

## KARTA KURSU

Nazwa	Aplikacje internetowe
Nazwa w j. ang.	Web applications

Koordynator	mgr Wojciech Baran	Zespół dydaktyczny
		dr inż. Łukasz Bibrzycki mgr inż. Tomasz Wojtowicz mgr Wojciech Baran
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 3 st. niestacjonarne: 3	

### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z technologią tworzenia aplikacji internetowych z wykorzystaniem jednego z frameworków: NodeJS oraz Angular.

Kurs prowadzony jest w języku angielskim.

### Warunki wstępne

Wiedza	Przydatna może być ogólna wiedza z programowania w językach skryptowych typu JavaScript czy TypeScript. Podstawy programowania obiektowego. Podstawowa znajomość HTML i CSS. Ogólna znajomość architektury aplikacji internetowych (warstwa prezentacji, serwer webowy, baza danych).
Umiejętności	Projektowanie prostych stron internetowych w HTML i CSS. Projektowanie prostych, relacyjnych baz danych. Implementacja aplikacji wykorzystując języki zorientowane obiektowo (umiejętność projektowania i implementacji klas, ich metod, testy jednostkowe).
Kursy	-

### Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	Student <b>W01</b> zna składnię, typy i struktury danych języka wysokiego poziomu (JS)	K_W03
	<b>W02</b> zna podstawowe założenia implementacyjne i projektowe zaawansowanych technologii pozwalających budować złożone aplikacje internetowe	K_W11

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	Student <b>U01</b> posiada umiejętność programowania zorientowanego obiektowo w zastosowaniu do frameworków webowych.	K_U04
	<b>U02</b> potrafi stworzyć w pełni funkcjonalną, przykładową aplikację internetową dla zilustrowania konkretnej technologii.	K_U04
	<b>U03</b> potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł.	K_U13

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	Student <b>K01</b> rozumie i akceptuje potrzebę pracy w zespole.	K_K02
	<b>K02</b> rozumie potrzebę poznawania nowych technologii oraz ciągłej edukacji w zakresie zmian dotyczących tworzenia aplikacji webowych.	K_K01 K_K05 K_K06

### Studia stacjonarne

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin	10					30				

### Studia niestacjonarne

Organizacja										
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach								
		A		K		L		S		P
Liczba godzin	6					20				

## Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs obejmuje cykl wykładów oraz laboratoriów, podczas których studenci poznają nowe zagadnienia i wykorzystują je w praktyce.  
 Pierwsza część laboratoriów (mniej więcej 1/3 wszystkich zajęć) zakłada realizację przez studenta zadań w trybie indywidualnym (według instrukcji prowadzącego). Zadania te odpowiadają tematyce wprowadzanej na wykładach. Ich celem jest zaznajomienie studentów z konkretną wybraną technologią.  
 Druga część laboratoriów zakłada dobór studentów w zespoły projektowe i pracę nad konkretnymi aplikacjami internetowymi jako projektami semestralnymi. Grupy mogą wybrać tematy z listy prowadzącego lub zaproponować własne (z akceptacją prowadzącego).

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X		X	X					
W02					X		X	X					
U01					X		X						
U02					X		X						
U03					X		X						
K01					X		X	X					
K02					X		X						

### Kryteria oceny

Podstawą do zaliczenia przedmiotu jest ocena z kolokwium i ocena z projektu.  
 Ocenę dobrą lub bardzo dobrą może uzyskać student, który wykazuje ponadprzeciętną biegłość w posługiwaniu się frameworkami webowymi.

### Uwagi

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Podstawy wybranego języka programowania
  - Struktura i uruchamianie programów
  - Typy danych, wyrażenia i operatory
  - Instrukcje i przepływ sterowania, obsługa wyjątków
  - Klasy i obiekty
  - Pliki
  - Funkcje
  - Wyrażenia regularne
2. Tworzenie aplikacji webowych
  - Instalacja i uruchamianie
  - Architektura i filozofia jednego z frameworków
  - URL, obsługa HTTP i widoki
  - Szablony i przetwarzanie formularzy
  - Przykładowe aplikacje

- Zaawansowane funkcje i mechanizmy
- Zaawansowane wdrażanie aplikacji
- Narzędzia ułatwiające tworzenie aplikacji
- Mechanizmy wspierające automatyczne testowanie aplikacji
- Wdrożenie (deployment) aplikacji na przykładowym serwisie hostingowym (typu PaaS).

#### Wykaz literatury podstawowej

1. Dayley B., 2015, *Node.js, MongoDB, AngularJS : kompendium wiedzy*, Helion
2. Walczak M., 2016, *Tworzenie nowoczesnych systemów webowych* Helion

#### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Gajda W., 2009, *PHP : praktyczne projekty* Helion
2. Dickey J., 2016, *Nowoczesne aplikacje internetowe*, Helion
3. Welling L., Thomson L., 2014, *PHP i MySQL. Tworzenie stron WWW. Vademecum profesjonalisty. Wydanie czwarte*, Helion
4. Bassett L., 2015, *Introduction to JavaScript Object Notation*, O'Reilly Media
5. <https://nodejs.org/>
6. <https://angular.io>
7. <http://php.net>
8. <http://www.w3.org>

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) - **studia stacjonarne**

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	0
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	0
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) - **studia niestacjonarne**

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	6
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	14
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	0
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	25
	Przygotowanie do egzaminu	0
Ogółem bilans czasu pracy		75
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3