcji, test zostanie przerwany po upływie czasu dostępności

Czas trwania testu : (w minutach, brak lub 0 - czas nieograniczony)

Liczba prób : (brak lub 0 - nieograniczona liczba prób)

Możliwość uruchomienia zaliczonego testu :

Czas pomiędzy próbami : (w minutach, brak lub 0 - kolejna próba może być wykonana od razu)

Ocenianie :

Przy kolejnym podjęciu :

Reakcja po przerwaniu :

Powrót do poprzedniego pytania :

Rys. Widok metryczki testu.

Ważne jest by po zakończeniu wpisywania parametrów testu zapisać je przyciskiem „Zapisz” .

W celu dodania pytań przechodzimy do „Edycji pytań”

Testy + Dodaj test ✓ Edytuj wstęp

Liczba testów : 1

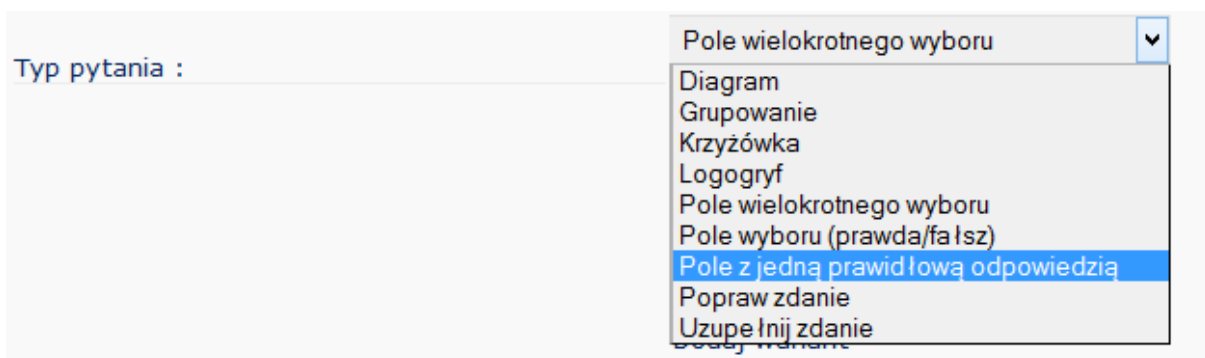
- Edycja pytań
- Edycja parametrów testu
- Określenie dostępności
- Usunięcie testu

Lp	Tytuł	Typ	Status	Od	Do	Pytań	Losowo	Prób	Kontynuuj	Wstecz	Akcje
1.	Test z wiedzy o działaniach matematycznych			2015-02-18	—	0/0(0)		—			

Idź do :

Rys. Widok listy testów ze wskazaniem gdzie należy kliknąć by edytować pytania.

Nowe pytanie w teście tworzymy przez wejście do formularza nowego pytania przyciskiem “Dodaj pytanie”.



Rys. Widok rozwinięcia dostępnych typów pytań w teście.

Przystępując do układania zadań warto jest najpierw zastanowić się nad formą danego zadania i ją wybrać z pośród prezentowanych powyżej.

Podstawowymi parametrami jakie musimy uzupełnić w formularzu nowego pytania są:

- tytuł (pole wymagane)
- Aktywność
- Maksymalna ilość punktów - tu musimy uważać by ilość ta była adekwatna do typu pytania i prawdopodobieństwa udzielenia poprawnej odpowiedzi.
- Stopień trudności - parametr ten będzie pomocny przy późniejszym tworzeniu pytań z wykorzystaniem koszyka pytań
- Treść pytania - pole wymagane - zawiera szczegółowo sprecyzowaną treść pytania
- Komentarz
- Typ pytania

Powyższe pola występują we wszystkich typach pytań i wyglądają one w każdym przypadku identycznie.

Na następnych stronach pokażę jak uzupełniać poszczególne pola w kolejnych typach pytań:

1. Pytanie jednokrotnego wyboru

Uzupełnianie pytania jednokrotnego wyboru rozpoczynamy od uzupełnienia pola numeracja – wybierzemy tu w jaki sposób zostaną oznaczone kolejne odpowiedzi. Następnie przechodzimy do uzupełnienia pól odpowiedzi. Pola odpowiedzi umożliwiają nam wykonanie prostego formatowania tekstu, ale co jest warte uwagi, umożliwiają też dołączenie zdjęcia lub grafiki.

Dodaj wariant

a.

35

Ścieżka:

b.

40

Ścieżka:

c.

30

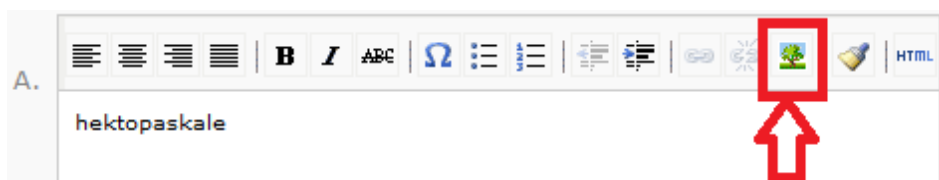
usuń

d.

45

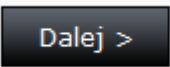
usuń

Rys. Widok treści pytań.



Rys. Ikona umożliwiająca dodanie grafiki do odpowiedzi.

Jeśli zabraknie nam pól odpowiedzi użyjemy opcji „Dodaj wariant” znajdującej się nad polami treści odpowiedzi.

Kolejny krok to wybranie prawidłowej odpowiedzi. Do tego etapu przejdziemy przyciskiem .

Prawidłową odpowiedź oznaczamy polem z „kropką” po lewej stronie listy odpowiedzi.

Tytuł : Działania proste

Typ pytania : Pole z jedną prawidłową odpowiedzią

Pytanie : Podaj wynik działania: $5 \cdot 7 =$

- a. 35
- b. 40
- c. 30
- d. 45

<< Popraw pytanie Zapisz Anuluj

Rys. Widok etapu wybrania poprawnej odpowiedzi.

Klikamy zapisz, tym samym przechodzimy do podsumowania pytania i jego prezentacji w dwóch wariantach PYTANIE/ODPOWIEDŹ

Lp :	7787
Tytuł :	Działania proste
Aktywność :	Aktywny
Maksymalna liczba punktów :	100
Typ pytania :	Pole z jedną prawidłową odpowiedzią
Pytanie :	<p>Podaj wynik działania: $5 \cdot 7 =$</p> <p>a. <input type="radio"/> 35</p> <p>b. <input type="radio"/> 40</p> <p>c. <input type="radio"/> 30</p> <p>d. <input type="radio"/> 45</p>
Odpowiedź :	<p>Podaj wynik działania: $5 \cdot 7 =$</p> <p>a. <input checked="" type="radio"/> 35</p> <p>b. <input type="radio"/> 40</p> <p>c. <input type="radio"/> 30</p> <p>d. <input type="radio"/> 45</p>

[Powrót do listy](#)

Rys. Podsumowanie pytania.

2. Pytanie wielokrotnego wyboru i pytanie prawda/fałsz

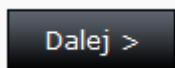
Ten typ pytania jest analogiczny jak dla pytania jednokrotnego wyboru i nie wymaga dodatkowego komentarza

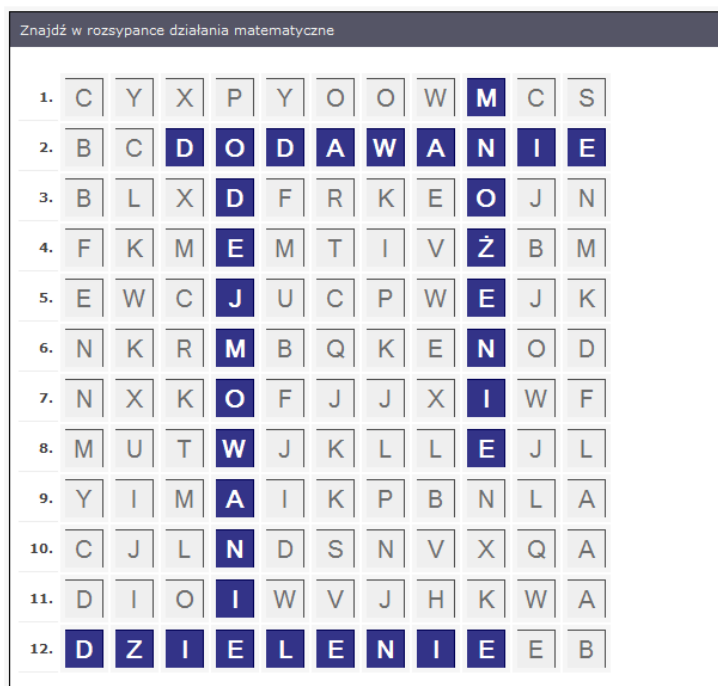
3. Pytanie typu diagram

Pytanie pozwala na ukrycie słów haseł w rozsypance literowej. Tworzenie takiego pytania rozpoczynamy od sprecyzowania w treści pytania jakiego rodzaju słowa ma poszukiwać w rozsypance uczeń. Następnie dostosowujemy obszar diagramu do swojego planu rozmieszczenia słów haseł (wykorzystujemy przyciski „dodaj wiersz u góry/dołu” i „dodaj wiersz u dołu/u góry”. w puste pola wpisujemy literki które czytane w pionie lub poziomie utworzą hasła. Pozostałe puste pola uzupełnimy funkcją „losowe literki”



Rys. Edycja diagramu.

Po przejściu przyciskiem , zaznaczmy pojedynczo literki tworzące słowa hasła w diagramie.



Rys. Wybranie prawidłowego rozwiązania diagramu.

Całość zatwierdzamy przyciskiem „Zapisz”. i przechodzimy na podsumowanie.

4. Typ pytania grupowanie

Uczeń w tym zadaniu będzie poproszony o przeciągnięcie myszką nieposegregowanych słów do wcześniej zdefiniowanych grup.

Grupy:
Dodaj grupę

Słowa:
suma Dodaj słowo

Ilość kolumn : 3

suma	różnica	iloczyn
składnik	odjemna	czynnik1
składnik2	odjemnik	czynnik2
iloraz		
dzielna		
dzielnik		

Rys. Widok pytania typu grupowanie.

w polu grupy wpisujemy kolejne nazwy grup do których przypiszemy kolejne słowa. Wpisanie nazw każdej grupy kończymy przyciskiem „dodaj grupę”. Kolejne słowa dodajemy po wybraniu w menu rozwijalnym (na lewo od „Dodaj słowo”) grupy do której dodajemy wyrazy. Wpisanie każdego słowa kończymy analogicznie jak dla Grup przyciskiem „Dodaj słowo”. Grupy akceptujemy przyciskiem „Dalej”. i uzyskujemy podsumowanie.

Pogrupuj odpowiednie elementy działań.

suma	różnica	iloczyn
składnik	odjemna	czynnik1
składnik2	odjemnik	czynnik2

Rys. Podsumowanie pytania typu grupowanie

5. Pytanie krzyżówka

Pracę nad tym typem pytania rozpoczynamy podobnie jak dla diagramu dostosowaniem obszaru pracy do wielkości planowanej krzyżówki.

Dodaj wiersz u góry
Dodaj wiersz u dołu
Dodaj kolumnę z lewej
Dodaj kolumnę z prawej

A. B. C. D. E. F. G. H. I. J. K. L. M. N. O.

1. R Ó Ż N I C A

2. L

3. O

4. C

5. D Z I E L E N I E

6. Y

7. D O D A W A N I E

Hasło:

Poziomo

Poziomo:

D 1

B 7

G 5

Pionowo:

H 1

Rys. Edycja krzyżówki

Każde z haseł wpisujemy w polu „Hasło:” (pole poniżej całą krzyżówką). Wybieramy kierunek wpisywania tekstu i pozycję pierwszej literki. Procedurę wpisania hasła kończymy przyciskiem „Dodaj”. Słowo zostało wpisane do krzyżówki. Czynności wykonujemy, aż do momentu wypełnienia krzyżówki wszystkimi słowami do odgadnięcia.

Możemy teraz przejść do wypełnienia pól z pytaniami do haseł.

Treści pytań mamy podzielone na pytania do haseł w orientacji Poziomej i Pionowej. Po lewej stronie pytania znajdują się współrzędne hasła do którego tworzymy pytanie.

Przechodzimy do podsumowania przyciskiem „Dalej”.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1.				R	Ó	Ż	N	I	C	A					
2.								L							
3.								O							
4.								C							
5.							D	Z	I	E	L	E	N	I	E
6.								Y							
7.		D	O	D	A	W	A	N	I	E					

Kierunek wprowadzania tekstu:
 poziomo
 pionowo

Poziomo:
 Suma inaczej?
 B 7
 Jest wynikiem odemowania?
 D 1
 Kreskę ułamkową łatwo nim zastąpimy ?
 G 5


Pionowo:
 Jest wynikiem mnożenia?
 H 1

Rys. Podsumowanie pytania typu krzyżówka.

Dla typu pytania Logogryf proces tworzenia pytania jest bardzo podobny. Logogryf nie umożliwia jedynie tworzenia haseł pionowych.

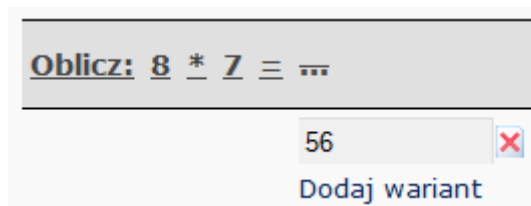
6. Pytanie popraw zdanie / uzupełnij zdanie

Jest to typ pytania otwartego i od autora wymaga on szczególnej uwagi by odpowiedź była całkowicie jednoznaczna.



Rys. Przykładowe zdanie do uzupełnienia.

Błędnie napisane zdanie wpisujemy w polu „Zdanie” i umieszczamy je w pytaniu przyciskiem „Dodaj zdanie”. Następnie klikamy na jeden z podkreślonych w zdaniu wyrazów (słowo zostaje przekreślone) i w kolejnych wariantach podajemy prawidłowe formy/warianty odpowiedzi.



Rys. Wybranie wyrazu do uzupełnienia.

Do podsumowania przechodzimy przyciskiem „Dalej”.

Lp	Tytuł	Status	Trudność	Typ	Pytanie	Punkty	Odpowiedź	Akcje
1	Działania proste	🎯	średni	Pole z jedną prawidłową odpowiedzią	Podaj wynik działania: $5*7=$	100	✅	🔍 🗑️
2	Działania	🎯	średni	Diagram	Znajdź w rozsypance działania matematyczne	100	✅	🔍 🗑️
3	Elementy	🎯	średni	Grupowanie	Pogrupuj odpowiednie elementy działań.	100	✅	🔍 🗑️
4	Krzyżówka	🎯	średni	Krzyżówka	Odpowiedz na pytania i rozwiąż krzyżówkę	100	✅	🔍 🗑️
5	Uzupełnianka	🎯	średni	Uzupełnij zdanie	Oblicz	100	✅	🔍 🗑️


Rys. Widok aktualnej listy pytań.

Po dodaniu pytania do testu dopisywane jest ono do Listy pytań. Lista ta po dodaniu już kilku zaprezentowanych wyżej typów pytań powinna wyglądać następująco.

Aby wynik uzyskany w teście przez ucznia był automatycznie zapisany w systemie i zaprezentowany na Liście powitalnej należy ustawić test jako „Podlega ocenianiu” w znanej już nam zakładce „Ocenianie” (Akcja „Określenie dostępności”).

Lp	Tytuł	Typ	Status	Od	Do	Pytań	Losowo	Prób	Kontynuuj	Wstecz	Akcje
1.	Test z wiedzy o działaniach matematycznych		🔴	2015-02-18	—	5/5(5)	🔴	—	🔴	🔴	🔴 🔴 🔴 🔴 🔴


Idź do :



Rys. Wskazanie miejsca dodania testu do oceniania/”listy powitalnej”

Test z wiedzy o działaniach matematycznych

Dostępność **Ocenianie** Autostart Zależności Przypomnienia

Podlega ocenianiu 

Sposób wyliczania oceny

Liczba punktów za zaliczenie

Rys. Widok zakładki „Ocenianie” ze wskazaniem koniecznej zamiany.

Układając pytania musimy zwrócić uwagę nie tylko na formę pytania, ale również na czasowniki operacyjne wykorzystane w pytaniu.

Dodawanie Zadań dla ucznia na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej

Łódzka Platforma edukacyjna umożliwia zbudowanie przez nauczyciela zadania, na które uczeń będzie mógł odpowiedzieć w formie tekstowej wypełniając pole odpowiedzi, ale także przesłanie załączonego pliku z odpowiedzią do zadania.

Zadania tworzymy z poziomu dostępu “nauczyciel” w module



Dodajemy zadanie przyciskiem  znajdującym się w prawym górnym rogu.

Uzupełniamy pole Tytułu i pole pytania.

Tytuł : *

Treść pytania : *

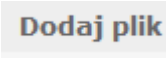
Ograniczenia dołączonych plików [Wybierz](#)

Brak dołączonych plików.

[Dodaj plik](#)

[Zapisz zmiany](#) [Anuluj](#)

Rys. Widok edycji zadania.

Możemy również dołączyć do zadania plik, który będzie pomocny dla ucznia. Tą czynność wykonujemy za pomocą przycisku  .

w polu “Ograniczenia dołączonych plików” wybieramy (pola wyboru po prawej stronie Typów plików) interesujące nas w odpowiedzi rodzaje załączników do odpowiedzi na zadanie.



Rys. Widok ograniczenia dołączonych plików.

Zapisujemy zmiany. w podsumowaniu możemy sprawdzić czy zbudowane Zadanie wygląda prawidłowo. Jeśli jest taka potrzeba poddajemy je ponownie edycji przyciskiem “Edycja zadania”.

Tytuł :	Zadania z dzielenia
Opis :	Oblicz przykłady z załącznika.
Dozwolone pliki odpowiedzi :	Graficzne: JPEG BMP GIF PNG TIFF SVG Office: WORD EXCEL POWER POINT OpenOffice: WRITER CALC IMPRESS Archiwa: ZIP RAR CAB ARJ
Dołączone pliki :	Brak dołączonych plików.

[Powrót do listy](#)

Rys.

Rys. Widok podsumowania zadania.

Ankietowanie uczestników lekcji

Ankiety jakie umieszczamy w lekcjach służą zapoznaniu się nauczyciela z opiniami uczestników na temat przebiegu lub treści szkolenia. Ankiety mogą też służyć zbadaniu przyzwyczajień czy uwag osób ankietowanych.

Mechanizm tworzenia ankiet na Łódzkiej Platformie wygląda podobnie jak moduł testy, ale nie wymaga on podania prawidłowej odpowiedzi.

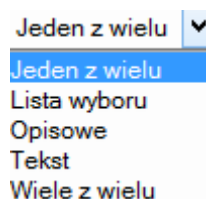
Dodać ankietę możemy z poziomu dostępu “nauczyciel” moduł



Następnie “Dodaj zwykłą ankietę” i wypełniamy formularz ankiety. Pola jakie zostały nam przedstawione do wypełnienia to “Nazwa”, “Opis” i treści poszczególnych pytań z ewentualnymi wariantami odpowiedzi (jeśli zapytanie nie ma charakteru otwartego).

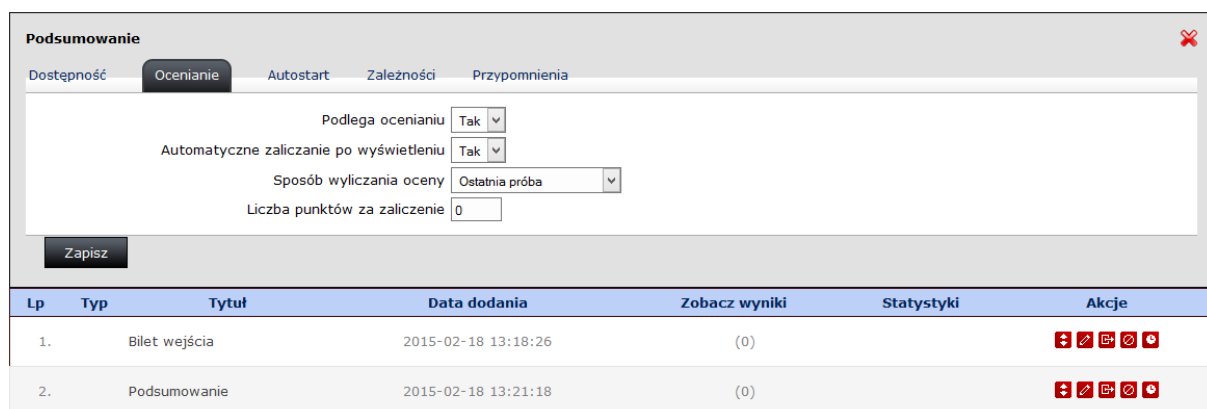
Rys. Widok etykiety ankiety i jej pytania.

Do dyspozycji mamy następujące typy pytań:



Kolejne pytania dodajemy przyciskiem .

Cała ankieta zostaje umieszczona na Platformie po kliknięciu przycisku "Zapisz". Warto również umieścić ankietę na Play liście. w tym celu oznaczamy jako podlegającą ocenianiu, za zaliczenie dając 0(zero) punktów i automatycznie zaliczając po wyświetleniu.



Podsumowanie

Dostępność | **Ocenianie** | Autostart | Zależności | Przypomnienia









Podlega ocenianiu Tak

Automatyczne zaliczenie po wyświetleniu Tak

Sposób wyliczania oceny

Liczba punktów za zaliczenie

Zapisz

Lp	Typ	Tytuł	Data dodania	Zobacz wyniki	Statystyki	Akcje
1.	Bilet wejścia		2015-02-18 13:18:26	(0)		   
2.	Podsumowanie		2015-02-18 13:21:18	(0)		   

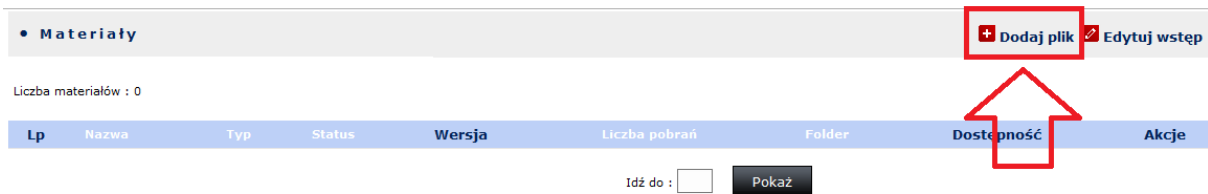
Rys. Widok listy ankiet i zakładki Ocenianie.

Materiały do pobrania na szkoleniu na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej

Do szkolenia na Łódzkiej Platformie Edukacyjnej możemy dodawać dodatkowe materiały, które uczeń będzie mógł pobrać w trakcie przygotowywania się do zajęć. Takie materiały mogą stanowić zdjęcia, szablony rozwiązań, pliki z przykładami, mapki, filmy instruktarzowe lub dodatkowa literatura.


Aby dodać taki materiał musimy znajdować się w danym szkoleniu.

Następnie wybieramy w menu  [Materiały do pobrania](#). Otwiera nam się lista z materiałami do pobrania. Lista jest na razie pusta. Teraz klikamy „Dodaj plik”

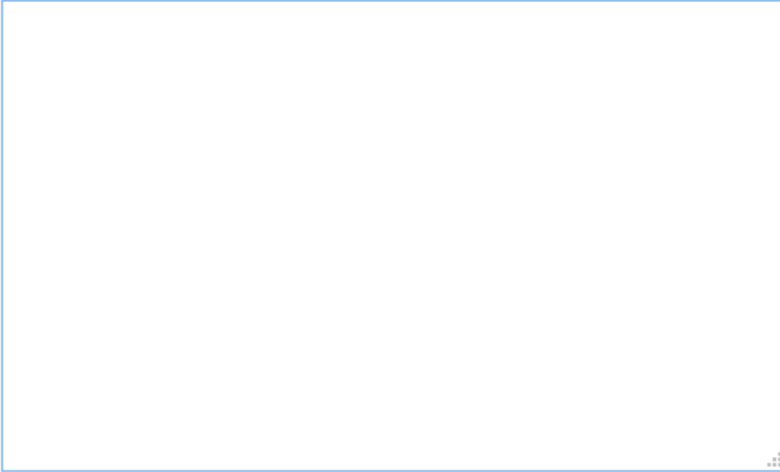


Rys. Lista Materiałów do pobrania ze wskazaniem ikony „Dodaj plik”

Otworzy nam się formularz gdzie wypełniamy nazwę pliku (robotyczną nazwę, która nie musi być identyczna z oryginałem), wypełniamy także opis i określamy aktywność naszego materiału.

Aktualny plik:  Tabliczka mnożenia.png

Nazwa pliku (bez rozszerzenia): *

Wstęp: 

Załącznik: Nie wybrano pliku.

Folder:

Liczba pobrań: wyzeruj licznik

Aktywność: ▼

Rys. Metryczka dodawanego pliku do materiałów.

Po zapisaniu naszego materiału na naszym szkoleniu. Powinniśmy otrzymać podobną do poniższej listę z materiałami do pobrania.

Lp	Nazwa	Typ	Status	Wersja	Liczba pobrań	Folder	Dostępność	Akcje
1.	 Tabliczka mnożenia.png	image/png		1	0	/	TAK	  

Rys. Lista wgranych do pobrania materiałów.

Materiał taki jest teraz dostępny i widoczny dla ucznia po przejściu do modułu „Materiały do pobrania”.

Jeśli chcemy by nasz materiał był widoczny również na Liście powitalnej musimy wykonać identyczną procedurę zmiany statusu „podlega ocenianiu” jak w testach czy ankietach. Jest to jedyna możliwość dodania materiału do Listy powitalnej.


Uszeregowanie Tytułów na „Liście powitalnej” szkolenia

Dodawane materiały do oceniania tworzą Listę powitalną, która może nie być od razu w takiej kolejności jaką sobie życzymy. Taką kolejność można w każdej chwili zmienić.

