**Nazwa przedmiotu:**

Technologie i bezpieczeństwo w Internecie

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Wnuk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Wariantowe

**Kod przedmiotu:**

TIBI

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin bezpośrednich 30, w tym:
wykład - 15h;
projekt – konsultacje na uczelni 15h;
kolokwia - 2h;
2) Praca własna studenta 30, w tym:
przygotowanie do kolokwiów zaliczeniowych - 5h;
opracowanie projektu- 25h;

Razem: 62 h (2 ECTS)

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,25 pkt. ECTS - liczba godzin bezpośrednich: 32, w tym:
wykład - 15h;
projekt – konsultacje na uczelni - 15h;
kolokwia - 2h;

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,5 pkt. ECTS – liczba godzin praktycznych: 40 godz., w tym:
projekt – konsultacje na uczelni - 15h;
opracowanie projektu- 25h;

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Umiejętność programowania strukturalnego i obiektowego w wybranym języku. Wiedza na temat inżynierii oprogramowania i systemów baz danych. Podstawy systemów operacyjnych, sieci komputerowych, matematyki dyskretnej.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauka zabezpieczania połączeń sieciowych. Połączenia szyfrowane i VPN. Sposoby programowania sieci komputerowych. Programowanie serwerów www zgodnie z technologią AJAX

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie - sieci lokalne i globalne, różnice. Omówienie podstawowych protokołów i zastosowań - systemy baz danych, CMS, systemy jednostkowe. Ataki w sieciach komputerowych - rodzaje i cele. Techniki zabezpieczeń serwerów i sieci - szyfrowanie połączenia, wymiana kluczy, zabezpieczenia zgodne z KERBEROS, wirtualne sieci prywatne (VPN). Zasada działania i konfiguracja firewall-a, oprogramowanie narzędziowe. Przetwarzanie i przechowywanie danych osobowych - aspekty prawne. Podstawowe technologie stosowane w budowaniu aplikacji sieciowych. Techniki po stronie serwera: PHP, ASP, JSP. Strony statyczne vs dynamiczne. JavaScript i jego zastosowania. AJAX. Przykładowa platforma aplikacji sieciowych – LAMP. Język PHP - omówienie składni, przykłady. Język Javascript - omówienie składni, przykłady. Technologia SOAP. Budowa zaawansowanego systemu internetowego.

**Metody oceny:**

Zaliczenie na podstawie projektu (60%) oraz dwóch kolokwiów (po 20%).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

S. Holzner: „Ajax – Biblia”, Helion 2008
D. Lane, H. Williams: „PHP i MySQL. Aplikacje bazodanowe”, Helion 2007.
P. Frankowski, M. Szumański: „Joomla! Podręcznik administratora systemu”, Helion 2008

**Witryna www przedmiotu:**

Iair.mchtr.pw.edu.pl/studenci

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt TIBI\_IIst\_W01:**

Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie zabezpieczania transmisji internetowej.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W05

**Efekt TIBI\_IIst\_W02:**

Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie technik i budowy systemów zdalnego dostępu opartych na www

Weryfikacja:

Kolokwium, ocena wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W10, K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt TIBI\_IIst\_U01:**

Potrafi przeanalizować i dobrać odpowiednią metodę zabezpieczeń dla systemów informatycznych stosowanych w przemyśle

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U06, T2A\_U07, T2A\_U19

**Efekt TIBI\_IIst\_U02:**

Potrafi zaimplementować system dostępny poprzez internet przy wykorzystaniu wybranej techniki

Weryfikacja:

Ocena wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U17

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02, T2A\_U06, T2A\_U04, T2A\_U12, T2A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt TIBI\_IIst\_K01:**

Potrafi samodzielnie wybrać technologię wykonania konkretnego zadania kierując się wytycznymi projektowymi

Weryfikacja:

Ocena wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03, K\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06, T2A\_K04