

Адреса: Булевар краља Александра 73, 11120 Београд;
Веб-сајт: www.etf.bg.ac.rs; И-мејл: dekanat@etf.bg.ac.rs;
Телефон: +381 11 324 8464; Факс: +381 11 324 8681;

САМОВРЕДНОВАЊЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ МАЈ 2025. ГОДИНЕ

- Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета
- Стандард 2: Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета
- Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета
- Стандард 4: Квалитет студијског програма
- Стандард 5: Квалитет наставног процеса
- Стандард 6: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада
- Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника
- Стандард 8: Квалитет студената
- Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса
- Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке
- Стандард 11: Квалитет простора и опреме
- Стандард 12: Финансирање
- Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета
- Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета
- Стандард 15: Квалитет докторских студија

СТАНДАРД 1.

СТРАТЕГИЈА ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Стандард 1: Стратегија обезбеђења квалитета

Високошколска установа утврђује стратегију обезбеђења квалитета, која је доступна јавности

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 1

Електротехнички факултет је врхунска образовна и научно-истраживачка институција за област електротехнике и рачунарства, која обавља делатности за које је регистрована у складу са Законом о високом образовању, Законом о научно-истраживачкој делатности и другим важећим прописима. Делатности којима се бави Електротехнички факултет прецизније су дефинисане Статутом Електротехничког факултета и Статутом Универзитета у Београду.

Електротехнички факултет припада групи факултета који су акредитовани у првом акредитационом циклусу у Републици Србији. Електротехнички факултет обавља своју образовну делатност кроз пет студијских програма, и то: два програма основних академских студија, два програма мастер академских студија и један програм докторских академских студија. Студијски програми за сва три нивоа студија су усвојени по процедури коју прописују Закон о високом образовању, Статут Универзитета у Београду и Статут Електротехничког факултета. Наставне планове и програме је усвојило Наставно-научно веће Факултета, а прихватило их је Веће групације техничко-технолошких наука Универзитета у Београду и Сенат Универзитета у Београду. Комисија за акредитацију и проверу квалитета у склопу Националног тела за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању утврдила је да су испуњени сви услови прописани чланом 23 Закона о високом образовању и на основу тога Електротехничком факултету издала:

- 4.10.2019. Уверење о акредитацији високошколске установе
- 4.10.2019. Уверења о акредитацији студијског програма *Основне академске студије - Електротехника и рачунарство* и студијског програма *Мастер академске студије - Електротехника и рачунарство*;
- 17.9.2019. Уверење о акредитацији заједничког студијског програма *Мастер академске студије - Напредне информационе технологије у дигиталној трансформацији* са Факултетом организационих наука Универзитета у Београду.
- 24.4.2020. Уверење о акредитацији студијског програма *Докторске академске студије - Електротехника и рачунарство*;

- 26.3.2024. Уверење о акредитацији студијског програма *Основне академске студије – Софтверско инжењерство*.

У складу са потребама које одређује Универзитет у Београду и Влада Републике Србије, Електротехнички факултет је у претходне три године за упис у прву годину студија имао следеће акредитационе квоте: за докторске академске студије 100 студената, за мастер академске студије 535 студената, а за основне академске студије 720 студената у школској 2022/23, 2023/24 и 2024/25 години. Наведени бројеви су у складу са просторним, кадровским и материјалним могућностима Факултета за обезбеђење квалитетне наставе и квалификација које су предвиђене одговарајућим студијским програмом. О квалитету и квалификацијама дипломираних студената, мастера (и магистара) и доктора наука са Електротехничког факултета најбоље сведочи чињеница да су те дипломе деценијама признате и цењене у земљи и иностранству, у великим компанијама у којима се запошљавају и на еминентним универзитетима, на којима студенти настављају последипломске студије.

Поред образовне делатности Факултет се бави и научно-истраживачким радом, који је превасходно у функцији развоја научне мисли у области електротехнике и рачунарства, а делом и у функцији осавремењивања и побољшања квалитета наставе. Факултет настоји да унапреди квалитет и квантитет публикованих радова, као и да успостави тачну евиденцију о публикованим радовима кроз информациони систем. Факултет тиме доприноси препознатљивости и видљивости својих истраживача и потенцијалима за даљи развој сарадње са другим домаћим и иностраним научно-истраживачким установама. Осим образовног и научно-истраживачког рада, Факултет се бави и развојним истраживањима и пројектовањем, чиме са једне стране остварује додатне приходе, а са друге стране обезбеђује повезаност наставе са науком и савременом инжењерском праксом.

Наставни кадар и научни подмладак бирани су по високим критеријумима, деценијама пре него што су такви критеријуми стандардизовани на нивоу Универзитета у Београду и Националног савета за високо образовање. Текућа правила за унапређења наставника и сарадника, као и правила везана за одобравање докторских дисертација, у потпуности су усклађена са критеријумима Стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Београду, уз одређене додатне критеријуме, и доследно се спроводе.

Електротехнички факултет заснива своје деловање и улогу у образовном систему Републике Србије на својој Мисији и Визији.

Мисија

Да студентима обезбедимо врхунско образовање у области електротехнике и рачунарства, подстичући њихову креативност, одговорност, истраживачки дух и тимски рад. Да компанијама обезбедимо изузетне инжењере, који ће бити у стању да унапреде њихову

продуктивност, иновативност и конкурентност на тржишту, пре свега у Србији, али и било где у свету. Да својим научно-истраживачким радом перманентно доприносимо технолошком напретку, дигитализацији и свеукупном развоју наше земље.

Визија

Да будемо водећа високошколска и научно-истраживачка установа у области електротехнике и рачунарства на простору Југоисточне Европе, посвећена поштовању највиших стандарда у настави, науци и примењеним истраживањима, интегрисана и конкурентна у европском високообразовном простору, предводећи технолошки развој наше земље.

б) Анализа и процена тренутне ситуације с обзиром на претходно дефинисане циљеве, захтеве и очекивања

У циљу одржања високих професионалних стандарда у високошколском образовању, Електротехнички факултет редовно прати квалитет, успешност спровођења, сврсисходност, као и друштвену оправданост својих студијских програма у складу са Стратегијом обезбеђења квалитета, коју је усвојио Савет Електротехничког факултета 31.3.2025. и Правилником за праћење, обезбеђивање, унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада, који је усвојило Наставно-научно веће Електротехничког факултета 11.3.2025. године.

Електротехнички факултет има дугу традицију у праћењу квалитета наставе, почев од 1970. године када су прве студентске анкете спроведене. Од тада, Факултет редовно спроводи анкете и анализира резултате, што му омогућава стално унапређивање процеса. У Прилогу 1.4 овог документа, приказан је део студентске анкете о проф. др Јовану Сурутки и проф. Александру Дамјановићу. Поред анкета предвиђених Правилником о студентском вредновању педагошког рада наставника и сарадника Универзитета у Београду, Електротехнички факултет и данас наставља да спроводи различите анкете, анализира резултате и формализује процесе на Факултету, максимално користећи предности информационалних система. На основу резултата анкета и других свеобухватних анализа, које се данас спроводе електронским путем, предузимају се мере за корекцију уочених недостатака, односно обезбеђује се и унапређује квалитет.

Садашње деловање Електротехничког факултета у области квалитета почива на полазном акту, Стратегији обезбеђења квалитета. Стратегија сумира основне поставке за квалитетно управљање свим процесима у високошколској установи, наводећи најважнија опредељења, правце деловања и основне приоритете. Обезбеђењу квалитета свакако доприноси и дуга традиција у доследном спровођењу усаглашених поступака контроле, свест о потреби за изврсношћу, као и добра пракса негована од

оснивања установе 1948. године до данас. Стратегија обезбеђења квалитета има карактер средњорочног плана унапређења квалитета у области наставе на сва три нивоа студија, као и у поступку пријема и вредновања студената, обезбеђивања уџбеника, литературе и ненаставне подршке процесу наставе. Такође, у Стратегији се изражава опредељење за унапређење квалитета истраживачког рада, међународне сарадње и управљања високошколском установом. На овај начин Факултет се обавезао на изградњу организационе културе квалитета и утврдио претпоставке за успешно повезивање наставне, научно-истраживачке и стручне делатности.

Контрола испуњења основних задатака и циљева Електротехничког факултета интегрисана је у све поступке деловања факултетских тела, организационих јединица и комисија и усклађена је са мисијом, визијом, политиком квалитета и Стратегијом обезбеђења квалитета. Унапређење квалитета наставног процеса подразумева тежње за повећањем ефикасности студирања, уз одржање високих стандарда постигнутих исхода и компетенција, као и компатибилност са водећим високошколским установама ове врсте у свету.

Мере за обезбеђење квалитета дефинисане су у складу са препорукама Националног савета за високо образовање о поступцима, стандардима, критеријумима и механизмима који обезбеђују квалитет у области високог образовања. У начелу, мере које се предузимају обухватају следеће:

- Упознавање свих наставника, сарадника, ненаставног особља и студената са стратешким циљевима Електротехничког факултета на пољу обезбеђења квалитета;

- Интеграција стандарда и поступака којима се обезбеђује квалитет у општа акта, Статут и све правилнике који дефинишу поједине области и процесе на Факултету;

- Формирање комисија и стручних тела надлежних за праћење појединих подручја везано за квалитет и спровођење мера за унапређење квалитета, као и развијање свести о важности ових мера код свих субјеката на Факултету;

- Спровођење анонимних анкета, ради сагледавања реалног текућег стања у вези са квалитетом наставног процеса и ненаставне подршке;

- Стално унапређење рада Факултетског информационог система (ФИС) као основне платформе за прикупљање података и контролу процеса на факултету.

Субјекти обезбеђења квалитета Електротехничког факултета су сви запослени: наставници, сарадници, студенти и ненаставно особље, са посебним нагласком на чланове стручних тела и комисија које се баве обезбеђењем квалитета. Улоге, права и обавезе свих субјеката су

дефинисани општим актима. Најважнију улогу у анализи и унапређењу рада Факултета имају стручна тела, пре свега Научно-наставно веће, Проширени колегијум (који чине декан, продекани, шефови катедри и одсека), као и сталне комисије одговорне за поједине важне области наставног и ненаставног процеса. Састав и надлежност ових комисија одређени су Статутом Електротехничког факултета и одговарајућим правилницима на основу којих делују поједине комисије.

Студенти, као субјекти обезбеђења квалитета, укључени су у рад стручних тела (Научно-наставно веће, Савет Факултета, Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету, Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету), као и у процес самовредновања студијских програма, наставе и услова рада. Студентска евалуација се спроводи редовно путем електронске анкете, као и кроз рад делегата година и одсека, а анкете са посебном тематиком и истраживања везана за одређене проблеме се обављају на нивоу фокус група.

Области обезбеђења квалитета на Факултету дефинисане су на основу стандарда и смерница за интерно обезбеђење квалитета високошколских установа представљеним у документу *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, Brussels, Belgium 2015* (четврто издање) и обухватају следеће области:

- студијски програми сва три нивоа студија;
- студенти;
- наставни кадар;
- настава;
- научно-истраживачки и стручни рад;
- уџбеници и литература;
- ресурси;
- процес управљања;
- финансирање;
- ненаставна подршка.

Усвојена стратегија и политика квалитета реализују се кроз активности управе Факултета, свих наставника, сарадника, тела и комисија на Факултету, кроз све процесе рада и у складу са постављеним циљевима у годишњим плановима. Разматрањем периодичних извештаја о раду Факултета, може се рећи да је реализација контроле квалитета сврсисходна и усклађена са стратешким циљевима и свеобухватном политиком Факултета.

На основу члана 27 Статута Електротехничког факултета у Београду и Правилника о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма, Савет факултета је на предлог декана на својој седници одржаној 31.3.2025. донео ажурирану Стратегију обезбеђења квалитета, која је јавно доступна на Интернет страници факултета, која садржи и друга акта Факултета:
<https://www.etf.bg.ac.rs/sr/fakultet/akta-fakulteta>.

