



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Sieci zintegrowane

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i Telekomunikacja

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Grzegorz Danilewicz,

grzegorz.danilewicz@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Zna pojęcia charakteryzujące sieci telekomunikacyjne i komputerowe oraz rozumie techniczne znaczenie tych pojęć

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie. Potrafi porozumiewać się w języku polskim lub angielskim w środowisku zawodowym.



Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z budową, funkcjami i zasadami działania sieci zintegrowanych oraz usługami oferowanymi w tych sieciach. Wskazanie różnych obszarów i poziomów integracji w sieciach teleinformatycznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury i budowy sieci zintegrowanych
2. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie standardów obowiązujących w sieciach zintegrowanych
3. Zna kierunki rozwoju sieci teleinformatycznych

Umiejętności

1. Potrafi zidentyfikować problemy w działaniu sieci w dostępie użytkownika
2. Potrafi sprawdzić poprawność działania urządzeń sieciowych w dostępie użytkownika
3. Potrafi ocenić przydatność określonych rozwiązań ze względu na wymagania użytkownika

Kompetencje społeczne

1. Posiada świadomość znaczenia sieci telekomunikacyjnych w funkcjonowaniu społeczeństwa
2. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Laboratoria. Ocenie podlegają następujące składowe: wiedza studenta przed wykonaniem ćwiczenia, odpowiedzi na pytania w trakcie realizacji ćwiczeń, sprawozdania pisemne z realizacji ćwiczeń, pisemne kolokwium na koniec semestru.

Ocena końcowa z laboratorium jest wypadkową ocen składowych, przy czym każda z ocen składowych musi być pozytywna. Dla ocen składowych i dla oceny końcowej obowiązuje skala ocen od 2 (niedostateczny - ocena negatywna) do 5 (bardzo dobry).

Wykład. Wiedza jest weryfikowana podczas egzaminu pisemnego i/lub ustnego. Egzamin pisemny jest testem od 40 do 60 pytań z proponowanymi czterema odpowiedziami. Jedna proponowana odpowiedź jest prawidłowa. Udzielenie poprawnej odpowiedzi to jeden punkt, niepoprawnej to zero punktów. Opanowanie wiedzy w sposób dostateczny potwierdza zdobycie więcej niż 50% punktów z egzaminu.

Treści programowe

Wykłady:

Sieci specjalizowane i ich historia, sieci telekomunikacyjne i metody transferu informacji w sieci. Sieci usług zintegrowanych i zasady integracji. Warunki wprowadzenia sieci cyfrowych z integracją usług. Sieci



ISDN. Model odniesienia. Usługi w różnych sieciach. Współczesne rozwiązania sieci zintegrowanych na przykładzie rozwiązań sieci 5G. Współczesne usługi zintegrowane na przykładzie usług przesyłania głosu w sieciach pakietowych (VoIP, VoLTE, VoWiFi).

Laboratorium:

Zasada działania centrali. Analiza sygnalizacji abonenckiej i międzywęzłowej. Zasada działania pól komutacyjnych na przykładach pola przestrzennego, czasowego i przestrzenno-czasowego.

Metody dydaktyczne

Wykład konwersatoryjny, wykład z użyciem białej tablicy, wykład z użyciem prezentacji.

Literatura

Podstawowa

1. W. Kabaciński, Standaryzacja w sieciach ISDN, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2001
2. W. Kabaciński, M. Żal: Sieci Telekomunikacyjne, WKŁ, 2008.
3. G. Danilewicz, W. Kabaciński: System sygnalizacji nr 7, WKŁ, 2005.

Uzupełniająca

1. Standardy 3GPP
2. S. Rommer i in., 5G Core Networks, Powering Digitalization, Elsevier (Academic Press), London, 2020
3. A. B. Johnston, SIP: Understanding the Session Initiation Protocol, Artech House, Boston London, 2009

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	58	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	42	2

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności