

РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ „ТЕЛЕКОМУНИКАЦИСКИ МРЕЖИ - ПРАКТИКУМ”
ОД АВТОРОТ ДОЦ. Д-Р АЛЕКСАНДАР ТУЦАРОВ, ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ
ФАКУЛТЕТ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ВО ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр. 0801-2/10 од редовната седница на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет, одржана на 28.3.2017 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- **проф. д-р Сашо Гелев**, вонреден професор на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип од наставно-научната област моделирање симулација и анализа на комплексни контролни системи и компјутерска контрола на комплексни индустриски процеси;
- **проф. д-р Влатко Чингоски**, редовен професор на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип од наставно-научната област електротехника и електроенергетика

за изготвување на извештај - рецензија на приложениот ракопис „Телекомуникациски мрежи - практикум” од доц. д-р Александар Туцаров, наменет за студентите на прв циклус студии на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот

Ракописот „Телекомуникациски мрежи - практикум“ од авторот доц. д-р Александар Туцаров е осмислен и реализиран според Наставниот план и програма на предметот Телекомуникациски мрежи, кој се изучува како избран предмет во седми семестар на студиите од првиот циклус на додипломска настава на насоките Обновливи извори на енергија и Системи за автоматско управување на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев” - Штип, со 2+1+1 неделен фонд на часови и 4 кредити.

Ракописот кој е приложен за рецензија претставува комплетен материјал претставен во логичка целина преку кој студентите ќе имаат можност да ја изучуваат и совладаат предметната материја и да стекнат практични познавања, според поставените барања на ЕКТС системот. Со негова помош на прилично лесен, брз и едноставен начин ќе се воведат во телекомуникациските мрежи.

Податоци за обемот на ракописот:

Содржината на ракописот „Телекомуникациски мрежи - практикум“ од доц. д-р Александар Туцаров, кој е наменет за издавање, е претставен во текст од вкупно 65 страници. Ракописот е приложен во А4 формат со нормален проред, употребен е фонд Arial и со големина на буквите 11. Ракописот е подготвен според стандардната методологија, а обемот на содржината ги задоволува критериумите и правилата според бројот на часови и според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов

Досега на овие простори не постои практикум со содржина која ги обработува овие содржини за потребите на стручните студии од првиот циклус на додипломска настава на насоките Обновливи извори на енергија и Системи за автоматско управување на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев” - Штип. Поради оскудноста

во однос на практикуми од оваа област, како и можноста за совладување на основните практични познавања, овој практикум е вистинска потреба за студентите. Авторот на едноставен начин со јасен стил, концизност и чиста мисла ја приложува обработената материја.

Краток опис на содржината

Приложениот ракопис за учебникот „Телекомуникациски мрежи – практикум“ од авторот доц. д-р Александар Туцаров содржи текст систематизиран по предметни глави и користена литература.

Сите делови од предметниот ракопис се меѓусебно поврзани во една целина и ги прикажуваат во целост проблематиката и прашањата од областа на телекомуникациски мрежи за кои авторот смета дека треба да бидат изучувани од страна на студентите од техничките науки. Основна цел која авторот ја следи во подготовката на овој ракопис е практичната примена на изложените знаења по предметот и нивни примери преку презентации и предметни задачи.

Практикумот е поделен на предметни целини, при што секоја целина сама за себе претставува затворен дел поврзан со материјата од скриптата по однос на која се темелат предавањата од овој предмет.

Во првата целина се објаснети принципите на дизајнот на мрежната инфраструктура и како карактеристиките на услугата влијаат врз дизајнот на мрежата. Во тој контекст како примери се земени телеграфската, телефонската и компјутерската мрежа и за нив е направена анализа на дизајнот на мрежна архитектура.

Во втората целина се разгледани архитектурите на мрежите за пренос на информации и се презентирани главните мрежни концепти во тој контекст. Даден е преглед на локалните, домашните и персоналните мрежи. Разгледани се примери за модулации и техники за мултиплексирање при пренос на повеќе паралелни сигнали (SDM, FDMA, TDMA, CDMA, OFDM), како и техники за откривање и корекција на грешки и техниките на компресија и дуплексирање при пренос на сигнали.

Во понатамошната целина е даден преглед на OSI протоколниот стек кој претставува основен стандард за сите мрежни протоколи. Презентирана е архитектурата на повеќе протоколи базирани на овој модел во чиј контекст посебен осврт е ставен на TCP/IP протоколниот стек и неговите функционалности. Во натамошниот текст е даден преглед на LAN и WLAN мрежите и се презентирани практични проблеми и мрежни решенија за овој тип на мрежи.

Во следните делови е даден осврт на пакетски комутираните мрежи (X.25, Frame Relay, ATM), како и IP мрежата и преку задачи и примери подетално е објаснет принципот на пакетско комутирање. Следствено, направен е преглед на системите за сигнализација и нивната примена во модерните телекомуникациски мрежи. Во овој дел е даден практичен осврт на употребата на SS7 сигналните мрежи и модерните интелигентни мрежни архитектури.

Во последната целина е даден осврт на широкопојасните мрежи од аспект на пристапни мрежи и во тој контекст е направен практичен преглед на нивната употреба. Разгледани се карактеристиките на физичките пристапни медиуми (преплетени жици, коаксијален кабел, оптичко влакно, безжичен микробранов линк), како и преносните системи кои работат преку соодветните физички медиуми за пренос како: xDSL, FTTx (FTTH/P,FFTN,PON).

Осврнувајќи се кон сите сегменти на овој ракопис, впечатокот е дека тој ја постигнал својата главна цел - студентите да ги совладаат основните знаења за телекомуникациски мрежи и како и да добијат практичен преглед на истите.

Врз основа на гореизнесеното, Комисијата го предлага следниов

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на понудената содржината и оценката за квалитетот и соодветноста на третираните теми релевантни на областа телекомуникациски мрежи, Рецензентската комисија оценува дека поднесениот ракопис од авторот *доц. д-р Александар Туџаров*, под наслов „Телекомуникациски мрежи - практикум“, одговара на критериумите за квалитет и приспособеност на наставните програми и соодветно на тоа му предлага на Наставно-научниот совет на Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип да го прифати **извештајот за содржината, оценката и предлогот на ракописот** под наслов „Телекомуникациски мрежи - практикум“ изготвен од авторот *доц. д-р Александар Туџаров* и да го одобри издавањето и користењето на учебникот „Телекомуникациски мрежи - практикум“ од авторот *доц. д-р Александар Туџаров* како практикум по предметот Телекомуникациски мрежи.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Сашо Гелев, с.р.
Проф. д-р Влатко Чингоски, с.р.