

TECHNOLOGIE INTERNETOWE W PROGRAMOWANIU

Kod przedmiotu: IO-TIP2

Rodzaj przedmiotu: kierunkowy, obieralny

Specjalność: Inżynieria oprogramowania

Wydział: Informatyki

Kierunek: Informatyka

Poziom studiów: drugiego stopnia – VII poziom PRK

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: stacjonarna/niestacjonarna

Rok: 1

Semestr: 2

Formy zajęć i liczba godzin:

Forma stacjonarna

wykłady – 20

laboratorium – 35

Forma niestacjonarna

wykłady – 10

laboratorium – 18

Zajęcia prowadzone są w języku polskim.

Liczba punktów ECTS: 3

Osoby prowadzące:

wykład:

laboratorium:

1. Założenia i cele przedmiotu:

Moduł Technologie internetowe w programowaniu poświęcony jest metodom, narzędziom i technikom programowania w warstwie klienckiej aplikacji internetowych, osadzonej w środowisku współczesnych przeglądarek internetowych. W ramach zajęć modułu studenci zdobywają wiedzę i umiejętności programowania z wykorzystaniem najnowszej wersji języka znaczników hipertekstowych, stylów, języka JavaScript, dedykowanych pakietów szablonowych oraz specjalizowanych bibliotek programowania grafiki w środowisku przeglądarek.

2. Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi:

Przedmioty wprowadzające to: Programowanie obiektowe.

3. Opis form zajęć

a) Wykłady

- **Treści programowe:**
 - Architektura aplikacji internetowych
 - Geneza języka HTML, zmiany w specyfikacji aż do HTML5.
 - Najważniejsze nowe elementy HTML5
 - Geneza, właściwości, wady i zalety języka JavaScript
 - Język JavaScript: podstawowe konstrukcje, instrukcje, funkcje, zastosowania.
 - Dynamiczna zmiana strony internetowej po stronie klienta
 - Framework jQuery: zastosowanie i konstrukcje językowe.
 - Funkcje jQuery, różnice pomiędzy wersjami.
 - Document Object Model, wykorzystanie JavaScript i jQuery.
 - Zdarzenia czasowe z wykorzystaniem jQuery.
 - Dynamiczne i asynchroniczne zapytania za pomocą AJAX.
- **Metody dydaktyczne:**
 - Wykład prowadzony metodą tradycyjną z wykorzystaniem rzutnika multimedialnego, z wykorzystaniem materiałów udostępnianych studentom w postaci elektronicznej.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Pozytywna ocena testu zaliczeniowego realizowanego na ostatnim wykładzie w semestrze.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 1. M. Bowers, D. Synodinos, V. Sumner, Pro HTML5 and CSS3 Desing Patterns, Apress, USA, 2011.
 2. Duckett J.: HTML i CSS. Zaprojektuj i zbuduj witrynę WWW. Podręcznik Front-End Developera. Gliwice: Helion, cop. 2018.
 3. P. Lubbers, B. Albers, F. Salim, Pro HTML5 Programming, Apress, USA, 2011.
 4. D. S. McFarland, JavaScript & jQuery: the missing manual, O'Reilly, USA, 2012
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 1. Z. M. Gillenwater, Stunning CSS3: A project-based guide to the latest CSS, New Riders, USA, 2011.
 2. A. W. West, Practical HTML5 Projects, Apress, USA, 2012.
 3. Robbins J.N.: Projektowanie stron internetowych. Przewodnik dla początkujących webmasterów po HTMLS, CSS3 i grafice. Gliwice: Helion, cop. 2020.

b) Laboratorium

- **Treści programowe:**
 - Struktura dokumentów hipertekstowych, HTML5, CSS.
 - Wykorzystanie kaskadowych arkuszy stylów CSS.
 - Formularze i ich obsługa z wykorzystaniem HTML5, CSS i JavaScript.
 - Przetwarzanie multimediów w języku HTML5.
 - Wykorzystanie Canvas API.
 - Wykorzystanie formatu dwuwymiarowej grafiki wektorowej SVG.
 - Zastosowanie i wykorzystanie geolokalizacji w HTML5.

- Omówienie mechanizmów przechowywania danych w HTML
- Biblioteka jQuery i jej zastosowania.
- Tworzenie responsywnych układów dokumentów HTML.

- **Metody dydaktyczne:**
 - Prezentacja treści i dyskusja moderowana.
 - Metoda problemowa – studium przypadku, burza mózgów.
 - Metoda laboratoryjna –ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem komputerów.
- **Forma i warunki zaliczenia:**
 - Pozytywna ocena realizacji wskazanych zadań programistycznych.
 - Pozytywna ocena aktywności studenta podczas zajęć, w tym ocena biegłości w tworzeniu programów z wykorzystaniem technologii internetowych i posługiwaniu się odpowiednimi narzędziami programistycznymi.
- **Wykaz literatury podstawowej:**
 1. Zeldman J., Projektowanie serwisów WWW. Standardy sieciowe. Wydanie II, Helion.
 2. Schultz D., Cook C., HTML, XHTML i CSS. Nowoczesne tworzenie stron WWW, Helion.
- **Wykaz literatury uzupełniającej:**
 1. Ballard P., Moncur M., Ajax, JavaScript i PHP. Intensywny trening, Helion.
 2. Elizabeth Castro, Po prostu XML, HELION.

