

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Fizyka techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie multimedialne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie stron WWW
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI FT oIS D4 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
6	15	0	0	15	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z popularnymi językami umożliwiającymi tworzenie aplikacji internetowych, takich jak: HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL dla bazy danych MySQL/MariaDB.

**Cel 2** Celem przedmiotu jest nauczanie studentów tworzenia użytkowych aplikacji internetowych, w tym zwrócenie szczególnej uwagi na bezpieczeństwo, jak również problemy wynikające z dostępu wielu użytkowników w jednakowym czasie.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość minimum jednego obiektowego języka programowania. Podstawowa wiedza z zakresu projektowania baz danych, w tym znajomość podstawowych komend języka SQL.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zapoznanie się z językami programowania aplikacji internetowych: HTML, CSS, JavaScript, PHP.

**EK2 Wiedza** Utrwalenie wiadomości z zakresu relacyjnych baz danych, w szczególności zagadnień dotyczących: transakcji bazodanowych (w tym poziomów izolacji transakcji), tworzenia procedur i funkcji, wyzwalaczy (triggerów), optymalizacji tabel poprzez odpowiednie partycjonowanie, czy indeksowanie.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność tworzenia od podstaw użytkowych aplikacji internetowych z uwzględnieniem reguł bezpieczeństwa w szczególności dotyczących nieautoryzowanego dostępu do danych.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego. Dokonuje samooceny własnych kompetencji, wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia. Samodzielnie podejmuje refleksje dotyczące etyki w odniesieniu do wykonywanej pracy.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Tworzenie własnego modelu MVC w PHP z wykorzystaniem MySQL/MariaDB	4
P2	Oprogramowanie modułów składowych aplikacji za pomocą języka JavaScript (AJAX, jQuery).	4
P3	Testowanie aplikacji pod kątem poprawności: działania, interfejsu użytkownika, zabezpieczeń. Walidacja.	3
P4	Oddawanie projektów indywidualnych przez studentów. Uwagi prowadzącego, poprawki studentów. Wystawianie ocen końcowych.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Rozpoczęcie zajęć od zaprojektowania schematu bazy danych do aplikacji, która będzie realizowana na laboratoriach i na bazie której będą omawiane poszczególne zagadnienia. Tworzenie modułów składowych aplikacji w oparciu o język HTML. Przypomnienie podstawowych informacji dotyczących poleceń powłoki Linuxa (w tym ustawianie praw dostępu do plików i katalogów).	4
K2	Tworzenie modułów składowych z wykorzystaniem HTML i CSS.	4

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K3</b>	Uzupełnianie modułów o elementy języka PHP. Wysyłanie danych zawartych formularzu na serwer (w tym za pomocą technologii AJAX). Proste struktury aplikacji wykorzystujące funkcje, pętle, warunki, itd.	4
<b>K4</b>	Połączenie z bazą danych z poziomu PHP w celu umieszczenia danych w tabelach oraz ich pobrania z bazy danych.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Omówienie zakresu zajęć. Przedstawienie wybranych w ramach przedmiotu technologii (w tym języków programowania). Zasady zaliczenia przedmiotu. Wstęp do języka HTML. Historia języka. Omówienie najważniejszych elementów języka, w tym najważniejszych parametrów obiektów HTML4/5. Wykorzystanie elementów w projektowaniu aplikacji internetowych.	2
<b>W2</b>	Kaskadowe Arkusze Stylów (CSS). Szczegółowe omówienie najważniejszych elementów CSS (w tym: klas, pseudoklas, relacji pomiędzy elementami HTML w strukturze DOM). Responsywność.	2
<b>W3</b>	Wstęp do języka PHP. Omówienie najważniejszych elementów języka. Wysyłanie i odbieranie formularzy z danymi, oprogramowanie zagrożeń wynikających z przesyłania danych na serwer. Wstęp do klas i tworzenia obiektów. Wstęp do funkcji z rodziny mysqli. Przykłady komunikacji z bazą danych MySQL/MariaDB.	4
<b>W4</b>	Baza danych MySQL/MariaDB: omówienie najważniejszych zagadnień dotyczących transakcji bazodanowych, w tym w szczególności poziomów izolacji transakcji i ich wpływu na poprawność działania aplikacji internetowej w odniesieniu do spójności danych w bazie danych po modyfikacjach (w aspekcie dostępu wielu użytkowników w jednakowym czasie). Omówienie przykładowych problemów (aplikacji).	2
<b>W5</b>	Język PHP. Tworzenie szkieletu własnego MVC. Komunikacja z bazą danych. Wykorzystanie funkcji i procedur utworzonych w MySQL/MariaDB. Oprogramowanie wyjątków. Logowanie do własnego systemu, utrzymanie sesji, wylogowanie. Ciasteczka i sesje. Bezpieczeństwo logowania, omówienie możliwych ataków (np. brute force, SQL injection, kradzież sesji) i metody ich zapobiegania.	2
<b>W6</b>	Wstęp do języka JavaScript. Historia języka. Omówienie najważniejszych funkcji i elementów języka w aspekcie projektowania użytkowych aplikacji internetowych. Biblioteka jQuery. Elementy Canvas i Video języka HTML5, ich oprogramowanie w JavaScript.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	35
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna składni: HTML lub PHP lub CSS lub JavaScript lub nie oddał projektu zaliczeniowego.

