

MODUŁ MG2

**(Internetowe technologie multimedialne ITM
oraz Projektowanie serwisów internetowych PSN)**

Kod przedmiotu: ITM/PSN

Rodzaj przedmiotu: kierunkowy, obieralny

**Specjalność: Grafika komputerowa i budowa multimedialnych serwisów
internetowych**

Wydział: Informatyki

Kierunek: Informatyka

Poziom studiów: pierwszego stopnia – VI poziom PRK

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: stacjonarna/niestacjonarna

ITM

Rok: 3

Semestr: 5

Formy zajęć i liczba godzin:

Forma stacjonarna

wyklady – 30

laboratorium – 45

Forma niestacjonarna

wyklady – 15

laboratorium – 20

Zajęcia prowadzone są w języku polskim.

Liczba punktów ECTS: 6

Osoby prowadzące:

wykład:

laboratorium:

PSN

Rok: 3

Semestr: 6

Formy zajęć i liczba godzin:

Forma stacjonarna

wyklady – 30

laboratorium – 45

Forma niestacjonarna

wyklady – 20

laboratorium – 20

Zajęcia prowadzone są w języku polskim.

Liczba punktów ECTS: 6

1. Założenia i cele przedmiotu:

Celem przedmiotów jest zapoznanie studentów z współczesnymi technologiami dotyczącymi tworzenia interaktywnych, responsywnych stron internetowych. Tematyka zajęć poświęcona jest zagadnieniom takim jak: kompozycja strony, tworzenie elementów graficznych (statycznych

i animacji) dla stron internetowych, ergonomia interfejsu, dopasowanie strony do różnych urządzeń (responsywność), dostępność cyfrowa, optymalizacja strony pod względem SEO.

2. Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi:

Przedmioty „Internetowe technologie multimedialne” oraz „Projektowanie serwisów internetowych” są przedmiotami wprowadzającym studenta w zagadnienia dotyczące projektowania w pełni funkcjonalnych, interaktywnych, dostosowanych do współczesnych potrzeb (technicznych, społecznych etc.) serwisów internetowych. Wymagane są: podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu obsługi komputera, posługiwanie się podstawowymi programami (edytor tekstowy, przeglądarka internetowa) oraz treści realizowane podczas przedmiotu „Grafika komputerowa i graficzny interfejs użytkownika”.

3. Opis form zajęć

a) Wykłady

• Treści programowe (tematyka zajęć):

Internetowe technologie multimedialne

1. Podstawowe znaczniki HTML.
2. Multimedia w HTML – Multimedia.
3. Canvas w HTML.
4. Grafika wektorowa w HTML (SVG).
5. Różnice między SVG a Canvas.
6. Podstawy grafiki wektorowej.
7. Podstawy grafiki rastrowej.
8. Elementy grafiki 3D.
9. Wprowadzenie do CSS.
10. Kształty w CSS.
11. Tworzenie transformacji w CSS.
12. Tworzenie animacji w CSS.
13. Podstawy języka JavaScript.
14. Tworzenie animacji w JavaScript.
15. Podstawy biblioteki jQuery.
16. Animacje z użyciem biblioteki jQuery.
17. Podstawy mechaniki gier.

Projektowanie serwisów internetowych

1. Standardy sieciowe W3C.
2. Przeglądarki internetowe.
3. Elementy witryn internetowych.
4. Cascading Style Sheets (CSS).
5. Konstrukcja strony.
6. Kompozycja strony.
7. Kodowanie znaków i znaki specjalne.
8. Strony internetowe dla urządzeń mobilnych.
9. Responsywne strony internetowe – Media Queries.
10. Dynamic Object Model (DOM) w dokumentach HTML.

11. Dostępność witryn.
12. Funkcjonalność i użyteczność serwisów internetowych.
13. Systemy CMS – porównanie, funkcje, tworzenie szablonów.

• **Metody dydaktyczne:**

Wykład prowadzony jest w formie prezentacji multimedialnej, uzupełnionej przykładami rozwiązywanymi w trakcie wykładu na tablicy oraz na rzutniku multimedialnym. Dodatkowo, udostępniane są dla studentów materiały uzupełniające na stronach WSTI.