Електротехнички факултет, на основу свега изложеног, у највећој мери испуњава захтеве Стандарда 1, имајући у виду да се интензивно и на више начина бави побољшањем квалитета целокупног процеса рада, у коме сви субјекти имају посебно дефинисане улоге. У току последњег акредитационог периода, препозната је потреба да се Стратегија обезбеђења квалитета ажурира, ради постизања саобразности са важећим прописима и правилницима, као и ради прецизнијег дефинисања њених одредби.

в) Анализа слабости и повољних елемената

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области обезбеђења квалитета спроводи се периодично SWOT анализа, имајући у виду друштвено окружење, постојеће услове и достигнути ниво квалитета сличних високошколских установа у нашој земљи и у свету. На основу резултата SWOT анализе предлажу се мере које представљају добру основу за унапређење квалитета, кроз елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова школовања инжењера електротехнике и рачунарства са аспекта свих учесника у процесу - студената, наставника, послодаваца и целокупне друштвене заједнице.

S - (Strength): Предности	W - (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Педесетогодишња традиција анкетања студената +++ • Јасно дефинисана Стратегија обезбеђења квалитета +++ • Перманентна и квалитетна сарадња са привредом обезбеђује добре повратне информације у вези са актуелним технолошким знањима и индустријском праксом ++ • Одржавање веза са успешним бившим студентима путем алумни организације Факултета и етаблираних студентских организација ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољно често преиспитивање стратегије обезбеђења квалитета ++ • Недовољна информисаност и недовољна заинтересованост за процес обезбеђења квалитета, како студената, тако и наставника +++ • Недовољна едукација субјеката о управљању квалитетом у високошколским установама ++ • Непостојање финансијских средстава којима би се награђивало додатно ангажовање запослених у процедурама обезбеђења и унапређења квалитета +++
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Учешће на конференцијама и похађање обука о обезбеђењу квалитета у високошколским установама ++ • Учешће у домаћим и међународним пројектима који се баве обезбеђењем квалитета +++ • Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника и наставника да се Факултет мења и унапређује ++ • Процес самовредновања представља повод и подстицај за изналажење нових начина унапређивања квалитета ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна свест појединих наставника о значају добро дефинисане стратегије, придруженог правилника и механизма обезбеђења квалитета ++ • Временска неусклађеност и неинформисаност о процедурама и правилима на државном нивоу + • Непостојање трајне позиције са задужењима у вези са обезбеђењем и унапређењем квалитета ++

<ul style="list-style-type: none"> • Добра међународна сарадња и гостовања колега из иностранства омогућавају увид у стратегије сличних институција у развијеним земљама ++ • Увођење подстицаја за послове самовредновања и акредитације +++ • Мотивисање наставног и ненаставног особља, нарочито подмлатка, за узимање учешћа у процесима самовредновања и акредитације и у телима задуженим за квалитет ++ 	
---	--

г) Предлози за побољшање и планиране мере

- Чешће преиспитивати, иновирати и ажурирати Стратегију обезбеђења квалитета, као и остале документе који из ње проистичу;
- Информисати и додатно мотивисати запослене и студенте за активније укључивање у креирање Стратегије обезбеђења квалитета и свих докумената који из ње проистичу;
- Истраживати могућности за учешће у пројектима који се баве обезбеђењем и унапређењем квалитета у високом образовању;
- Умрежити се са потенцијалним домаћим и иностраним партнерима у циљу сарадње на пројектима обезбеђења и унапређења квалитета у високом образовању;
- Перманентно подизати свест о значају обезбеђења квалитета у научно-истраживачким и високообразовним институцијама;
- Планирати материјалне услове и средства за ефикасно спровођење процедура у обезбеђењу квалитета, уз награђивање извршилаца.

д) Показатељи и прилози за Стандард 1

Прилог 1.1. Стратегија обезбеђења квалитета

Прилог 1.2. Мере и субјекти обезбеђења квалитета

Прилог 1.3. Акциони план за спровођења стратегије

Прилог 1.3.а. Одлука о усвајању акционог плана

Прилог 1.4. Историјски документ о студентској анкети из 1970.

СТАНДАРД 2.

СТАНДАРДИ И ПОСТУПЦИ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА

Стандард 2: Стандарди и поступци за обезбеђење квалитета

Високошколска установа утврђује начин (стандарде) и поступке за обезбеђење квалитета свог рада, који су доступни јавности.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 2

Факултет обезбеђује квалитет високог образовања (студијских програма, наставе, истраживања, услова рада и слично) у складу са међународно прихваћеним документима у области високог образовања, Законом о високом образовању, Правилником о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма, Правилником о стандардима и поступку за спољашњу проверу квалитета високошколских установа, Правилником о стандардима и поступку за акредитацију високошколских установа, Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, као и општим актима Универзитета и Факултета којима се ова материја ближе уређује.

Стандарди квалитета и надлежности субјеката у систему мера обезбеђења квалитета, као и поступци за обезбеђење квалитета на Електротехничком факултету у Београду постављени су и уређени следећим општим актима Факултета:

1. Статут Електротехничког факултета Универзитета у Београду донео је Савет Факултета на својој седници одржаној 29.05.2018, а на предлог Наставно-научног већа од 15.5.2018. године. Статут је на предлог Наставно-научног већа од 15.10.2019. допуњен Одлуком о изменама и допунама Статута Електротехничког факултета у Београду, коју је донео Савет факултета 24.12.2019.
2. Стратегија обезбеђења квалитета ажурирана је и донета на седници Савета Факултета одржаној 31.3.2025.
3. Правилник за праћење, обезбеђење, унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада ажуриран је и донет на седници наставно-научног већа 11.3.2025.

Статут Електротехничког факултета у Београду

Статутом Електротехничког факултета постављена су основна начела обезбеђења квалитета. Статутом су прописане следеће надлежности појединих органа факултета из области обезбеђења квалитета:

1. Наставно-научно веће (стручни орган):
 - доноси стандарде за самовредновање и оцењивање квалитета Факултета;

- заједно са деканом утврђује јединствену политику чији је циљ стално унапређење квалитета наставе и усавршавање научноистраживачког рада;
- подноси захтев за проверу испуњења обавеза Факултета у погледу квалитета студијских програма, наставе и услова рада;
- прописује начин и поступак самовредновања;
- студенти учествују у расправама које се тичу осигурања квалитета наставе, са 20% својих представника.

2. Студентски парламент:

- разматра питања и спроводи активности у вези са обезбеђењем и оценом квалитета наставе, реформом студијских програма и анализом ефикасности студирања;
- учествује у поступку самовредновања Факултета.

3. Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету:

- промовише културу квалитета на Факултету;
- планира и анализира поступке вредновања целокупног система високог образовања и научноистраживачког рада на Факултету;
- израђује предлог Стратегије за обезбеђење квалитета на Факултету;
- прати остваривање Стратегије за обезбеђење квалитета на Факултету и предлаже мере и активности у циљу побољшања квалитета;
- организује прикупљање података за самовредновање и оцену квалитета на Факултету, систематизује и обрађује добијене податке;
- сачињава писмени извештај о самовредновању;
- обавља и друге послове у вези са обезбеђењем и унапређењем квалитета рада на Факултету на захтев Већа;
- најмање 20% чланова комисије чине представници студената.

4. Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету:

- прати и анализира студијски програм и квалитет наставе на факултету;
- анализира ефикасност студирања и врши евалуацију стицања ЕСПБ бодова;
- предлаже мере и активности за унапређење квалитета наставе и реформе студијских програма;
- прикупља податке о квалитету студијских програма од привредних и ванпривредних организација и других релевантних институција;
- најмање 20% чланова комисије чине представници студената.

Стратегија обезбеђења квалитета

Стратегија обезбеђења квалитета је основни документ из области обезбеђења квалитета и служи као полазна основа у изради акционих планова у области обезбеђења квалитета.

Овом стратегијом су дефинисане области обезбеђења квалитета:

- студијски програми сва три нивоа студија;
- студенти;
- наставни кадар;
- настава;
- научно-истраживачки и стручни рад;
- уџбеници и литература;
- ресурси;
- процес управљања;
- финансирање;
- ненаставна подршка.

Дефинисани субјекти обезбеђења квалитета су:

- Наставно-научно веће;
- Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету;
- Комисије за I, II и III степен студија;
- радне групе (које контролишу спровођење важећих процедура);
- Студентски парламент.

Стратегијом су дефинисани следећи поступци за обезбеђење квалитета:

- обавезно самовредновање и оцена квалитета студијских програма и Факултета као високошколске установе у складу са стандардима Националног савета за високо образовање и Правилником о стандардима и поступку за самовредновање и оцењивање квалитета високошколских установа и студијских програма, редовно у трогодишњим интервалима, а по потреби и у краћим интервалима;
- усклађивање студијских програма по обиму и садржају са студијским програмима реномираних факултета из области електротехничког и рачунарског инжењерства у земљама Европске уније и САД;
- поштовање високих критеријума за издавање уџбеника који су усклађени са националним и међународним стандардима;
- стално инвестирање у лабораторијску опрему која се може користити у настави и у научно-истраживачком раду, у аудио-визуелну опрему за наставу, у циљу достизања националних и међународних стандарда;
- усклађивање броја наставника и сарадника са националним и међународним стандардима;

- поштовање високих критеријума за избор наставника и сарадника и њихово усклађивање са националним и међународним критеријумима;
- акредитација Факултета у складу са стандардима Националног савета за високо образовање у Законом прописаном року;
- обезбеђивање јединства образовног, стручног и научноистраживачког рада чији се садржаји и резултати, односно знања користе у наставном процесу;
- продубљивање и ширење међународне сарадње са реномираним установама и центрима у свету кроз заједничке студијске програме, истраживачке пројекте, стручне посете, размене, као и друге пројекте мобилности наставника, сарадника и студената;
- успостављање сталне сарадње са Националном службом за запошљавање, послодавцима и студентима који су завршили студије у циљу добијања повратне информације о квалитету студијских програма и компетенција које су стекли студенти завршетком студија (примена стечених знања у пракси) и коришћење добијених информација у циљу унапређења наставе;
- стална едукација ненаставног особља у областима њиховог рада, у вештини комуникације и коришћењу савремених информационо-комуникационих технологија, као и опреме за свакодневни рад;
- успостављање сталног тела за праћење и контролу квалитета на Факултету - Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета Факултета;
- успостављање сталног тела за праћење и контролу квалитета наставе на Факултету - Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе Факултета;
- обезбеђење кадрова, инфраструктуре за прикупљање и обраду података од значаја за анализу и оцену квалитета и степена успешности у остваривању постављених циљева и задатака;
- обезбеђење услова за рад представника студената на вредновању наставе;
- обавеза јавног објављивања резултата вредновања квалитета на веб сајту Факултета или на други одговарајући начин;
- обезбеђење неопходних услова којима се постиже задовољство студената, наставног и ненаставног особља и других корисника знања која се стичу на Факултету.

На основу Стратегије, предвиђено је да Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета Факултета сачини Акциони план по областима обезбеђења квалитета, којим ће се ближе утврдити неопходне активности са роковима извршења као и радне групе са конкретним задужењима.

Правилник за праћење, обезбеђење, унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада

Овај правилник дефинише органе и тела одговорна за праћење, унапређење и развој квалитета, њихове надлежности и начин рада, начин провере утврђених стандарда квалитета и начин и поступке за обезбеђење квалитета.

У правилнику су наведене области обезбеђења и вредновања квалитета, дефинисане Стратегијом обезбеђења квалитета.

Овим правилником прецизно су дефинисана задужења Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету, која су декларисана у Статуту и Стратегији обезбеђења квалитета:

- задужена је да у сарадњи и по упутствима Одбора за обезбеђење и унапређење квалитета Универзитета у Београду спроводи утврђену стратегију обезбеђивања квалитета на Факултету
- припрема и предлаже стандарде и поступак обезбеђења квалитета Факултета које усваја Наставно-научно веће;
- организује и прикупља податке за самовредновање и оцену квалитета на Факултету;
- систематизује и обрађује добијене податке;
- сачињава писмени извештај о самовредновању;
- предлаже мере за унапређење квалитета рада на Факултету у областима обезбеђења квалитета;
- стара се о реализацији утврђених мера за унапређење квалитета рада у сарадњи са Наставно-научним већем и деканом Факултета;
- припрема и предлаже стратегију развоја међународне сарадње Факултета.

Дефинисано је да су основни инструменти за евалуацију:

- Анкете студената усклађене са Правилником о студентском вредновању наставника и сарадника Универзитета у Београду (садрже податке о: педагошком раду, студијским програмима, уџбеницима, условима наставе и опреми, оспособљавању за рад и даље напредовање);
- Анкете запослених (садрже податке о: условима рада, вредновању рада, стручном усавршавању, међуљудским односима у колективу).

Овим правилником су такође ближе одређени поступци за обезбеђење квалитета који су наведени у Стратегији обезбеђења квалитета.

Поред наведених докумената који на експлицитан начин дефинишу поступке за обезбеђење и унапређење квалитета, закључује се да су и остали правилници везани за рад појединачних комисија, организацију студената и пријема нових студената писани и усвајани у складу са прокламованим принципима унапређења квалитета.

б) SWOT анализа

S - (Strength): Предности	W - (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Добро дефинисан и комплетан правни оквир, укључујући Стратегију обезбеђења квалитета и Правилник +++ • Јасно подељене надлежности између субјеката ++ • Велики број субјеката укључених у процес обезбеђења квалитета +++ • Инклузија студената у процес обезбеђења квалитета +++ • Акциони план који детаљно разрађује утврђене поступке самовредновања +++ • Изванредна информатичка подршка олакшава прикупљање и обраду података у циљу обезбеђења квалитета +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Делимично дефинисана синхронизација и контрола субјеката укључених у процес обезбеђења квалитета +++ • Недостатак интерне или екстерне обуке субјеката о стандардима и поступцима за обезбеђење квалитета ++ • Недостатак мотивације за примену закључака изведених процесом самовредновања ++
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Континуирана тежња и жеља студената и млађих сарадника да се Факултет мења и унапређује ++ • Увођење нових или унапређење постојећих метода и поступака за обезбеђења квалитета ++ • Одржавање јавних расправа, едукација и семинара из области обезбеђења квалитета +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Неповећење у процес самовредновања и његову учинковитост ++ • Страх од увођења промена у устаљени поступак самовредновања ++ • Споро спровођење мера за унапређење квалитета ++

в) Предлози за побољшање и планиране мере

- Подизати свест о појму квалитета, одржавање јавних расправа и едукација о стандардима и поступцима за обезбеђење квалитета, њиховој анализи, примени и унапређењу;
- Унапредити синхронизацију и међусобну контролу субјеката укључених у процес обезбеђења квалитета и стриктна примена донетих општих аката;
- Дефинисати поступак примопредаје дужности и документације између старих и нових сазива комисија из области квалитета, у циљу одржања континуитета активног рада на обезбеђењу и унапређењу квалитета;
- Обезбедити интерну обуку и едукативне материјале попут литературе, видео записа, презентација и брошура, ради увођења свих субјеката, а нарочито новоизабраних чланова релевантних тела у послове обезбеђења и унапређења квалитета.
- Доследно спроводити активности дефинисане акционим планом;

г) Показатељи и прилози за Стандард 2

Прилог 2.1. Усвојени документ - Стандарди и поступци за обезбеђење и унапређење квалитета високошколске установе;

Прилог 2.2. Усвојени план рада и процедура за праћење и унапређење квалитета високошколске установе у оквиру стандарда квалитета;

Прилог 2.3. Усвојени годишњи извештаји о раду успостављеног тела (комисије, одбора, центара) за унутрашње осигурање квалитета високошколске установе.

СТАНДАРД 3.

СИСТЕМ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

Стандард 3: Систем обезбеђења квалитета

Високошколска установа изграђује организациону структуру за обезбеђење квалитета.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 3

Сви послови и задаци наставника, сарадника, студената, стручних органа, катедри, комисија за студије првог, другог и трећег степена и комисија за обезбеђење квалитета везани за усвајање и спровођење стратегије, стандарда и поступака за обезбеђење и унапређење квалитета дефинисани су Статутом Универзитета у Београду и Статутом Електротехничког факултета и активно се примењују у пракси.

Студенти у овим пословима имају значајну улогу, не само кроз своје чланство у Савету Факултета, Научно-наставном већу као и комисијама за обезбеђење квалитета, већ пре свега кроз своје активности у Студентском парламенту, као и кроз делегатски систем, који представља аутентичан начин организовања студената по годинама и одсецима осмишљен на Електротехничком факултету, уз делегирање представника који представљају својеврсну везу између студената, наставника и управе Факултета. Култура обезбеђења квалитета негује се кроз вишедеценијско спровођење студентских анкета и отворену и активну комуникацију између студентских представника, на челу са студентом продеканом и председником Студентског парламента, и управе Факултета. Посебну улогу у овом процесу имају и студентске организације, које кроз тимове за наставу и науку, организацију студентских такмичења и сусрета, студентске размене, увођење студената-ментора и друге активности подстичу и негују културу квалитета и доприносе и надопуњују институционалне механизме за њено успостављање и одржавање.

Електротехнички факултет је на основу члана 41 свог Статута 2009 године формирао Комисију за обезбеђење и унапређење квалитета на седници Наставно-научног већа одржаној 22.09.2009. године.

Комисија је укинута пре истека мандата, јер је променама Статута Универзитета у Београду уведена обавеза успостављања две комисије: Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету и Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету. Обе наведене комисије формиране су на предлог тадашњег декана проф. др Миодрага Поповића, одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета у Београду на седници одржаној 3. априла 2012 године. Мандат чланова обе комисије је три године, осим представника студената, чији мандат траје годину дана, са могућношћу поновног избора. По два представника студената у сваку од ове две комисије делегирао је

Студентски парламент својом накнадном одлуком. Од тада се на сваке три године на исти начин бирају нови чланови ових комисија.

Садашњи састав Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету:

- 1) Др Никола Баста, доц. (Председник)
- 2) Др Милан Бебић, ванр. проф.
- 3) Др Дражен Драшковић, ванр. проф.
- 4) Др Коста Јовановић, ванр. проф.

Садашњи састав Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету:

- 1) Др Жарко Станисављевић, ванр. проф. (Председник)
- 2) Данијела Бранковић, асистент
- 3) Др Јелена Динкић, доц.
- 4) Др Петар Атанасијевић, доц.

Независно од поделе надлежности у процесу обезбеђења и унапређења квалитета између ове две комисије, Електротехнички факултет је обезбедио континуитет у систему осигурања квалитета, који се пре свега ослања на адекватно постављене и контролисане процесе и активности које се односе на квалитет, у којима учествују сва изабрана тела и комисије у складу са општим актима које је донело Наставно-научно веће Факултета.

Електротехнички факултет редовно прикупља и обрађује податке који се односе на квалитет студијских програма, као што су подаци о дужини трајања студија, степену одустајања од студија, броју остварених ЕСПБ по годинама и одсецима, просечним оценама студената итд. Факултет такође спроводи више анкета, у електронском облику или на папиру, уз свеобухватну обраду резултата и њихов сврсисходни приказ.

Спровођење стратегије базира се на детаљном Акционом плану који је сачињен за трогодишњи период, имајући у виду Мисију и Визију Факултета, његове средњорочне циљеве, усвојене субјекте и мере. Инкорпорирање Стандарда Националног савета за високо образовање који се односе на процес самовредновања и на акредитацију и дефинисање анкетних питања рађено је уз интензивно учешће студената. Резултати анкета инкорпорирани су у мере које се предузимају у циљу обезбеђења и унапређења квалитета наставе, студијских програма и ваннаставне подршке.

Процеси одлучивања, компетенције и одговорности појединих субјеката, наставника и сарадника, као и надлежности студената, јасно су дефинисани Статутом и општим актима Факултета, који су објављени на сајту Електротехничког факултета и саопштавани на састанцима појединих комисија које имплементирају дефинисане мере. Организациона структура и процедуре свеобухватног система обезбеђења квалитета гарантују да су

у процесу одлучивања у вези са студијским програмом укључени наставници, сарадници и студенти, на начин који обезбеђује њихово активно ангажовање и оптималан допринос.

б) SWOT анализа

У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе, установа анализира и квантитативно оцењује неке од следећих елемената:

- постојање и надлежности посебног тела за унапређење квалитета;
- надлежности органа управљања у систему обезбеђења квалитета;
- надлежности органа пословођења;
- надлежности стручних органа;
- надлежности наставника и сарадника;
- надлежности студената;
- организацију и функционисање система обезбеђења квалитета;
- доношење корективних и превентивних мера на основу анализе процене испуњавања стандарда за обезбеђење квалитета.

S - (Strength): Предности	W - (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Постојање две Комисије које се баве квалитетом Факултета и квалитетом наставе и студијских програма +++ • Декан предлаже део састава Комисија на основу познавања могућности и компетенција потенцијалних чланова +++ • Мере за обезбеђење квалитета и субјекти обезбеђења квалитета се јасно дефинишу и иновирају +++ • Изванредна информатичка подршка која гарантује и периодичност и правовременост одређених процеса и анкетања +++ • Традиционално добри и колегијални односи између наставника и студената, уз узајамно уважавање ++ • Инжењерско образовање је веома добра подлога за коректно спровођење процедура по утврђеним правилима ++ • Постојање информација од многобројних студената постдипломских студија у иностранству који су завршили наш факултет о начину функционисања врхунских сродних факултета помаже у дефинисању мера обезбеђења квалитета ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољни степен интеграције у оквиру универзитета у домену квалитета ++ • Доношење аката од стране универзитета којима се процеси прилагођавају просечним или технички мање напредним факултетима, чиме се некад намеће лошија пракса од већ постојеће ++ • Недовољно ажурно усаглашавање општих аката међу собом и са актима универзитета ++ • Слаба мотивисаност студената за укључивање у процесе који им не доносе одмах жељене промене ++
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Могуће учешће у међународним пројектима који се баве овом облашћу ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Преобимност и недовољна структурираност документације коју треба генерисати у свим процедурама,

<ul style="list-style-type: none"> • Велика енергија и жеља студената и млађих сарадника да се очува и унапреди квалитет Факултета +++ • Самовредновање представља и учење о новим начинима унапређивања квалитета и својеврстан изазов +++ 	<p>као и много понављања истих елемената без извлачења и уочавања есенцијалних елемената прети да обесмисли читав процес ++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Временска неусклађеност и неинформисаност о процедурама и правилима на државном нивоу + • Преоптерећеност и наставника и студената, који немају довољно времена да се посвете овим процедурама, као и недостатак афирмације за ову врсту активности ++
---	---

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 3

- Побољшање функционисања појединих комисија чија пасивност негативно утиче на целокупан систем квалитета
- Побољшање координације између делова система између којих није постојала координација
- Подизање нивоа свести о значају функционисања доброг система обезбеђења квалитета
- Увођење награда као вида признања и афирмације за активности појединаца и група у области обезбеђења квалитета
- Унапређење целокупног система обезбеђења квалитета кроз едукацију запослених и студената
- Унапређење динамике спровођења анкета и стандардизација њихове анализе и приказа резултата

Статутом Факултета обезбеђени су услови за све наведене мере.

Образовањем Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету, Електротехнички факултет је испунио све нормативне услове неопходне за успостављање система обезбеђења квалитета које захтева Стандард 3, што значи да је успостављена адекватна организациона структура, која омогућава пуну имплементацију стандарда система обезбеђења квалитета. Постојећи технички услови омогућавају свеобухватно вредновање квалитета студијских програма, наставе и ненаставне подршке, уз пуно учешће студената у овом процесу. У наредном периоду, неопходно је континуирано пратити и процењивати да ли се постојећи механизми система обезбеђења квалитета практично реализују и евентуално извршити корекцију организационе структуре за обезбеђење и унапређење квалитета.

д) Показатељи и прилози за Стандард 3

Прилог 3.1. Формално успостављено тело (комисија, одбор, центар) са конкретном одговорношћу за унутрашње осигурање квалитета у високошколској установи (извод из Статута) и опис рада (до 100 речи).

Прилог 3.2. Списак свих анкета

Прилог 3.3 Документ о анализи резултата анкета и о усвајању корективних и превентивних мера

СТАНДАРД 4.

КВАЛИТЕТ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Стандард 4: Квалитет студијског програма

Квалитет студијског програма обезбеђује се кроз праћење и проверу његових циљева, структуре, радног оптерећења студената, као и кроз осавремењивање садржаја и стално прикупљање информација о квалитету програма од одговарајућих организација из окружења.

Према програму који је формиран 1993. године, основне студије на Електротехничком факултету су биле петогодишње, све до 2003. године када је формирана прва верзија четворогодишњих основних студија. Тај резултат је уследио након двогодишњих припрема и дискусија Стручног колегијума, Наставно-научног већа, Комисије за први степен студија, студента продекана и студентских делегата по годинама и одсецима. На тај начин је извршена детаљна реконструкција основних студија, која је представљала последицу увида у сродне програме у технолошки развијеним земљама, резултата бројних анализа пролазности, као и студентских анкета.

Одсеци и смерови на основним академским студијама Електротехнике и рачунарства (ознака ЕР) су дефинисани програмом из 2003. године и до данас су задржани као модули студијског програма. Програм из 2003. године је два пута измењен пред први циклус акредитације. Конкретно, модификован је 2004. и 2006. године (ознаке програма су 2004 и 2006). Поред тога, дефинисани су и програм за прелазак са прве године петогодишњег на другу годину четворогодишњег програма (ознака 0004), као и програм за прелазак са друге године петогодишњег на трећу годину четворогодишњег програма (ознака 0005). Нова модификација је уследила 2013. године у тренутку тада важеће акредитације факултета. За акредитацију 2019. године су усклађени програми са тадашњим захтевима и трендовима тржишта.

Други четворогодишњи програм основних студија је студијски програм Софтверско инжењерство (ознака СИ), који је успостављен 2004. године. Прва модификација овог програма била је 2006. године, пред први циклус акредитације. Затим су уследиле модификације за акредитације 2013., 2017. (повећане су квоте уписа) и 2024. године.

Студијски програм мастер академских студија Електротехнике и рачунарства је формиран 2007. године и траје годину дана. Студенти који су завршили основне студије по програму из 2003. године су 2007. године први пут уписани на дипломске академске мастер студије. Тај програм је модификован за акредитације 2013. и 2019. године. При свакој акредитацији, увођени су нови изборни предмети, а постојећи предмети су у извесној мери мењани у складу са развојем области електротехнике и рачунарства.

Студијски програм мастер академских студија Напредне информационе технологије у дигиталној трансформацији представља заједнички, ИМТ (интердисциплинарне, мултидисциплинарне и трансдисциплинарне студије) студијски програм са Факултетом организационих наука, који је први пут акредитован 2019 године. Овај програм траје 1.5 годину.

Студијски програм докторских академских студија је успостављен 2007. године и траје 3 године. Докторске студије карактерише један студијски програм Електротехнике и рачунарства са јединственом ранг-листом и са заједничким уписом, пуна изборност предмета, као и структура модула која у истој форми постоји и данас. У складу са потребама струке и развојем области, у школским годинама након оснивања програма су на докторским студијама увођени нови изборни предмети, а постојећи предмети су били подложни мањим изменама. Докторске академске студије су акредитоване 2008., 2013. и 2020. године.

Преко Комисија за студије првог, другог и трећег степена, Катедри и представника студената, Електротехнички факултет редовно и систематски проверава циљеве свих својих студијских програма и њихову усклађеност са циљевима установе. На Стручном колегијуму и на Наставно-научном већу се доносе све одлуке и мање измене у студијским програмима установе.

Није било значајнијих промена структуре студијских програма у вези са распоредом модула и односом академско-општеобразовних, научно-стручних, стручно-апликативних и теоријско-методолошких предмета. Такође, није било значајнијих промена ни у вези са изборношћу на нивоу програма, са изузетком осавремењивања самих садржаја предмета и увођења појединих изборних предмета у сагласношћу са развојем и потребама струке.

Наставници дефинишу циљеве и исходе појединих предмета. За разлику од тога, Катедре, Комисије за први, други и трећи степен студија и Стручни колегијум дефинишу исходе и циљеве целокупног студијског програма и појединих модула. Декан дефинише коначну формулацију исхода учења за одређене нивое студија у сажетом облику. Тај облик исхода учења се наводи у Додатку дипломе. На основу анкетирања послодаваца (Прилог 4.2), праћења каријере бивших студената ЕТФ-а, као и чувањем контаката бивших студената преко алумни организације ЕТФ БАФА, врши се процена стечених квалификација студената по завршетку студија, као и перспективе запошљавања и даљег усавршавања. Национална служба за запошљавање располаже подацима о динамици запошљавања бивших студената, а процена потреба тржишта се врши повременим анализама огласа и разговорима са послодавцима реализованим кроз догађаје чији је повод запошљавање студената. Пример таквог догађаја је сајам послова за студенте и дипломце техничко-технолошких факултета - *Job fair*, који се реализује сваке године.

Према Статуту Универзитета у Београду и Статуту Електротехничког факултета засновани су поступци за одобравање студијских програма.

Праћење и контрола квалитета је заснована на Правилнику за праћење, обезбеђивање, унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада. Наставно-научно веће има главну улогу у одобравању студијских програма, док Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету има главну улогу у праћењу и обезбеђивању квалитета студијских програма, па је на тај начин студентима омогућено да, преко својих представника у наведеним телима, врше утицај на те процесе. Путем студентских анкета, које се редовно спроводе преко факултетског информационог система (у даљем тексту: ФИС), омогућено је учешће свих студената у оцењивању и осигурању квалитета студијских програма.

Мање измене које не представљају промену самих студијских програма која би захтевала нову акредитацију дефинисане су препорукама Комисије за акредитацију и проверу квалитета (у даљем тексту: КАПК). На тај начин је омогућена мања промена садржаја предмета (која је у складу са препорукама КАПК-а) на почетку школске године, којом се постиже константно осавремењивање садржаја курикулума и њихова упоредивост са курикулумима одговарајућих страних високошколских установа. На пример, неретко се дешава промена наставника који предаје поједини предмет услед промена у саставу наставног кадра (одлазак у пензију, унапређење сарадника у наставничка звања и слично). Та промена је оправдана уколико је нови наставник компетентан за извођење наставе из тог предмета на основу својих референци и области за коју је изабран. За сваку школску годину Катедре предлажу Наставно-научном Већу План ангажовања, који представља расподелу сарадника и наставника по предметима. План ангажовања је доступан кроз ФИС и представља базу за израду распореда часова, а ажурни подаци о ангажовању наставника и сарадника на предметима видљиви су на сајту Факултета.

Услед развоја области и динамике издавања нових уџбеника и остале пропратне литературе, укључујући и електронски објављене садржаје доступне преко интернета, долази до промене препоручене литературе у сагласности са садржајем предмета. У случају мастер и докторских студија, препоручена литература је чешће подложна изменама услед додавања и научно-стручних радова са конференција и из часописа. Директна последица промене препоручене литературе је промена садржаја предмета која прати развој струке и науке, а истовремено не представља промену више од 20% акредитованог садржаја. Такође постоји опција да се промени форма предиспитних обавеза (на пример, број колоквијума или домаћих задатака) као и однос предиспитних и испитних бодова, имајући у виду да нове вредности не излазе ван оквира дефинисаних Законом о високом образовању (30-70%). За предмете на нижим годинама који су масовнији, научно-стручни и теоријско-методолошки углавном постоји само један колоквијум, док укључивање домаћих задатака и пројеката у предиспитне обавезе преовладава на вишим годинама и у мањим групама.

Имајући у виду да се електротехника и рачунарство сврставају у инжењерске дисциплине, настава се ослања на добре теоријске основе и на решавање проблема. Стога, предмети у оквиру студијског програма,

путем својих садржаја и методологија рада, мотивишу студенте на креативни начин размишљања, дедуктивни начин истраживања, као и примену стечених знања и вештина у инжењерској пракси. Ово се реализује решавањем задатака, кроз домаће задатке, лабораторијске вежбе и самосталне и групне пројекте, било у оквиру предмета, практикума или као самостална јединица (Пројекат) која се појављује у курикулуму појединих модула. Приступ настави и провери знања кроз решавање проблема, уз доследно и објективно оцењивање тих решења, сврстава се у основне квалитете наставе на Електротехничком факултету. Директна последица тога су стечене компетенције и способности студената, због којих су у предности чак и у случају када се запосле на местима која нису везана за електротехнику и рачунарство у ужем смислу, или када раде у мултидисциплинарним тимовима, што потврђују анкете из Прилога 4.1 и 4.2.

Студенти се информишу о свим условима и поступцима есенцијалним за завршавање студија и добијање дипломе одређеног нивоа путем сајта Факултета и ФИС-а. С обзиром на то, ти услови су транспарентни и доступни у електронском облику и у сагласности су са циљевима, садржајима, исходима и обимом акредитованих студијских програма, који се стално преиспитују и иновирају кроз мање измене и усклађивање са захтевима струке.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 4

У акредитационом циклусу спроведеном 2019. године, Електротехнички факултет је акредитовао следеће студијске програме на два нивоа студија:

1. Основне академске студије, један студијски програм
 - 1.1. Електротехника и рачунарство (540 студената), за извођење на српском и енглеском језику
2. Мастер академске студије, два студијска програма
 - 2.1. Електротехника и рачунарство (500 студената), за извођење на српском и енглеском језику
 - 2.2. Напредне информационе технологије у дигиталној трансформацији - заједнички студијски програм са Факултетом организационих наука (ФОН) (35 студената)
3. Докторске академске студије, један студијски програм
 - 3.1. Електротехника и рачунарство (100 студената), за извођење на српском и енглеском језику (акредитација уследила 2020.)

Студијски програми 1.1 и 2.1 припадају пољу техничко-технолошких наука и изводе се у седишту установе, док је нови студијски програм 2.2 у оквиру техничко-технолошког поља – интердисциплинарне студије (Електротехничко и рачунарско инжењерство и Организационе науке) и

изводе се у седишту ЕТФ-а и ФОН-а. Почевши од акредитације 2019. године до данас, Факултет је објављивао конкурс за упис према горе наведеним бројевима студената у заградама.

Треба споменути да, иако су студијски програм Софтверско инжењерство на основним академским студијама и студијски програм Електротехника и рачунарство на докторским студијама акредитовани 2013. године заједно са студијским програмом Електротехника и рачунарство (основне академске и мастер студије), ти програми ипак нису акредитовани 2019. године, већ неколико година раније или касније. Наиме, након акредитације из 2013. године, 2016. године уследила је Допуна Одлуке о акредитацији студијског програма Софтверско инжењерство на основним академским студијама, према којој је промењен назив дипломе „дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства“ у „дипломирани инжењер софтвера“. При акредитацији овог студијског програма која је уследила 2017. године, повећана је квота за упис са 120 на 180 студената и та квота важи и до данас. Затим је 2022. године уследила Допуна Уверења о акредитацији, којом је омогућено извођење овог наставног програма по акредитацији из 2017. године и на енглеском језику. Последња акредитација овог студијског програма је спроведена 2024. године.

Електротехнички факултет обезбеђује све механизме праћења квалитета својих студијских програма. Формално-правна процедура за одобравање студијских програма подразумева претежно учешће Комисије за студије I степена, Комисије за студије II степена и Комисије за студије III степена, укључујући и учешће надлежних Катедри и Већа појединих одсека. Електротехнички факултет се, ради оптималне организације, определио за мали број студијских програма, уз релативно велики број модула у оквиру програма Електротехника и рачунарство, на сва три нивоа студија. У усменој и писаној комуникацији модули се углавном називају одсецима, из историјских разлога.

Катедре су наставно-научне јединице које обављају своје активности на свим врстама и нивоима студија. Према члану 14 Статута Електротехничког факултета, Катедре Електротехничког факултета су:

- Катедра за електроенергетске системе,
- Катедра за телекомуникације,
- Катедра за електронику,
- Катедра за рачунарску технику и информатику,
- Катедра за сигнале и системе,
- Катедра за микроелектронику и техничку физику,
- Катедра за општу електротехнику,
- Катедра за примењену математику,
- Катедра за енергетске претвараче и погоне и
- Катедра за опште образовање.

Од чланова Катедри образују се Већа појединих Одсека. Одсеци су надлежни за поједине модуле у оквиру студијских програма. Члан 48 Статута утврђује надлежности Већа одсека на следећи начин:

- утврђује садржаје предмета који припадају студијском програму који се изводи на Одсеку;
- прати остваривање студијских програма који се изводе на Одсеку;
- анализира успех студената на Одсеку;
- предлаже услове и начин извођења наставе на Одсеку;
- разматра примедбе и предлоге студената у вези са процесом извођења и организације предавања, вежби и других облика наставе;
- предлаже награђивање најбољих студената на Одсеку;
- обавља и друге послове које му повери Наставно-научно веће.

Начин формирања Већа одсека утврђен је чланом 49 Статута Електротехничког факултета на следећи начин:

(1) На Факултету се образују:

Веће Одсека за енергетику које чине чланови Катедри за електроенергетске системе и енергетске претвараче и погоне (матичних катедри) као и сви наставници и сарадници, чланови других катедри, који учествују у настави на том одсеку.

Веће Одсека за електронику и дигиталне системе које чине чланови Катедре за електронику (матичне катедре) као и сви наставници и сарадници, чланови других катедри, који учествују у настави на том одсеку.

Веће Одсека за физичку електронику које чине чланови Катедре за микроелектронику и техничку физику (матичне катедре) као и сви наставници и сарадници, чланови других катедри, који учествују у настави на том одсеку.

Веће Одсека за рачунарску технику и информатику које чине чланови Катедре за Рачунарску технику и информатику (матичне катедре) као и сви наставници и сарадници, чланови других катедри, који учествују у настави на Одсеку за рачунарску технику и информатику.

Веће Одсека за Телекомуникације и информационе технологије које чине чланови Катедре за телекомуникације (матичне катедре) као и сви наставници и сарадници, чланови других катедри, који учествују у настави на том одсеку.

Веће Одсека за Сигнале и системе које чине чланови Катедре за сигнале и системе (матичне катедре) као и сви наставници и сарадници, чланови других катедри, који учествују у настави на том одсеку.

Веће Одсека за софтверско инжењерство које чине чланови Катедре за рачунарску технику и информатику (матичне катедре) као и сви наставници и сарадници, чланови других катедри, који учествују у настави на Одсеку за софтверско инжењерство.

(2) Право одлучивања на седници већа одсека имају сви чланови који су у радном односу са најмање 70% радног времена на Факултету.

(3) За пуноважно одлучивање на седници већа одсека по свакој тачки дневног реда потребно је присуство најмање по 2/3 чланова са матичних катедри који имају право да одлучују.

(4) Начин рада и одлучивања уређује се пословником већа одсека.

(5) Веће одсека из свог састава бира шефа одсека и заменика шефа одсека из реда наставника на период од три године.

(6) Исто лице не може бити бирано више од два пута узастопно на функцију шефа одсека.

Веће Одсека за софтверско инжењерство надлежно је за студијски програм Софтверско инжењерство, који не садржи поделу на модуле. Осталих шест Већа одсека надлежни су за шест истоимених модула, које студенти бирају на студијском програму Електротехника и рачунарство после завршене прве године студија. Већа одсека, са члановима одговарајућих катедара у свом саставу, дискутују о садржају и циљевима модула за који је надлежан одговарајући Одсек, усвајају садржаје свих предмета и формирају структуру модула, коју даље предлажу Комисији за студије I степена. Пошто се изврши усаглашавање свих модула и формира јединствени студијски програм I степена на Комисији за студије I степена, предлог студијског програма утврђује Наставно-научно веће.

На основу члана 58, став 3, тачка 2, Закона о високом образовању из 2017. године, и члана 43, став 1, тачка 4 Статута Универзитета у Београду из 2018. године, а на предлог Већа групације техничко-технолошких наука, предлог студијског програма усваја Сенат Универзитета у Београду.

Исходи образовања на Електротехничком факултету у оквиру пет акредитованих студијских програма на сва три нивоа студија које Факултет изводи, заснивају се на исходима учења, који опредељују садржај наставног програма и његову организацију. Наставне методе и стратегије резултат су вишедеценијског искуства у образовању високо квалитетних инжењера из области електротехнике и рачунарства, али и кретања у развоју струке и на тржишту рада код нас и у свету. Исходи учења су у потпуности усаглашени са поступцима за проверу знања и оцењивање.

Склад између наставних метода, исхода учења и критеријума оцењивања успостављен је повезаношћу приказаном квадрантом на слици, која се дефинише за појединачне предмете и модуле, као и за читав студијски програм:

Циљеви учења	Методе учења
<i>Садржај (предмета, модула, програма)</i>	<i>Предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, пројекти, семинари</i>
Резултати учења	Методе оцењивања
<i>Исходи (зависни од нивоа студија, генерички, предметно- специфични)</i>	<i>Начин провере постизања очекиваних исхода</i>

Методе наставе усмерене су ка учењу студената и систему оцењивања заснованом на мерењу исхода учења, чиме се студент ставља у центар наставног процеса. Наставници и сарадници ангажовани на предмету дефинишу исходе учења појединих предмета, док се хармонизација и надовезивање исхода учења кроз већи број предмета дефинише њиховим међузависностима, што је задатак комисије за одговарајући ниво студија. Прокламовани исходи опредељују садржај наставног програма и његову организацију. У складу са тим исходима утврђују се наставне методе и стратегије, као и поступци за проверу знања и оцењивање.

Међузависност предмета може се дефинисати (и унети кроз одговарајућу форму у базу информационог система) на следећи начин:

- Предуслов (*prerequisite*) се одређује када је за избор, односно праћење одређеног предмета неопходно да је студент пратио (положио) неки други предмет или више предмета
- Праћење заједно (*corequisite*) односи се на случај када студент да би пратио предмет мора такође пратити и неки други предмет, који је повезан са првим предметом и заједно чине логичку и функционалну целину са одговарајућим исходима
- Изостављање (*exclusion, prohibition*) представља ситуацију када студент који је пратио (положио) неки предмет не сме пратити други предмет који је превише сличан или представља једноставнију верзију предмета осмишљену за студенте неког другог модула.

Процене постигнућа студената у постизању намераваних исхода учења формирају се на основу субјективних исказа студената и на исказима послодаваца, као и на способностима дипломираних студената да се квалификују за упис и наставе студирање на вишим нивоима студија или да се запосле у струци. На основу анкета дипломираних студената и послодаваца из Прилога 4.1 и 4.2 редом, може се закључити да су предвиђени исходи учења у највећој мери постигнути на студијским програмима Електротехничког факултета. Такође, упис на мастер и

докторске студије за наше дипломце је доступан на најпрестижнијим универзитетима у свету, о чему сведоче подаци из Алумни организације и статистика Фонда за младе таленте.

За предмет Математика 1, обавезан предмет у првом семестру студијског програма основних академских студија Електротехника и рачунарство, приказаћемо спецификацију предмета и плана извођења наставе, календар провере знања и начин утврђивања коначне оцене:

Спецификација предмета Математика 1 (шифра предмета је 19E081MM1)

План извођења наставе за школску 2024/2025	
Студијски програм	Електротехника и рачунарство
Изборно подручје (модул)	
Врста и ниво студија	Основне академске студије
Семестар	први
Назив предмета	Математика 1
Наставник (за предавања)	проф. др Тамара Коледин, доц. др Милица Саватовић, доц. др Милица Карапетровић, проф. др Марија Рашајски
Наставник/сарадник (за вежбе)	ас. Данијела Бранковић, ас. Милица Радојевић, ас. Давид Бузго, сар. у настави Милош Вујчић
Наставник/сарадник (за ДОН)	
Место и време извођења наставе	Предавања: – понедељак, 10-13, сала 65 (група 3) – среда, 11-14, сала 65 (група 2) – четвртак, 12-15, сала 65 (група 1) Вежбе: • среда, 14-17, сала Лола-А (група 1) • среда, 17-20, сала Лола-А (група 4) • четвртак, 13-16, сала 310 (група 3) • четвртак, 17-20, сала Лола-А (група 6) • петак, 11-14, сала 56 (група 2) • петак, 17-20, сала 312 (група 5)
Број ЕСПБ	6
Статус предмета (обавезни/изборни)	обавезан
Услов	нема
Циљ предмета	Упознавање студената са основним појмовима и чињеницама дискретне математике и математичке анализе неопходним за студије електротехнике.

Исход предмета	Оспособљавање студената за успешно праћење математичких предмета на вишим годинама студија кроз подједнако поклањање пажње теоријском премишљању и практичним применама.
Садржај предмета	
Теоријска настава	Скупови, релације, пресликавања. Основи математичке логике. Општа алгебра. Линеарна алгебра. Полиноми и рационалне функције. Увод у математичку анализу. Реални низови. Граничне вредности функција. Диференцијални рачун.
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Одговарајући задаци из наведених области теоријске наставе.
Линк ка страници предмета	https://mat1.etf.bg.ac.rs/
Линк ка предавањима	https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a6yxr_7XZMIO P81IQgU-1dVoA5zg9d3Ytbf3X4r0jIJ81%40thread.tacv2/conversations?groupId=363314e0-0153-411c-921b-e341d77bcb3e&tenantId=1774ef2e-9c62-478a-8d3a-fd2a495547ba
Списак области за испит	
Градиво првог колоквијума	Скупови, релације, пресликавања. Основи математичке логике. Општа алгебра. Линеарна алгебра.
Градиво за испит	Полиноми и рационалне функције. Увод у математичку анализу. Реални низови. Граничне вредности функција. Диференцијални рачун.
Литература	
1	М. Рађајски, В. Малешевић, Т. Лутовац, В. Михиловић, Н. Чакић: Linearna algebra, Univerzitet u Beogradu - Elektrotehnicki fakultet i Akademska misao, Beograd 2017. ISBN: 978-86-7466-680-7
2	Милан Меркле, Математичка анализа -теорија и хиљаду задатака-за студенте технике, треће измењено и допуњено издање, Академска мисао 2015.

3	Цветковић Д., Лацковић И., Меркле М., Радосављевић З., Симић С., Васић П., Математика 1 – Алгебра, IX издање, Академска мисао, Београд, 2006.			
4	Васић П., Иричанин Б., Јовановић М., Малешевић Б., Маџаревић Т., Михаиловић Б., Радосављевић З., Симић С., Цветковић Д., Збирка задатака из алгебре (први део), VI издање, Академска мисао, Београд, 2006.			
5	Васић П., Иричанин Б., Јовановић М., Маџаревић Т., Михаиловић Б., Радосављевић З., Симић С., Цветковић Д., Збирка задатака из алгебре (други део), V издање, Академска мисао, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
42	42	0	0	0
Методе извођења наставе		Предавања и вежбе на табли		
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена		
активност у току предавања		0		
практична настава		0		
колоквијум		30		
Завршни испит		поена		
писмени испит		70		
усмени испит		0		
Испитни рокови		јануарски, фебруарски, јулски, августовски, септембарски.		

Начин формирања коначне оцене

Оцена се формира тако што се саберу бројеви бодова освојени на колоквијуму и испиту $ББ=К+И$. Да би студент положио испит, од максималних 50 бодова на теорији мора да освоји бар 25, и од максималних 50 бодова на задацима мора да освоји бар 25. Уколико су задовољени услови $Зк+Зи \geq 25$ и $Тк+Ти \geq 25$ оцена се формира према приложеној табели:

Оцена	Број поена
5	мање од 51

6	51-60
7	61-70
8	71-80
9	81-90
10	више од 90

Након увида у пролазност и успех студената на појединим испитима, као и након увида у резултате студентских анкета, предметним наставницима се препоручује побољшање одговарајућих сегмената у раду.

Унапређивање и континуирано осавремењивање постојећих студијских програма заснива се на развоју науке и новим захтевима који се постављају пред образовне профиле заступљене на Електротехничком факултету. О томе сведочи Прилог 5.3, који представља доказ о континуираном учешћу наставника и сарадника у истраживањима, пројектима и сарадњи са привредом, одржавању семинара за наставнике и сараднике од стране колега из иностранства и истакнутих стручњака из привреде.

Учешће у активностима високошколске инжењерске едукације наставници Електротехничког факултета доказују публикавањем у часописима са импакт фактором који се баве том облашћу. У те часописе спадају: INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING EDUCATION (укупно 16 радова), IEEE TRANSACTIONS ON EDUCATION (укупно 7 радова) и COMPUTER APPLICATIONS IN ENGINEERING EDUCATION (укупно 11 радова). Наставници који су публиковали радове из овог домена долазе са свих седам одсека на Електротехничком факултету. У тим радовима су представљени оригинално развијени едукациони алати, што показује тенденцију за унапређењем и осавремењивањем наставе.

Наставници и студенти упознати су са дефинисаним захтевима које дипломски рад (теза) треба да испуни, као и са захтевима стручне праксе. Ти захтеви се односе на форму дипломског рада, који се обавезно предаје и у електронској форми, као и за оптерећење студента на изради дипломског рада, које износи 10 ЕСПБ. Правилник о основним академским и дипломским академским студијама дефинише формалне аспекте дипломског рада и стручне праксе, начин задавања теме, формирања комисије и процедуру одбране.

Електротехнички факултет остаје у вези са својим дипломираним студентима преко своје Алумни организације. Током 2001. године основане су три алумни организације Електротехничког факултета. Заједничко име за ове организације је ЕТФ БАФА (ETF Belgrade Alumni and Friends Association). Прва ЕТФ БАФА регистрована је у Великој Британији и најмања је по чланству, друга је била у САД, најбројнија је и економски

најјача, а трећа је регистрована у Швајцарској и њој су се придружили и наши дипломци из Холандије, Белгије и Немачке. Крајем 2004. основана је и ЕТФ БАФА у Србији, под именом Фонд Електротехничког факултета пошто је по тадашњем закону „Фонд“ био једини дозвољен назив за такву врсту организације.

ЕТФ БАФА као заједничка организација четири центра има следеће идеје и циљеве:

- Да на сопственом примеру покажемо како се наш потенцијал може искористити за добробит свих,
- Да покажемо како дијаспора може да плодно и корисно сарађује са установама у матици,
- Успоставимо бољу стручну, научну, образовну и пословну сарадњу са колегама и организацијама у земљи и иностранству,
- Вратимо некадашњи углед Електротехничком Факултету у Београду,
- Ујединимо, преко пријатељских веза, некадашње студенте факултета и бранимо наше заједничке интересе,
- Подигнемо ниво образовања младих инжењера,
- Лобирамо за ЕТФ,
- Осигурамо помоћ старијих колега млађима - направимо програм по коме некадашњи студенти (чак и ако нису у Београду) могу да пренесу своје знање млађим колегама,
- Омогућимо учешће дипломираних инжењера у раду факултета,
- Финансирамо награде,
- Финансирамо пројекте са иностраним партнерима,
- Омогућимо размену наших студената са нашим професорима који су у иностранству,
- Финансирамо стипендије за стране студенте који желе да раде дипломске радове у Београду,
- Иницирамо научну сарадњу и предавања страних професора,
- Тражимо фирме које могу да поклоне књиге и опрему,
- Финансирамо потенцијалну изградњу нове зграде факултета

Активности Алумни организације Електротехничког факултета објављују се на сајту alumni.etf.bg.ac.rs. Од значаја је опција „Где је ко“ која некадашњим студентима омогућава да унесу своје податке, који се смештају у базу података. Базу може претраживати свако ко је унео сопствене податке, а постоји и опција да унети подаци о особи не буду видљиви свима, већ само име особе. Таквој особи систем може проследити поруке других чланова. У најважније активности Алумни организације спадају:

- Организација сусрета генерација,
- Организација годишњег добротворног Бала Електротехничког факултета
- Организација конкурса за најбољи дипломски рад, за који четири новчане награде од по 500 америчких долара додељује ЕТФ БАФА из САД

- Лобирање за доделу стипендија студентима и друге донације Факултету у опреми и новцу, које се користе за унапређење лабораторија, библиотечког фонда и инфраструктуре
- Сарадња са некадашњим студентима добро позиционираним у угледним компанијама, ради обезбеђивања квалитетне стручне праксе

Један од највећих успеха ове организације је изградња лабораторијског блока „Иван и Јелена Рашовић“. Брачни пар Рашовић је за ту изградњу донирао 500.000 америчких долара. Изградња овог блока представљала је битно инфраструктурно унапређење Факултета. Алумни организација Електротехничког факултета представља узор како комуницирати са некадашњим студентима, јер се процењује да је у појединим периодима око трећине дипломаца ЕТФ-а одлазило да настави своју каријеру у развијенијим земљама, и то углавном Западне Европе, Америке и Аустралије.

б) SWOT анализа

У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе установа анализира и квантитативно оцењује неке од следећих елемената:

- циљеве студијског програма и њихову усклађеност са исходима учења;
- методе наставе оријентисане ка постизању исхода учења;
- систем оцењивања заснован на мерењу исхода учења;
- усаглашеност ЕСПБ оптерећења са активностима учења потребним за достизање очекиваних исхода учења;
- међусобну усаглашеност исхода учења и очекиваних компетенција базираних на дескрипторима квалификација одређеног циклуса образовања;
- способност функционалне интеграције знања и вештина;
- поступке праћења квалитета студијских програма;
- повратне информације из праксе о свршеним студентима и њиховим компетенцијама;
- континуирано освремењивање студијских програма;
- доступност информација о дипломском раду и стручној пракси;
- доступност информација о студијским програмима и исходима учења.

S - (Strengths): Предности	W - (Weaknesses): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Добра усклађеност циљева, садржаја студијских програма и исхода учења +++ • Могућност дефинисања циљева и исхода, као и међусобне повезаности предмета кроз информациони систем ++ • Повратне информације из праксе потврђују добра теоријска знања и 	<ul style="list-style-type: none"> • Код послодаваца је анкетирањем утврђено да код студената примећују слабије комуникационе и презентационе вештине + • Праћење нових технологија које су заступљене на тржишту, као и упознавање студената са основима пословања +

<p>спремност и оспособљеност за целоживотно учење наших студената ++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Код послодаваца је анкетирањем утврђено да наши дипломци поседују добра практична знања и организационе способности ++ • Перманентна и квалитетна сарадња са привредом обезбеђује добре повратне информације о очекиваним компетенцијама ++ • Преко Алумни организације се одржава добра повезаност са бившим студентима, а добијају се и повратне информације о кретањима на тржишту рада ++ • Тенденција раста броја уписаних студената на основне академске студије + • Тенденција раста броја студената који су завршили мастер студије + 	<ul style="list-style-type: none"> • Смањење броја уписаних студената на мастер студије Напредне информационе технологије у дигиталној трансформацији ++ • Смањење броја уписаних студената на докторске студије + • Мали број студената успева да заврши мастер студије у предвиђеном року ++ • Расподела студената између модула на основу квота и даље не прати у довољној мери жеље студената и кретања на тржишту рада +++ • Неприхватање одређених наставника да унесу промене у програме предмета у складу са исходима учења везаним за конкретне вештине +++ • Неажурност јавно доступних података о појединим предметима ++ • Непостојање егзактне процедуре за мерење оптерећења ради процене ЕСПБ за поједине предмете ++
<p>О – (Opportunities): Могућности</p>	<p>Т – (Threats): Опасности</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Увођење посебних садржаја који би унапредили презентационе и комуникационе вештине ++ • Рад млађих сарадника на озбиљном и промишљеном дефинисању исхода учења уместо третирања писања исхода као пуне формалности ++ • Процес самовредновања представља повод и подстицај да се студијски програми поново продискутују и дође до добрих решења за њихово иновирање и унапређење +++ • Учешће на семинарима и радионицама које подстичу стицање активних компетенција наставника за рад на циљевима, исходима и компетенцијама + 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна свест појединих наставника о значају исхода учења за запошљивост свршених студената ++ • Недовољна комуникација наставника и информисаност о садржајима и циљевима предмета које предају други наставници, чиме се неки садржаји понављају, а неки други изостављају + • Тенденција узимања лакших дипломских радова, односно неусаглашеност у потребном времену израде рада између појединих наставника +

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

- Континуирано радити на унапређењу комуникационих и презентационих вештина студената кроз све предмете, а размотрити и увођење додатних предмета који унапређују ове способности;
- Темељно преиспитати међусобну повезаност предмета ради елиминације поновљених садржаја и убацивања оних који недостају;
- Урадити нове спецификације исхода учења по модулима, водећи рачуна о међусобној повезаности предмета;
- Перманентно усаглашавати квоте по модулима са потребама тржишта и жељама студената;

- У сарадњи са привредним субјектима формализовати понуду стручне праксе, тако да студенти могу да бирају између више опција;
- Уједначити колико је могуће оптерећење студената на дипломским радовима и број дипломаца по наставнику;
- Формирати егзактну процедуру за мерење оптерећења ради процене ЕСПБ за поједине предмете;
- Размотрити методе смањења броја студената који одустају од докторских студија;
- Тражити начин да се скрати време студирања мастер студија или да се број кредита мастер студија повећа (на 90 или 120 ЕСПБ) јер их мали број студената завршава на време;

г) Показатељи и прилози за Стандард 4

Табела 4.1. Листа свих студијских програма који су акредитовани на високошколској установи од 2011. године са укупним бројем уписаних студената на свим годинама студија у текућој и претходне 2 школске године.

Табела 4.2. Број и проценат дипломираних студената (у односу на број уписаних) у претходне 3 школске године у оквиру акредитованих студијских програма

Табела 4.3. Просечно трајање студија у претходне 3 школске године.

Прилог 4.1. Анализа резултата анкета о мишљењу дипломираних студената о квалитету студијског програма и постигнутим исходима учења.

Прилог 4.2. Анализа резултата анкета о задовољству послодаваца стеченим квалификацијама дипломаца.

СТАНДАРД 5.

КВАЛИТЕТ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА

Стандард 5: Квалитет наставног процеса

Квалитет наставног процеса обезбеђује се кроз интерактивност наставе, укључивање примера у наставу, професионални рад наставника и сарадника, доношење и поштовање планова рада по предметима, као и праћење квалитета наставе и предузимање потребних мера у случају када се утврди да квалитет наставе није на одговарајућем нивоу.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 5

На основним академским студијама, Електротехнички факултет има два акредитована студијска програма: Електротехника и рачунарство (ЕР) и Софтверско инжењерство (СИ). Оба наведена студијска програма трају четири године. Студијски програм Електротехника и рачунарство сваке школске године уписује 540 студената, док студијски програм Софтверско инжењерство сваке школске године уписује 180 студената. Прва година на студијском програму Електротехника и рачунарство је заједничка, а након тога студенти бирају један од 6 изборних подручја (модула) са специфичним циљевима и исходима учења: Електроника и дигитални системи, Енергетика, Рачунарска техника и информатика, Сигнали и системи, Телекомуникације и информационе технологије и Физичка електроника. Крајем четвртог семестра се неки од модула деле на смерове. Конкретно, модул за физичку електронику се дели на два смера: Наноелектроника и фотоника, као и Биомедицински и еколошки инжењеринг, док се модул за телекомуникације и информационе технологије дели на три смера: Информационо комуникационе технологије, Аудио и видео комуникације и Микроталасна техника. Остали модули немају прецизирану поделу на смерове, али захваљујући великој изборности предмета студенти могу да се усмере у складу са својим афинитетима. Студијски програм Софтверско инжењерство је без модула, али га такође карактерише висока изборност предмета којом је омогућено прилагођавање студената подобластима струке које су у складу са њиховим интересовањима.