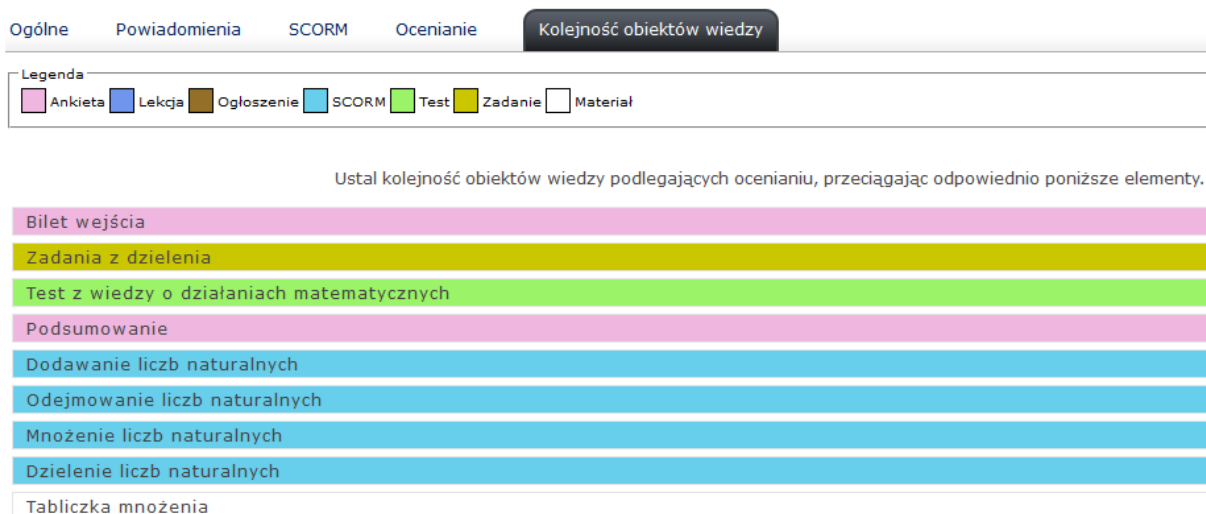
Aby ukończyć szkolenie należy zaliczyć następujące pozycje:

Lp	Tytuł	Status	Uruchom
1.	Test z wiedzy o działaniach matematycznych (Testy)	nierozpoczęty	
2.	Tabliczka mnożenia (Pliki do szkolenia)	nierozpoczęty	
3.	Podsumowanie (Ankieta)	nierozpoczęty	
4.	Bilet wejścia (Ankieta)	nierozpoczęty	
5.	Dzielenie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	
6.	Mnożenie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	
7.	Odejmowanie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	
8.	Dodawanie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	

Rys. Widok Listy powitalnej przed zmianą kolejności.

W tym celu przechodzimy do modułu  [Ustawienia](#). Następnie przechodzimy do zakładki „Kolejność obiektów wiedzy”. Naszym oczom ukazują się na kolorowych paskach tematy z Listy powitalnej. By zmienić tą domyślną

kolejność chwytamy pojedynczo tematy lewym klawiszem myszy i przytrzymując go przeciągamy temat w docelowe miejsce.



Rys. Widok zakładki ustawień Kolejności obiektów wiedzy.

W efekcie uzyskujemy pożądaną przez nas kolejność.

Aby ukończyć szkolenie należy zaliczyć następujące pozycje:

Lp	Tytuł	Status	Uruchom
1.	Bilet wejścia (Ankieta)	nierozpoczęty	
2.	Dodawanie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	
3.	Odejmowanie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	
4.	Tabliczka mnożenia (Pliki do szkolenia)	nierozpoczęty	
5.	Mnożenie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	
6.	Dzielenie liczb naturalnych (Szkolenie elektroniczne)	nierozpoczęty	
7.	Zadania z dzielenia (Zadania)	nierozpoczęty	
8.	Test z wiedzy o działaniach matematycznych (Testy)	nierozpoczęty	
9.	Podsumowanie (Ankieta)	nierozpoczęty	

Rys. Lista powitalna po zmianie kolejności obiektów wiedzy.