• **Forma i warunki zaliczenia:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywne uczestnictwo studenta w laboratoriach, realizowanie projektów w trakcie zajęć wpływające na oceny cząstkowe oraz końcowe sprawdzenie kontrolne, gdzie sprawdzana jest wiedza z całości przedmioty włącznie z wykładami. Wskazany jest udział studenta w wykładach. Treści wykładów są uzupełnieniem wiedzy zdobywanej na zajęciach laboratoryjnych i przekazują podstawową wiedzę o technologiach powiązanych i alternatywnych. Ocenę z zaliczenia student uzyskuje w skali wskazanej w regulaminie studiów.

• **Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej:**

Internetowe technologie multimedialne

Literatura podstawowa:

1. Estelle Weyl, Transitions and Animations in CSS. Adding Motion with CSS (ebook), Gliwice, Helion 2016.
2. Kirupa Chinnathambi, Creating Web Animations. Bringing Your UIs to Life (ebook), Gliwice, Helion 2017.
3. Julian Shapiro, Tworzenie animacji z użyciem języka JavaScript, Gliwice, Helion 2015.
4. Aditya Ravi Shankar, Tworzenie gier w języku HTML5 dla profesjonalistów. Wydanie II (ebook), Gliwice, Helion 2018.

Literatura uzupełniająca:

5. Paul Wells, Animacja, Warszawa, PWN , 2009.
6. Wojciech Majkowski, jQuery. Tworzenie animowanych witryn internetowych (ebook), Gliwice, Helion 2013.
7. Shelley Powers, Grafika w Internecie (ebook), Gliwice, Helion 2012.
8. Tony Parisi, Aplikacje 3D. Przewodnik po HTML5, WebGL i CSS3 (ebook), Gliwice, Helion 2014.
9. Mike Wellins, Myśleć animacją, wydawnictwo Wojciech Marzec, rok wydania 2015.

Projektowanie serwisów internetowych

Literatura podstawowa:

1. Jennifer Robbins, Projektowanie stron internetowych. Przewodnik dla początkujących webmasterów po HTML5, CSS3 i grafice. Gliwice: Helion 2020
2. Jon Duckett, HTML i CSS. Zaprojektuj i zbuduj witrynę WWW. Podręcznik Front-End Developera. Gliwice: Helion 2021.
3. w3schools.com – serwis zawierający materiały edukacyjne (wyjaśnienia, przykłady, itp.) między innymi z zakresu HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL czy jQuery.
4. Welling L.: PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW. Gliwice: Helion , cop. 2017.
5. Lemay L., Colburn R., Kyrnin J.: *HTML, CSS i JavaScript dla każdego. Gliwice: HELION, cop. 2017*

Literatura uzupełniająca:

1. Jon Duckett, JavaScript i jQuery. Interaktywne strony WWW dla każdego. Podręcznik Front-End Developera. Gliwice: Helion 2018.
2. Jon Duckett, PHP i MySQL. Aplikacje internetowe po stronie serwera. Gliwice: Helion 2023.
3. www.taata.pl - serwis internetowy; Artykuły i narzędzia pomocne przy tworzeniu stron
4. Kae Verens, Projektowanie systemów CMS przy użyciu PHP i jQuery, Gliwice, Helion 2011.
5. Danny Dover, Erik Dafforn, Sekrety SEO. Tajna wiedza ekspertów, , Gliwice, Helion 2012.
6. Jerri L. Ledford, SEO. Biblia, Gliwice, Helion 2008.

b) Laboratoria

• Treści programowe (tematyka zajęć):

Internetowe technologie multimedialne

1. HTML – multimedia (grafika, muzyka, video).
2. Canvas – ścieżki, kształty, praca z tekstem, cień, gradient, wycinanie.
3. SVG – kształty.
4. CSS – gradient.
5. CSS – praca z tłem.
6. CSS – filter.
7. CSS – transformacje (przesunięcie, skalowanie, obrót, pochylenie, perspektywa).
8. CSS – animacja poklatkowa.
9. CSS – animacja automatyczna.
10. CSS – animacja kształtu, koloru.
11. JavaScript – querySelector, querySelectorAll.
12. JavaScript – tworzenie animacji.
13. JavaScript – zdarzenia myszy.
14. JavaScript – zdarzenia klawiatury.
15. jQuery – tworzenie animacji.
16. Tworzenie animowanego banera.
17. Prosta gra – ruch, kolizja, punktacja.