Електротехнички факултет има два акредитована студијска програма на мастер академским студијама: Електротехника и рачунарство и Напредне информационе технологије у дигиталној трансформацији. Студијски програм Електротехника и рачунарство годишње уписује 500 студената, траје годину дана и дели се на 12 модула: Аудио и видео технологије, Биомедицински и еколошки инжењеринг, Електроенергетски системи, Електроника и дигитални системи, Енергетска ефикасност, Информационо комуникационе технологије, Микроталасна техника, Наноелектроника и фотоника, Примењена математика, Рачунарска техника и информатика, Сигнали и системи и Софтверско инжењерство. Студијски програм Напредне информационе технологије у дигиталној

трансформацији је заједнички, ИМТ (интердисциплинарне, мулти-дисциплинарне и трансдисциплинарне студије) студијски програм са Факултетом организационих наука, који је први пут акредитован 2019 године. Овај програм траје 1.5 годину и акредитован је за упис 35 студената годишње. Тај студијски програм има 4 модула: Дистрибуирано рачунарство, Анализа података, Интерактивно рачунарство и Организација и управљање.

На докторским академским студијама, Електротехнички факултет има један акредитован студијски програм Електротехника и рачунарство. Овај програм траје 3 године и акредитован је за упис 100 студената годишње. Овај програм се дели на 11 модула: Електроенергетске мреже и системи, Електроника и дигитални системи, Енергетски претварачи и погони, Рачунарска техника и информатика, Софтверско инжењерство, Микроталасна техника, Телекомуникације, Управљање системима и обрада сигнала, Наноелектроника и фотоника, Нуклеарна, медицинска и еколошка техника и Примењена математика.

Велики број модула на мастер и докторским академским студијама омогућава још специфичније профилисање циљева и исхода учења, према стручним интересовањима студената и потребама тржишта.

Курикулуми сваког од студијских програма су пажљиво формиран, у складу са препорукама светских организација у појединим областима (IEEE, ACM) и ажурирани су у периоду од претходне акредитације, како би пратили трендове струке. На сајту Факултета су јавно објављени курикулуми студијских програма основних, мастер и докторских студија. У додатку дипломи за сваки од програма које Електротехнички факултет изводи су наведени исходи одговарајућег студијског програма. У табелама које сачињавају Књигу предмета су наведени исходи за сваки појединачни предмет и такође су доступни на сајту Факултета. У циљу испуњења задатих исхода Факултет спроводи детаљну процедуру организовања и одржавања наставног процеса, као и мера за оцењивање и унапређење квалитета наставног процеса.

Пред почетак сваке школске године пажљиво се формира календар наставе, који усваја Наставно-научно веће Факултета. На Факултету су у употреби два календара наставе: један за одсеке студијског програма Електротехника и рачунарство (ЕР календар), а други за студијски програм Софтверско инжењерство (СИ календар). Календаром су дефинисане радне недеље, колоквијумске недеље (за СИ календар), колоквијумски дани (за ЕР календар), испитни рокови, као и празници када се наставне и испитне обавезе не одржавају. Наведена два календара имају две суштинске разлике, а односе се на број недеља за предавања и вежбе по семестру (14 недеља у случају ЕР календара, 12 недеља у случају СИ календара) и у начину организације колоквијума. С обзиром на то да студијски програм Софтверско инжењерство има само један модул, у календару наставе се налазе прецизно дефинисане колоквијумске недеље: након сваке четири недеље наставе на овом студијском програму долази једна колоквијумска недеља. Постојала је слична идеја за начин реализације колоквијума у

оквиру колоквијумских недеља за студијски програм Електротехника и рачунарство, али није успела да се спроведе у дело. Имајући у виду динамику наставе, потребе студената и наставног особља, као и недовољно велики простор на Факултету, у последњих неколико година се колоквијуми одржавају у оквиру колоквијумских викенда, који су по потреби допуњени са два радна дана. Прецизније, у календару су за одржавање колоквијума обележене поједине суботе и недеље и по један четвртак и петак по семестру. Као последица добре организације и детаљног формирања календара, обезбеђен је добар баланс између наставних недеља, колоквијумских дана и испитних рокова, уз неометани почетак нове школске године почетком октобра.

На студијским програмима основних и мастер студија настава се одвија у виду предавања, аудиторних вежби, лабораторијских вежби, домаћих задатака, пројеката и семинарских радова. На предавањима се углавном износе теоријски концепти и принципи струке, са пропратним једноставнијим примерима, док се на аудиторним вежбама представљају сложенији примери који су често у корелацији са практичним применама теоријских концепата претходно представљених на предавањима. Опрема за презентацију која омогућава анимиране демонстрације предаваног материјала је значајна за извођење предавања и аудиторних вежби на великом броју предмета. Из тог разлога су све сале Факултета опремљене опремом која то обезбеђује. Висок степен интерактивности се остварује преко аудиторних и лабораторијских вежби, док се повратна информација о раду студената омогућава кроз прегледање, усмене одбране и оцењивање домаћих задатака, пројеката и семинарских радова. Пракса на већини предмета је да предиспитне бодове чине бодови освојени кроз лабораторијске вежбе, домаће задатке, пројекте и семинарске радове. Настава на докторским студијама се реализује кроз предавања, менторску наставу, пројекте и семинарске радове везане за студијски истраживачки рад.

Паралелно са планирањем календара наставе, Катедре предлажу планове извођења наставе. План извођења наставе је у сагласности са општим актом који доноси Универзитет и усваја га Веће Факултета. Планом извођења наставе дефинисани су: облици наставе (предавања, вежбе, лабораторијске вежбе, пројекти, практикуми, семинари, консултације, провере знања и друго), могућност извођења наставе на даљину или на страном језику, наставнике и сараднике ангажоване на предмету, распоред извођења наставе, место извођења наставе, начин полагања испита као и испитни рокови и критеријуми испитивања, попис литературе и остале битне чињенице за извођење наставе. Одређивање наставника и сарадника ангажованих у извођењу предавања, вежби и лабораторијских вежби на појединим предметима подразумевамо под планом ангажовања наставника и сарадника на тим предметима. При његовом формирању, узима се у обзир оптерећеност наставника и сарадника. По завршетку усвајања плана ангажовања, стручно лице из Студентског одсека уноси наставнике и сараднике ангажоване на појединим предметима, помоћу посебне апликације у оквиру Факултетског информационог система (ФИС-а) која је развијена од стране Рачунског центра и доступна искључиво

запосленима у Студентском одсеку Факултета. По завршетку уноса у систем ангажовања наставника и сарадника на појединим предметима, иста информација постаје доступна свим наставницима и сарадницима у оквиру опције Информације о предметима на сервисима за запослене. Штавише, наставницима и сарадницима ангажованим на појединим предметима, постају доступне опције на сервисима за запослене које омогућавају квалитетно извођење наставног процеса на тим предметима (распоред одржавања наставе, списак студената који прате наставу, термини одржавања испита, списак студената пријављених у датом испитном року, евиденција о одржаним часовима, лабораторијским вежбама и друго). Предметни наставник је у обавези да за сваки предмет утврди план рада на предмету и да га учини јавно доступним студентима најкасније у првој недељи наставе. План рада на предмету укључује следеће информације: основне податке о предмету (назив, година, фонд часова, број ЕСПБ бодова), предуслове за пријављивање предмета, циљеве предмета, садржај и структуру предмета, план извођења наставе, предиспитне обавезе студената, број и оквирне термине одржавања колоквијума, начин оцењивања, уџбенике, односно обавезну и допунску литературу, начин оглашавања у вези са предметом (попут огласне табле, сајта предмета, мејл листе и слично), имена наставника и сарадника ангажованих на предмету. Детаљни програми предмета су доступни на сајту факултета.

Распоред часова прави се пред почетак сваког семестра, а усклађен је са Календаром наставе. Распоред часова се прави са тенденцијом да нема никаквих преклапања у одржавању часова, као и да студенти и наставници и сарадници немају дуге паузе између блокова предавања. Идеја је и да се студентима у распореду ослободи један дан, или да се тог дана минимизује настава, да би се тај дан искористио за одржавање лабораторијских вежби, практикума и других облика извођења наставе. Имајући у виду да се аудиторне и лабораторијске вежбе из бројних предмета изводе на рачунарима, потребно је са пажњом направити распоред наставе у рачунарским учионицама уз максимизовање њиховог искоришћења и уклапање тог распореда са остатком распореда. Пре почетка сваког семестра, студентима је доступна прелиминарна верзија распореда која садржи све обавезне предмете. Након завршетка одабира изборних предмета, у постојећи распоред се додају предмети који су испунили формалне услове за одржавање наставе. У појединим ситуацијама могуће су додатне измене у распореду на инсистирање наставног особља, или студената, који преко свог студентског представника (делегата), уз договор са предметним наставницима или сарадницима, могу изнети предлог измена у распореду. Прелиминарна, а потом и коначна верзија распореда су доступне на сервисима за студенте, као и на сервисима за запослене.

Приликом објављивања календара наставе, студенти имају увид у приближне термине одржавања колоквијумске недеље и испитних рокова. Детаљне информације у вези са одржавањем колоквијума и испита се благовремено објављују на огласним таблама предмета и на сервисима за студенте и запослене. Правилником о основним академским студијама,

Правилником о мастер академским студијама и Правилником о докторским студијама, а у складу са општим актом Универзитета и Статутом Факултета, одређени су начин полагања испита, време и распоред њиховог одржавања, одлагање испита, одустајање од испита, обезбеђивање јавности, начин вођења евиденције, као и друга питања у вези са полагањем испита и оцењивањем на испиту. Распоред колоквијума и испита формира Комисија за распоред испита и колоквијума (у даљем тексту: КРИК) и продекан за наставу. КРИК је формирана у фебруару 2022. године на иницијативу Комисије за студије првог степена. Циљ КРИК-а је да формира распоред испита који ће тежити што равномернијем и што је могуће мањем оптерећењу студената свих модула узимајући у обзир временски размак између испита за сваки појединачни модул. То углавном представља велики изазов, с обзиром на велики број испита, велику изборност предмета, временско трајање испитног рока као и на просторне ресурсе Факултета. Ради што бољег искоришћења просторних ресурса Факултета, некада се организује више испита истовремено. Такође, студентско делегатско тело доприноси изменама у распореду колоквијума и испита. Распоред колоквијума и испита, након формирања, постаје доступан на сервисима за запослене и на студентским сервисима. Студентима је омогућено електронско пријављивање испита путем сервиса за студенте, што је у великој мери оптимизовало и аутоматизовало процес пријаве испита.

У складу са Правилником о основним академским студијама, Правилником о мастер академским и Правилником о докторским студијама, усмени испит одржава предметни наставник, односно испитна комисија. Овлашћено лице Факултета одређује дежурне, чији је задатак да се старају о регуларности свих испита који се полагају у писменој форми. Дежурни је у обавези да удаљи студента који се служи недозвољеним средствима при полагању испита, или на било који начин омета регуларно одржавање испита. Уколико дежурни удаљи студента са испита, дужан је да о томе обавести предметног наставника. Предметни наставник је потом дужан да попуњавањем електронског обрасца дисциплинске пријаве (доступног у оквиру сервиса за запослене), поднесе пријаву Дисциплинској комисији Факултета. Дисциплинска комисија, у складу са Правилником о дисциплинској одговорности студената Универзитета у Београду, даље предузима одговарајуће дисциплинске мере. Дежурни су у обавези да савесно дежурају у току испита и да се не баве другим пословима, осим одржавања регуларности испита. Ради квалитетнијег дежурства и самим тим повећања објективности и генералног квалитета процеса оцењивања, за дежурства се ангажују: наставници, сарадници и лабораторијски инжењери Факултета, имајући у виду да се приликом њиховог избора као дежурних направи баланс између обавеза које поједини запослени имају у настави и обавеза у форми дежурстава на испитима. Прецизније, наставници и сарадници који имају велико оптерећење у настави имају мање обавеза у виду дежурстава на испитима, и обрнуто. Главни дежурни наставник и главни дежурни сарадник су наставник и сарадник који воде организацију испита из појединог предмета. Њихово задужење је да све дежурне наставнике обавесте о правилима одржавања тог испита (трајање испита, време забране изласка из сале од почетка испита, коришћење

дозвољених материјала итд.). Дежурни се окупљају 15 минута пре сваког испита у кабинету главног дежурног наставника или главног дежурног сарадника. Главни дежурни наставници и сарадници су у обавези да бар два пута након почетка испита обиђу све сале у којима се полаже испит и одговоре на сва студентска питања у вези са формулацијама испитних питања. У салама дежурају наставници са других предмета и они не одговарају на питања око испита. Према одлуци декана, а у циљу побољшања регуларности испита, од школске 2011/2012 године студенти су у обавези да буду идентификовани од стране дежурног пре почетка испита не само факултетским индексом, већ и важећом личном картом или пасошем.

