

Specyfikacja merytoryczna i techniczna animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne

(pieczęć Wykonawcy)

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg Kodu CPV 92 1100 005; 92 1112 509

1. Opis podstawowych założeń merytorycznych dla przedmiotu zamówienia produkcji „animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne”

- 1.1. Przedmiotem zamówienia jest produkcja 25 (dwudziestu pięciu) animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne.
- 1.2. Odbiorcami serii animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne są uczniowie szkół licealnych.
- 1.3. Podstawowe cele animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne:
 - Prezentacja intrygujących zagadnień matematycznych w formie tajemnicy odkrytej lub ciągle czekającej na odkrycie;
 - Pokazanie, że istotą matematyki jest odkrywanie prawdy i wskazywanie rozumowań, które czasem wbrew intuicji do prawdy prowadzą;
 - Ukazanie matematyki jako nauki, w której ciągle jest dużo nierozwiązanych, interesujących problemów;
 - Prezentacja zagadnień matematycznych w sposób atrakcyjny dla uczniów.
- 1.4. Zawartość merytoryczna 25 animacji będzie obejmowała przykłady wybranych niezwykle zjawisk matematycznych z różnych działów matematyki:
Analiza matematyczna; Matematyka dyskretna i Kombinatoryka; Teoria liczb; Logika i Teoria mnogości; Algebra; Geometria.
- 1.5. Forma przekazu:
 - Prezentowane przykłady animacji w technologii HTML5 mają za zadanie rozbudzenie zainteresowań młodych ludzi do poznawania tajników matematyki i rozwiązywania matematycznych problemów.
- 1.6. Przedmiot zamówienia (produkcja 25 animacji w technologii HTML5) będzie zrealizowany na podstawie koncepcji merytorycznej opracowanej przez Zamawiającego.
Koncepcja zawiera podstawowe założenia merytoryczne, cele ogólne i cele szczegółowe i zawartość merytoryczną poszczególnych animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne.

2. Opis podstawowych założeń merytorycznych dla scenariusza animacji w technologii HTML5 pt. „Kaustyki. Osobliwe zbiory w optyce geometrycznej”

- 2.1. Cel animacji:
 - pokazanie osobliwych zbiorów w optyce geometrycznej.
- 2.2. Zawartość merytoryczna animacji:
 1. Przykłady powszechnie spotykanych osobliwych zjawisk optycznych:
 - kardioda w okrągłym naczyniu;
 - odbłaski światła od pofalowanej powierzchni wody;
 - tęcza.



Politechnika Warszawska Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych - ul. Koszykowa 75 00-662 Warszawa

2. Podobne zjawiska w ruchu falowym:
 - załamanie fal przy przejściu do ośrodka o innej prędkości;
 - fala uderzeniowa wywołwana przez naddźwiękowy samolot lub motorówkę na wodzie.
3. Wyjaśnienie mechanizmu powstawania powyższych zjawisk, w tym obrazowe przedstawienie pojęć obwiedni rodziny promieni i czoła fali.
4. Wizualizacja dodatkowych zjawisk, np.
 - kaustyki w ognisku zwierciadła parabolicznego (reflektory, anteny satelitarne);
 - kaustyki w ognisku soczewki;
 - miraże w rozgrzanym powietrzu (ognisko/pustynia/gorący asfalt).

Uwaga: Wskazane jest, by punkt 4 stanowił oddzielną animację długości ok. 2 min, którą użytkownik mógłby uruchomić (lub nie) po obejrzeniu zasadniczej części.

- 2.3. Scenariusz animacji w technologii HTML5 pt. „Kaustyki. Osobliwe zbiory w optyce geometrycznej” jest przygotowany przez Oferenta na podstawie koncepcji merytorycznej opracowanej przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiami ogólnymi wykonania zamówienia określonego w punkcie 4, podpunkt 4.1 SIWZ.
- 2.4. Animacje w technologii HTML5 obrazujące niezwykle zjawiska matematyczne będą stanowić nowy środek dydaktyczny (narzędzie) do poznawania matematyki. Mogą być wykorzystane na lekcjach matematyki i zajęciach pozalekcyjnych w liceum.

3. Opis podstawowych parametrów technicznych dla przedmiotu zamówienia animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne

- 3.1. Czas trwania jednej animacji w technologii HTML5 – od 5 do 10 min.
- 3.2. Technika animacji w technologii HTML5 tworzona w technologii cyfrowej, komputerowej zgodnie z parametrami technicznymi platformy „Archipelag Matematyki”.
- 3.3. Forma/format:
 - 3.3.1. Wersje HTML5 działające pod przeglądarkami Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera (zgodnie z http://pl.wikipedia.org/wiki/HTML5_video#Przepl.C4.85darki_obs.C5.82uguj.C4.85ce_tag_.3Cvideo.3E), np. Ogg Theora + H.264
 - Audio – bitrate 64kbit.
- 3.4. Animacje w technologii HTML5 obrazujące niezwykle zjawiska matematyczne muszą być kompatybilne, tzn. muszą móc zostać uruchomione i poprawnie działać, zgodnie z założeniami funkcjonalnymi, z istniejącymi platformami mobilnymi Android – firmy Google, firmy Apple - iOS, Windows Phone – firmy Microsoft, w środowisku natywnej przeglądarki systemowej.

4. Zakres realizacji przedmiotu zamówienia obejmuje:

- 4.1. Przygotowanie scenariuszy 25 animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne.
- 4.2. Produkcję 25 animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne.
- 4.3. Postprodukcję – przegranie 25 animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne na nośniki cyfrowe, tj. płyty DVD (2 szt.).
- 4.4. Wartość przedmiotu zamówieniu jest zgodna z załącznikiem nr 4 do SIWZ i wynosi zł netto + 23% VAT = zł brutto.
(słownie: zł)
- 4.5. Kwota zł brutto obejmuje
 - a. Koszt produkcji 25 animacji w technologii HTML5 obrazujących niezwykle zjawiska matematyczne,
 - b. Koszt honorariów konsultantów, twórców i realizatorów animacji,

Politechnika Warszawska Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych - ul. Koszykowa 75 00-662 Warszawa

- c. Koszt przegrania animacji na nośniki cyfrowe, tj. płyty DVD (2 szt.),
- d. Koszt przeniesienia autorskich praw majątkowych i praw pokrewnych,
- e. Koszt zezwolenia na wykonywanie autorskich praw zależnych,
- f. Koszty korzystania i rozporządzania animacjami w technologii HTML5 na wszystkich polach eksploatacji podanych w § 4 Umowy Producentkiej (załącznik 3 – formularz Umowy Producentkiej).

4.6. Oznaczenie przedmiotu zamówienie wg kodu CPV 92 1100 005; 92 1112 509

5. Termin wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia powinien być dostarczony **Zamawiającemu** w terminie nie dłuższym niż trzy miesiące (dwanaście tygodni) od dnia podpisania Umowy Producentkiej.