Projektowanie serwisów internetowych

1. Narzędzia dla projektantów stron WWW.
2. Element języka HTML.
3. Składnia CSS.
4. Selektory w CSS.
5. Tworzenie reguł CSS dla znaczników HTML.
6. Model pudełkowy.
7. Pozycjonowanie elementów (position static, relative, fixed, absolute, sticky).
8. Układy stron (float, flexbox, grid).
9. Projektowanie nawigacji.
10. Elementy interakcji.
11. Media Queries.
12. CMS w praktyce – tworzenie szablonów.

• Metody dydaktyczne:

W trakcie laboratorium prowadzący omawia zagadnienia związane z realizacją poszczególnych ćwiczeń, a następnie studenci samodzielnie realizują zadania określone przez prowadzącego.

Literatura podstawowa i uzupełniająca

Jak w przypadku wykładów

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS

Internetowe technologie multimedialne ITM

a. forma stacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia ilość godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	kontakt z nauczycielem	30
	czytanie wskazanej literatury	9
	przygotowanie się do zaliczenia	15
Ćwiczenia	kontakt z nauczycielem, wykonanie wskazanych ćwiczeń laboratoryjnych	45
	czytanie wskazanej literatury	15
	przygotowanie do laboratorium	15
	sporządzenie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń	15
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3
Całkowita ilość godzin aktywności studenta		150
Liczba punktów ECTS dla modułu		6

b. forma niestacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia ilość godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	kontakt z nauczycielem	15
	czytanie wskazanej literatury	19
	przygotowanie się do zaliczenia	20
Ćwiczenia	kontakt z nauczycielem, wykonanie wskazanych ćwiczeń laboratoryjnych	20
	czytanie wskazanej literatury	20
	przygotowanie do laboratorium	25
	sporządzenie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń	25
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3
Całkowita ilość godzin aktywności studenta		150
Liczba punktów ECTS dla modułu		6

Projektowanie serwisów internetowych PSN

a. forma stacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia ilość godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	kontakt z nauczycielem	30
	czytanie wskazanej literatury	9
	przygotowanie się do zaliczenia	15
Ćwiczenia	kontakt z nauczycielem, wykonanie wskazanych ćwiczeń laboratoryjnych	45

	czytanie wskazanej literatury	15
	przygotowanie do laboratorium	15
	sporządzenie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń	15
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	150
Liczba punktów ECTS dla modułu	6

b. forma niestacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia ilość godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	kontakt z nauczycielem	20
	czytanie wskazanej literatury	14
	przygotowanie się do zaliczenia	20
Ćwiczenia	kontakt z nauczycielem, wykonanie wskazanych ćwiczeń laboratoryjnych	20
	czytanie wskazanej literatury	20
	przygotowanie do laboratorium	25
	sporządzenie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń	25
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	150
Liczba punktów ECTS dla modułu	6

5. Wskaźniki sumaryczne

Internetowe technologie multimedialne ITM

a. forma stacjonarna

- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 82
 - Liczba punktów ECTS – 3,2
- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 45
 - Liczba punktów ECTS – 3,6

b. forma niestacjonarna

- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 41
 - Liczba punktów ECTS – 1,6
- liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 20
 - Liczba punktów ECTS – 3,6

Projektowanie serwisów internetowych PSN

a. forma stacjonarna

- c) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
- Liczba godzin kontaktowych – 81
 - Liczba punktów ECTS – 3,2
- d) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
- Liczba godzin kontaktowych – 45
 - Liczba punktów ECTS – 3,6

b. forma niestacjonarna

- c) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
- Liczba godzin kontaktowych – 46
 - Liczba punktów ECTS – 1,8
- d) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
- Liczba godzin kontaktowych – 20
 - Liczba punktów ECTS – 3,6