4. Opis sposobu wyznaczania punktów

a. forma stacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	Kontakt z nauczycielem	20
	Czytanie wskazanej literatury	4
Laboratorium	Kontakt z nauczycielem	35
	Przygotowanie do zaliczenia	5
	Samodzielne rozwiązywanie zadań	5
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	75
Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu	3

b. forma niestacjonarna

Forma zajęć	Formy aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Wykład	Kontakt z nauczycielem	10
	Czytanie wskazanej literatury	20
Laboratorium	Kontakt z nauczycielem	18

	Samodzielne rozwiązywanie zadań	17
	Przygotowanie do zaliczenia	10
Konsultacje	Kontakt z nauczycielem	3
Zal./Egzamin	Kontakt z nauczycielem	3

Całkowita ilość godzin aktywności studenta	75
Liczba punktów ECTS dla modułu/przedmiotu	3

5. Wskaźniki sumaryczne

a. forma stacjonarna

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 61
 - Liczba punktów ECTS – 2,4
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 35
 - Liczba punktów ECTS – 1,8

b. forma niestacjonarna

- a) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich
 - Liczba godzin kontaktowych – 34
 - Liczba punktów ECTS – 1,4
- b) liczba godzin dydaktycznych (tzw. kontaktowych) i liczba punktów ECTS na zajęciach o charakterze praktycznym.
 - Liczba godzin kontaktowych – 18
 - Liczba punktów ECTS – 1,8

6. Zakładane efekty uczenia się

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
IO-TIP2_W1	Student zna podstawy funkcjonowania sieci Internet, rozumie funkcjonowanie i zastosowania protokołów internetowych. Zna aktualny standard HTML, kaskadowe arkusze stylów CSS, rozumie działanie przeglądarki internetowej jako środowiska klienckiego aplikacji internetowej	IIK_W03 IIK_W08

IO-TIP2_W2	Student rozumie koncepcję DOM, zna sposób organizacji drzewa dokumentu HTML, rozumie rolę języka JavaScript, zna metody programowego dostępu do DOM z poziomu języka JavaScript. Zna zasady programowania sterowanego zdarzeniami, rozumie obsługę zdarzeń i metody ich wykorzystania.	IIK_W05 IIK_W08
IO-TIP2_W3	Student zna i rozumie metody wykorzystania AJAX, asynchroniczny dostęp do zasobów serwera, obsługę dokumentów XML. Zna metody asynchronicznej współpracy warstwy klienckiej z warstwą serwerową aplikacji internetowej.	IIK_W03 IIK_W05 IIK_W08
IO-TIP2_U1	Student potrafi tworzyć szablony dokumentów HTML z wykorzystaniem CSS wg aktualnie obowiązujących standardów, potrafi rozstrzygać problemy związane z różnymi wersjami przeglądarek, potrafi tworzyć dokumenty HTML z oddzieleniem treści od formy.	IIK_U06 IIK_U12 IIK_U15
IO-TIP2_U2	Student potrafi programować z wykorzystaniem języka JavaScript, manipulować zawartością i formą dokumentu HTML via DOM, potrafi tworzyć weryfikowane formularze, wykorzystywać najnowsze elementy aktualnego standardu HTML, wykorzystywać grafikę i elementy multimedialne.	IIK_U06 IIK_U07 IIK_U15
IO-TIP2_U3	Student potrafi wykorzystywać asynchroniczną komunikację z serwerem, inicjować połączenia, wysyłać zapytania, opracowywać odebrane odpowiedzi, potrafi stosować biblioteki typu JQuery.	IIK_U06 IIK_U12 IIK_U15
IO-TIP2_K1	Student posiada kompetencje w zakresie pracy grupowej nad projektem, przejawiające się w umiejętności planowania podzadań, metod ich realizacji oraz zarządzania współdzielonym kodem aplikacji. Posiada umiejętność organizacji współpracy z grafikami, projektantami układu stron oraz zespołem testującym aplikację.	IIK_K01 IIK_K02 IIK_K05

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

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Forma zajęć		Sposób sprawdzenia osiągnięcia efektu
	Wykład	Laboratorium	
IO-TIP2_W1	v		Test zaliczeniowy
IO-TIP2_W2	v	v	Test zaliczeniowy
IO-TIP2_W3	v	v	Test zaliczeniowy
IO-TIP2_U1	v	v	Prace kontrolne

IO-TIP2_U2		v	Prace kontrolne
IO-TIP2_U3		v	Prace kontrolne
IO-TIP2_K1		v	Prace kontrolne, ocena aktywności

8. Kryteria uznania osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się.

Efekt przedmiotowy (Symbol)	Efekt jest uznawany za osiągnięty, gdy student:
IO-TIP2_W1	Zalicza ponad 50% pytań w teście sprawdzającym.
IO-TIP2_W2	Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć. Zalicza ponad 50% pytań w teście sprawdzającym.
IO-TIP2_W3	Poprawnie rozwiązuje zadania w czasie zajęć. Zalicza ponad 50% pytań w teście sprawdzającym.
IO-TIP2_U1	Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.
IO-TIP2_U2	Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.
IO-TIP2_U3	Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.
IO-TIP2_K1	Osiąga ponad 50% punktów w pracach kontrolnych.