



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Monitorowanie i ocena wydajności sieci pakietowych

Przedmiot

Kierunek studiów

Teleinformatyka

Rok/semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszy

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obowiązkowy

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

30

Inne (np. online)

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0/0

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Mariusz Głąbowski
Instytut Sieci Teleinformatycznych
Wydział Informatyki i Telekomunikacji
Tel. 61 665 3904, pokój: P-230
e-mail: mariusz.glabowski@put.poznan.pl

dr hab. inż. Sławomir Hanczewski
Instytut Sieci Teleinformatycznych
Wydział Informatyki i Telekomunikacji
Tel. 61 665 3921, pokój: P-216b
e-mail: slawomir.hanczewski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne



Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać wiedzę z zakresu sieci teleinformatycznych, zarówno lokalnych, jak i rozległych. Powinien mieć umiejętność konfiguracji urządzeń sieciowych oraz umiejętność samodzielnego kształcenia. Powinien mieć świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji oraz gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

1. Przekazanie studentom wiedzy z zakresu technik oceny wydajności sieci: analitycznych, symulacyjnych i pomiarowych.
2. Zapoznanie studentów z narzędziami do monitorowania i modelowania sieci teleinformatycznych.
3. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów występujących w sieciach teleinformatycznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Studenci mają uporządkowaną wiedzę na temat technik oceny wydajności i pomiarów sieci pakietowych
2. Studenci mają uporządkowaną wiedzę na temat symulatorów sieci pakietowych
3. Studenci mają podstawową wiedzę na temat realizacji usług o zróżnicowanej jakości obsługi

Umiejętności

1. Studenci potrafią zastosować techniki oceny wydajności sieci do modelowania i projektowania systemów komputerowych i sieci telekomunikacyjnych
2. Studenci potrafią przeprowadzić pomiary sieci pakietowych oraz przetworzyć otrzymane dane w celu oceny wydajności sieci
3. Studenci potrafią wykorzystać techniki monitorowania sieci i wyszukiwania uszkodzeń w celu efektywnego zarządzania sieciami pakietowymi
4. Studenci potrafią zastosować wybrany symulator sieci do oceny wydajności sieci pakietowych

Kompetencje społeczne

1. Studenci znają ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumieją konieczność dalszego dokształcania się
2. Studenci potrafią dopasować się do zasad pracy w zespole

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na egzaminie ustnym i/lub pisemnym. Zagadnienia egzaminacyjne, na podstawie których opracowywane są pytania, przesyłane są studentom drogą mailową i/lub umieszczane na stronie ekursy.put.poznan.pl.

Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są na bieżąco. Na każdym zajęciu laboratoryjnym oceniana jest poprawność realizacji zadań laboratoryjnych w skali od 2 do 5. Ocena końcowa jest średnią ocen uzyskanych z poszczególnych zajęć laboratoryjnych.



Treści programowe

1. Cele i metody monitorowania oraz modelowania i badania wydajności sieci, metryki wydajności sieci
2. Podstawy analitycznego modelowania sieci jedno- i wielostugowych.
3. Podstawy symulacyjnego modelowania sieci komputerowych i telekomunikacyjnych
4. Telemetria sieciowa
5. Monitorowanie i lokalizacja uszkodzeń w sieciach opartych na przełącznikach
6. Monitorowanie i lokalizacja uszkodzeń stosowanych rozwiązań w zakresie routingu i bezpieczeństwa
7. Weryfikacja parametrów SLA
8. Testowanie sieci zgodne z zalecaniami ITU-T i IETF

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem urządzeń oraz dedykowanego oprogramowania, w tym symulatorów.

Literatura

Podstawowa

1. Stasiak M., Głąbowski M., Zwierzykowski P.: Modeling and Dimensioning of Mobile Networks: from GSM to LTE, John Wiley and sons Ltd., January 2011
2. RFC 2544 „Benchmarking Methodology for Network Interconnect Devices”,
<https://tools.ietf.org/search/rfc2544>
3. ITU-T Recommendation Y.1564: „Ethernet service activation test methodology”, ITUT, Geneva, 2016, <https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.1564/en>

Uzupełniająca

1. Obaidat, Boudriga, "Fundamentals of Performance Evaluation of Computer and Telecommunication Systems ", 2010, Wiley, ISBN 978-0-471-26983

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	86	4.0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2.0
Praca własna studenta (przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do laboratorium, studia literaturowe)	41	2.0