6. Zakładane efekty uczenia się

Numer (Symbol)	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku
MG2_01	... zna i rozumie różnice pomiędzy technologiami AJAX a RIA, AJAX i JavaScript oraz różnice pomiędzy systemami CMS(Joomla, Drupal, Xoop, Ez), a systemami Blogowymi (Wordpress, Textpattern)	K_W09 K_U09
MG2_02	...ma wiedzę na temat technologii RIA i jej interakcji z technologiami: OpenLaszlo, JavaFX, SilverLight, Flex oraz wykorzystuje ją w komunikacji klient-serwer	K_W09 K_U09
MG2_03	...zna standardy sieciowe W3C, konstrukcję i kompozycję strony WWW, kodowanie znaków oraz różne dostępne przeglądarki	K_W09, K_W13 K_U09, K_K01
MG2inż_04	...potrafi biegle poruszać się w narzędziach dla webmastera: Webmaster Tools for Firefox, oraz edytorach: Dreamweaver, KompoZer, Notepad++ oraz środowisku Adobe Flash	K_W09 K_U09
MG2_05	...ma umiejętność tworzenia różnego typu animacji oraz wypełnień gradientowych, potrafi wprowadzać i edytować teksty zarówno statyczne jak i dynamiczny oraz tworzyć układ strony oparty o funkcję position i float, kaskadowe arkusze stylów (CSS)	K_W09 K_U09
MG2_06	...potrafi wprowadzać zewnętrzne bitmapy, maskować je oraz nadawać im filtry, stosować wbudowane efekty (TimeLine Effects) oraz zasady typografii internetowej.	K_W09 K_U09
MG2_07	...ma umiejętność samodzielnego tworzenia w pełni funkcjonalnych serwisów internetowych opartych o aktualnie wykorzystywane technologie	K_W09, K_W13 K_U02, K_U06 K_U09, K_U19

		K_U24, K_K01
MG2_08	...ma umiejętność stylizowania formularzy oraz tabel za pomocą CSS, stosuje elementy interakcji (język Java Script), obsługi systemów zarządzania treścią CMS, publikowania animacji oraz osadzania ich w dokumentach HTML.	K_W09 K_U09

7. Odniesienie efektów uczenia się do form zajęć i sposób oceny osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się

Numer (Symbol)	Forma zajęć		Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu
	Wykład	Ćwiczenia	
MG2_01	✓	✓	sprawdzian
MG2_02	✓	✓	sprawdzian
MG2_03	✓	✓	dyskusja
MG2_04	...	✓	obserwacja pracy studenta
MG2_05		✓	praca kontrolna
MG2_06		✓	sprawozdanie z ćw. laboratoryjnego
MG2_07		✓	praca kontrolna
MG2_08		✓	sprawozdanie z ćw. laboratoryjnego

8. Kryteria uznania osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się.

Efekt	Efekt jest uznawany za osiągnięty gdy:
MG2_01	Prace kontrolne zawierają poprawnie zapisane różnice pomiędzy technologiami AJAX a RIA, AJAX i JavaScript oraz różnicę pomiędzy systemami CMS(Joomla, Drupal, Xoop, Ez), a systemami Blogowymi (Wordpress, Textpattern)
MG2_02	Praca kontrolna zawiera tematy technologii RIA i jej interakcji z technologiami: OpenLaszlo, JavaFX, SilverLight, Flex oraz wykorzystanie jej w komunikacji klient-serwer.
Student wykonał co najmniej ćwiczenia laboratoryjne, w trakcie których ...	
MG2_03	... zadawał merytoryczne pytania i rozumiał otrzymane odpowiedzi, czego wynikiem jest rozwiązanie postawionego zadania doświadczalnego (w przypadku braku pytań ze strony studenta, pytania zadaje prowadzący zajęcia – student “broni” swojego rozwiązania),
MG2_04	... wykonał ćwiczenia, w trakcie których sprawnie wykorzystywał narzędzia do projektowania stron WWW.
MG2_05	...wykonał ćwiczenia z uwzględnieniem różnego typu animacji oraz wypełnień gradientowych, stworzył układ strony oparty o funkcję position i float, kaskadowe arkusze styli (CSS)
MG2_06	...sporządził sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych zawierające zewnętrzne bitmapy z maskami oraz zastosował wbudowane efekty
MG2_07	... samodzielnie wykonał w pełni funkcjonalny serwis internetowy uwzględniając obowiązujące trendy światowe
MG2_08	...sporządził sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych zawierające odpowiednie elementy kody CSS oraz języka Java Script