NA OCENĘ 3.0	Potrafi: poprawnie zbudować strukturę dokumentu HTML; napisać program w PHP wykonujący proste obliczenia z wykorzystaniem funkcji, napisać prosty program w JavaScript wykonujący proste obliczenia z wykorzystaniem funkcji. Zna podstawowe parametry CSS i ich właściwości. Zna podstawowe polecenia SQL, potrafi łączyć się z bazą danych MySQL z poziomu PHP.
NA OCENĘ 3.5	To co na ocenę 3.0 + potrafi: poprawnie budować moduły składowe aplikacji użytkowej z zastosowaniem właściwych elementów HTML i stylów CSS oraz języka JavaScript (jQuery).
NA OCENĘ 4.0	To co na ocenę 3.5 + potrafi: poprawnie budować moduły składowe aplikacji użytkowej w PHP z wykorzystaniem klas.
NA OCENĘ 4.5	To co na ocenę 4.0 + potrafi: zbudować w oparciu o PHP własny model MVC.
NA OCENĘ 5.0	To co na ocenę 4.5 + jego aplikacja spełnia pewne standardy użyteczności, interfejs jest czytelny, aplikacja nie generuje błędów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zaprojektować poprawnego schematu bazy danych dla aplikacji internetowej lub nie zna podstawowych poleceń SQL dla bazy danych MySQL/MariaDB.
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe polecenia SQL oraz takie, które: tworzą trigger, procedury, funkcje, referencje pomiędzy kluczami wraz z akcjami na referencjach. Potrafi w sposób prawidłowy implementować je w ramach swojej aplikacji internetowej.
NA OCENĘ 3.5	To co na ocenę 3.0 + Potrafi wykonać zapytania SQL, w tym podzapytania. Potrafi prawidłowo stosować złączenia (join) i tworzyć widoki.
NA OCENĘ 4.0	To co na ocenę 3.5 + Potrafi w sposób prawidłowy pod względem merytorycznym wykorzystywać wyzwalacze w projekcie aplikacji internetowej oraz stosować właściwe akcje na referencjach pomiędzy kluczami.
NA OCENĘ 4.5	To co na ocenę 4.0 + Potrafi w sposób prawidłowy stosować transakcje bazodanowe i poziomy izolacji transakcji w projekcie aplikacji internetowej.
NA OCENĘ 5.0	To co na ocenę 4.5 + Potrafi w sposób prawidłowy indeksować i partycjonować tabele.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie orientuje się w tematyce bezpieczeństwa aplikacji internetowych.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wymienić i opisać podstawowe zagrożenia wynikające ze źle zaprojektowanych aplikacji internetowych.
NA OCENĘ 3.5	To co na ocenę 3.0 + Potrafi prawidłowo zabezpieczyć aplikację internetową przed atakiem typu SQL Injection, HTML Script Injection i Cross-site scripting (XSS).
NA OCENĘ 4.0	To co na ocenę 3.5 + Potrafi zabezpieczyć aplikację przed atakiem typu Shell injection.

NA OCENĘ 4.5	To co na ocenę 4.0 + Dobrze orientuje się w ogólnych zabezpieczeniach aplikacji internetowych (np.: sposobu przetrzymywania haseł w bazie danych).
NA OCENĘ 5.0	To co na ocenę 4.5 + Bardzo dobrze orientuje się w zabezpieczeniach aplikacji internetowych (np.: zabezpieczenia przed kradzieżą sesji po zalogowaniu).
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w sposób etyczny pracować w zespole, odnosić się w sposób kulturalny do współpracowników.
NA OCENĘ 3.5	To co na ocenę 3.0 + Student potrafi dokonać poprawnej oceny etycznej tworzonych przez siebie projektów informatycznych.
NA OCENĘ 4.0	To co na ocenę 3.5 + Student potrafi z pokorą odnieść się do uwag innych wobec jego dzieł informatycznych i wyciągnąć wnioski.
NA OCENĘ 4.5	To co na ocenę 4.0 + Student potrafi krytycznie ocenić własne dzieło informatyczne i szukać alternatywnych dróg rozwiązania problemu.
NA OCENĘ 5.0	To co na ocenę 4.5 + Student potrafi poprawnie wytyczać kierunki własnego rozwoju i kształcenia. Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W04(od2017) K_U11(od2017)	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 P4 K1 K2 K3 K4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W04(od2017) K_U02(od2017) K_U11(od2017)	Cel 1 Cel 2	P1 P3 K1 K4 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W04(od2017) K_U02(od2017) K_U11(od2017)	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 P4 K1 K2 K3 K4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_K03(od2017) K_K06(od2017) K_K01	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 P4 K1 K2 K3 K4 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Jon Duckett** — *JavaScript i jQuery. Interaktywne strony WWW dla każdego*, Gliwice, 2015, HELION
- [2] | **Jon Duckett** — *HTML i CSS. Zaprojektuj i zbuduj witrynę WWW. Podręcznik Front End Developera*, Gliwice, 2014, HELION
- [3] | **Russell J. T. Dyer** — *Learning MySQL and MariaDB. Heading in the Right Direction with MySQL and MariaDB*, 2015, O'Reilly Media
- [5] | **Jennifer Niederst Robbins** — *Projektowanie stron internetowych. Przewodnik dla początkujących webmasterów po HTML5, CSS3 i grafice.*, Gliwice, 2014, Helion
- [6] | **Lis M.** — *PHP 7*, Gliwice, 2017, Helion
- [7] | **Nicholas C. Z.** — *ECMAScript 6. Przewodnik po nowym standardzie języka JavaScript*, Gliwice, 2017, Helion

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | — *PHP manual*, , 0, <http://www.php.net>
- [2] | — *W3S manual*, , 0, <https://www.w3schools.com>
- [3] | — *MySQL manual*, , 0, <https://dev.mysql.com/doc>
- [4] | — *MariaDB manual*, , 0, <https://mariadb.com/kb/en/library/documentation/>

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

Artur Niewiarowski (kontakt: [aniewiarowski@pk.edu.pl](mailto:aniewiarowski@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Artur Niewiarowski (kontakt: [aniewiarowski@pk.edu.pl](mailto:aniewiarowski@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....