**Nazwa przedmiotu:**

Techniki internetu (E)

**Koordynator przedmiotu:**

Artur TOMASZEWSKI

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektronika

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

TINE

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

81: udzial i przygotowanie do wykladow - 12x2.5; udzial i przygotowanie do kolokwiow - 3x6; przygotowanie do, udzial w i przygotowanie sprawozdan z cwiczen laboratoryjnych - 5x6; udzial w konsultacjach - 6x0.5;

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

znajomosc podstawowych zagadnien dotyczacych architektury sieci telekomunikacyjnych oraz wykorzystania i programowania komputerow;

**Limit liczby studentów:**

160

**Cel przedmiotu:**

zaznajomienie studentow z zasadami budowy i funkcjonowania sieci Internet jako waznego elementu wspolczesnej infrastruktury informacyjnej; przedstawienie architektury sieciowej i uslugowej oraz zaprezentowanie technologii sieciowych stosowanych i udostepnianych we wspolczesnym Internecie; pokazanie roznic i podobienstw w odniesieniu do sieci komorkowych oraz zilustrowanie procesu konwergencji sieci;

**Treści kształcenia:**

podstawowe koncepcje oraz zasady organizacji sieci opartych na stosie protokołów TCP/IP, w tym funkcje protokolow poszczegolnych warstw oraz zasady ich realizacji i wspoldziałania; architektura funkcjonalna sieci, problematyka kierowania ruchu i wyboru drog w sieci oraz sposoby realizacji usług warstwy sieciowej i transportowej;

mozliwosci i sposoby realizacji glownych typow uslug Internetowych: uslug webowych, uslug pocztowych, uslug glosowych, uslug multimedialnych; wymagania stawiane sieci przez te uslugi w obszarach wydajnosci, niezawodnosci, jakosci obslugi, bezpieczenstwa;

ewolucja Internetu - architektury i protokolow sieciowych - wynikajaca z potrzeby spelnienia pojawiajacych sie nowych wymagan;

**Metody oceny:**

2 lub 3 oceniane kolokwia (ok.60% punktów); 5 cwiczen laboratoryjnych ocenianych na podstawie sprawozdan (ok.30% punktów); aktywny udział w wykładach i zajęciach pozaplanowych (nie więcej niż 10% punktów)

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

skrypt do wykladu oraz instrukcje do laboratorium;

literatura ksiazkowa: D. E. Comer: „Sieci komputerowe i intersieci”; WNT 2007; J. F. Kurose, K. W. Ross: „Sieci komputerowe (…)"; Helion 2006; itp.;

wybrane dokumenty IETF oraz artykuly z czasopism i konferencji telekomunikacyjnych dostepne w Internecie;

**Witryna www przedmiotu:**

https://studia.elka.pw.edu.pl/dir/pub/\*L/TINE.A/

**Uwagi:**

koncepcja realizacji zalozonego zakresu materialu polega na omawianiu kolejnych grup uslug i wskazywaniu zagadnien zwiazanych z ich implementacja w sieci, popartym cwiczeniami laboratoryjnymi poswieconymi kazdej z uslug;

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt TINE\_W01:**

ma podstawowa wiedze w zakresie architektury funkcjonalnej i fizycznej oraz realizacji uslug w sieciach komorkowych, jak rowniez ich ewolucji

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07

**Efekt TINE\_W02:**

ma podstawowa wiedze w zakresie architektury funkcjonalnej i fizycznej, zasad dzialania oraz architektury komunikacyjnej i stosu protokolow w sieci Internet

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07

**Efekt TINE\_W03:**

ma uporzadkowana wiedze w zakresie architektury funkcjonalnej oraz protokolow i scenariuszy realizacji podstawowych uslug - www, email, voip - w sieci Internet

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07

**Efekt TINE\_W04:**

ma podstawowa wiedze w zakresie metod kierowania i zapewniania jakosci obslugi ruchu w sieci Internet

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt TINE\_U\_01:**

potrafi analizowac konfiguracje i dzialanie podstawowych aplikacji i uslug internetowych na poziomie wykorzystywanych protokolow

Weryfikacja:

laboratorium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**