**Nazwa przedmiotu:**

Technologie i bezpieczeństwo w Internecie

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Wnuk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka Robotyka i Informatyka Przemysłowa

**Grupa przedmiotów:**

Wariantowe

**Kod przedmiotu:**

TIBI

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

**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:**

**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:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka TIBI\_IIst\_W01:**

Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie zabezpieczania transmisji internetowej.

Weryfikacja:

Kolokwium

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka TIBI\_IIst\_W02:**

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

Weryfikacja:

Kolokwium, ocena wykonanego projektu

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka TIBI\_IIst\_U01:**

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

Weryfikacja:

Kolokwium

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW.o, I.P7S\_UK, P7U\_U, III.P7S\_UW.o

**Charakterystyka TIBI\_IIst\_U02:**

Potrafi zaimplementować system dostępny poprzez internet przy wykorzystaniu wybranej techniki

Weryfikacja:

Ocena wykonanego projektu

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o, I.P7S\_UK, P7U\_U

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka TIBI\_IIst\_K01:**

Potrafi samodzielnie wybrać technologię wykonania konkretnego zadania kierując się wytycznymi projektowymi

Weryfikacja:

Ocena wykonanego projektu

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KO