У Прилогу 5.2 су детаљно објашњене процедуре Факултета за доступност и реализацију плана рада на предметима, као и механизми са рачунарском подршком за праћење реализације плана рада на предметима и регуларности одржавања наставе. Према Правилнику о основним академским студијама, Правилнику о мастер академским студијама и Правилнику о докторским студијама, наставници су у обавези да на првим часовима предавања обавесте студенте о плану рада на предмету и њиховим обавезама на предмету, као и о начину бодовања појединих предиспитних и испитних обавеза и формирања коначне оцене. У сагласности са Статутом Факултета, могуће је ангажовати сараднике ван радног односа (студенте демонстраторе и слично) ради помоћи у извођењу наставе на студијама првог степена. Правилником о ангажовању предавача ван радног односа у складу са Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду и Статутом Универзитета у Београду – Електротехничког факултета, уређује се начин и услови ангажовања предавача ван радног односа у делу активне наставе на првом и другом степену студија.

Предметни наставници и сарадници морају да унесу на сервисе часове које су одржали, као и часове које из неког (оправданог) разлога нису одржали. На тај начин се, кроз сервисе за запослене, контролише регуларност одржавања наставе. Редовно уношење ових обавеза утиче на остварену варијабилу наставника и сарадника, која значајно утиче на њихове плате. Након што запослени унесе у систем одржане активности на предмету на којем је ангажован, тај унос се прослеђује на верификацију шефу Катедре матичне запосленом. Тек након потврде шефа Катедре потврђена активност постаје валидна и утиче на остварену варијабилу запосленог.

Комисије које се баве периодичном провером и осигурањем квалитета формиране су у сагласности са Правилником за праћење, обезбеђивање, унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада. Подстицање наставног особља за унапређење активних и стручних компетенција наставника је један од битних фактора у побољшању квалитета. Значајни напори Факултета су уложени у остваривање највиших стандарда у компетенцијама наставника и сарадника. Ово се реализује на следеће начине: избором најбољих дипломираних студената на сарадничка и асистентска места и подстицањем стручног и научног усавршавања

наставног кадра. Комисије задужене за осигурање квалитета спроводе детаљну и редовну проверу и предлажу мере за унапређење компетенција наставног кадра. У прилогу 5.3 је приказан доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника. Преко анонимних студентских анкета, студенти учествују у оцени наставног особља, али и самих курсева и студијских програма, што је приказано у Прилогу 5.1.

Такође, редовно се проверава усклађеност појединих предмета у смислу обима, ЕСПБ бодова, пролазности и слично. Разматраћемо студијски програм Софтверско инжењерство на основним академским студијама као један пример квалитетно усклађеног курикулума. Циљ анализе је утврђивање пропорције различитих типова курсева (предмети, практикуми) и облика наставе (предавања, аудиторне вежбе, лабораторијске вежбе) коју изводе наставници и сарадници ангажовани на том студијском програму, и њиховог баланса са исходима учења. Према акредитацији из 2024. године, на студијском програму основних академских студија Софтверско инжењерство постоји 31 обавезни предмет, а укупан број изборних предмета које студент бира је 15 или 16 из скупа од 37 понуђених. Сви предмети носе по 5 или 6 ЕСП бодова, а практикуми 2 или 3 кредита. На већини предмета, расподела кредита између предавања (на којима се изучавају теоријске основе предмета) аудиторних вежби (на којима се демонстрирају решења практичних проблема са циљем бољег разумевања примене теоријских знања) и лабораторијских вежби (на којима студенти самостално уз надзор асистената и студената-демонстратора увежбавају решавање проблема из струке) је 2:2:1. Таква расподела часова и броја ЕСП бодова је добро усклађена са стратешким циљевима и праксом високог образовања у инжењерским дисциплинама у земљама са високим технолошким развојем. Захваљујући оваквој расподели кредита, исходи студија који обухватају теоријска знања и њихову примену се постижу у највећој мери, што показује задовољство послодавца при запошљавању студената.

1. година

1. семестар						
Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
1.1	13C111П1	Програмирање 1	СА	О	3+2+0	5
1.2	13C081М1	Математика 1	АО	О	3+2+0	5
1.3	13C041ОЕ	Основи електронике	НС	О	2+2+1	5
1.4	13C061Ф	Физика	АО	О	2+2+1	5
1.5	13C111ПП1	Практикум из програмирања 1	СА	О	0+0+2	3

1.6	13C091EJH 13C091EJB3	Енглески језик 1)	АО	О	2+0+0	3
-----	---------------------------------------	-------------------	----	---	-------	---

Бирају се два од следећа четири предмета.

1.7-8	24C111УРА	Увод у рачунарство	СА	И	1+0+1	2
1.7-8	13C081ПМ1	Практикум из математике 1	СА	И	1+1+0	2
1.7-8	13C091C	Социологија	АО	И	1+1+0	2
1.7-8	24C031УИМ	Увод у инжењерске методологије	СА	И	1+1+0	2
Укупно					28	30

2. семестар

Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
2.1	13C111П2	Програмирање 2	СА	О	3+2+0	5
2.2	13C111АСП1	Алгоритми и структуре података 1	ТМ	О	2+2+1	5
2.3	13C111ОРТ1	Основи рачунарске технике 1	ТМ	О	3+2+0	5
2.4	13C081М2	Математика 2	АО	О	3+2+0	5
2.5	13C091EJB 13C091HJB 13C091HJH 13C091ΦJB 13C091ΦJH	Страни језик 2)	АО	О	2+0+0	2
2.6	13C111ПОРТ	Практикум из основа рачунарске технике	СА	О	0+0+2	3
2.7	13C111ПП2	Практикум из програмирања 2	СА	О	0+0+2	3

Бира се један од следећа четири изборна предмета.

2.8	13C081ПМ2	Практикум из математике 2	СА	И	1+1+0	2
2.8.	13C111ППК	Практикум из пословне комуникације и презентације	АО	И	1+0+1	2
2.8.	13C091УМ	Увод у менаџмент	АО	И	1+1+0	2
2.8	13C111РМФП	Рачунарско моделовање физичких појава	ТМ	И	1+0+1	2

Укупно	28	30
--------	----	----

2. година

3. семестар

Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
3.1	13C112001	Објектно оријентисано програмирање 1	СА	О	2+2+1	6
3.2	13C112БП1	Базе података 1	НС	О	2+2+1	6
3.3	13C112ОРТ2	Основи рачунарске технике 2	НС	О	2+2+1	6
3.4	13C112АСП2	Алгоритми и структуре података 2	ТМ	О	2+2+1	6

Бира се један од следећа три изборна предмета.

3.5	13C052СИС	Сигнали и системи	ТМ	И	3+1+1	6
3.5	13C082НАД	Нумеричка анализа и дискретна математика	АО	И	2+2+1	6
3.5	13C032СПМТ	Принципи модерних телекомуникација	ТМ	И	2+2+1	6

Укупно	25	30
--------	----	----

4. семестар

Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
4.1	13C112ОС1	Оперативни системи 1	НС	О	2+2+1	6
4.2	13C112АР	Архитектура рачунара	НС	О	2+2+1	6
4.3	13C112002	Објектно оријентисано програмирање 2	СА	О	2+2+1	6
4.4	13C112РМ1	Рачунарске мреже 1	НС	О	2+2+1	6

Бира се један изборни предмет или два практикума

4.5	13C112ВД	Веб дизајн	СА	И	2+2+1	6
4.5	13C082ВС	Вероватноћа и статистика	АО	И	2+2+1	6
4.5	13C042ОДЕ	Основи дигиталне електронике	НС	И	2+2+1	6
4.5	13C112ППК	Практикум из пословне комуникације и презентације 3)	АО	И	1+1+0.5	3
4.5	24C112ПОС	Практикум из оперативних система	СА	И	1+1+0.5	3
4.5	24C112ПООП	Практикум из објектно оријентисаног програмирања	СА	И	1+0+1.5	3
Укупно					25	30

3. година

5. семестар

Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
5.1	13C113ИС1	Информациони системи 1	СА	О	2+2+1	6
5.2	13C113ПС	Пројектовање софтвера	НС	О	2+2+1	6
<i>Бирају се три од следећих шест изборних предмета</i>						
5.3-5	13C113РМ2	Рачунарске мреже 2	СА	И	2+2+1	6
5.3-5	13C113ОС2	Оперативни системи 2	НС	И	2+2+1	6
5.3-5	13C113АОР1	Архитектура и организација рачунара 1	НС	И	2+2+1	6
5.3-5	13C113ТС	Тестирање софтвера	ТМ	И	2+2+1	6
5.3-5	13C053НМ	Неуралне мреже	НС	И	2+2+1	6
5.3-5	13C113ИС	Интелигентни системи	НС	И	2+2+1	6
Укупно					25	30

6. семестар

Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
------	-------	---------	--------------	--------	----------------	---------

6.1	13С113КДП	Конкурентно и дистрибуирано програмирање	СА	О	2+2+1	6
6.2	13С113ПСИ	Принципи софтверског инжењерства	НС	О	2+2+1	6
6.3	24С113ЗП1	Заштита података 1	ТМ	О	2+2+1	6
<i>Бирају се два од следећих шест изборних предмета</i>						
6.4-5	13С113ИЕП	Инфраструктура за електронско пословање	СА	И	2+2+1	6
6.4-5	13С113СС	Системски софтвер	СА	И	2+2+1	6
6.4-5	13С113АОР2	Архитектура и организација рачунара 2	НС	И	2+2+1	6
6.4-5	24С113УСП	Управљање софтверским пројектима и технолошко предузетништво	ТМ	И	2+2+1	6
6.4-5	13С112ВД	Веб дизајн 4)	СА	И	2+2+1	6
6.4-5	13С053УРВ	Управљање у реалном времену	НС	И	2+2+1	6
Укупно					25	30

4. година

7. семестар						
Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
7.1	13С114ПП1	Програмски преводиоци 1	НС	О	2+2+1	6
7.2	13С114МИПС	Микропроцесорски системи	СА	О	2+2+1	6
7.3	13С114ПИА	Програмирање интернет апликација	СА	О	2+2+1	6
<i>Бирају се два од следећих седам изборних предмета.</i>						

7.4-5	13C114IC2	Информациони системи 2	СА	И	2+2+1	6
7.4-5	13C114ВЛСИ	Рачунарски VLSI системи	НС	И	2+2+1	6
7.4-5	13C114МУПС	Мултипроцесорски системи	ТМ	И	2+2+1	6
7.4-5	13C113ИС	Интелигентни системи 5)	НС	И	2+2+1	6
7.4-5	13C114ПМУ	Програмирање мобилних уређаја	СА	И	2+2+1	6
7.4-5	13C074ИОА	Инжењерски оптимизациони алгоритми	СА	И	2+2+1	6
7.4-5	24C1143П2	Заштита података 2	ТМ	И	2+2+1	6
Укупно					25	30
8. семестар						
Р.Б.	Шифра	Предмет	Тип предмета	Статус	Часови (П+В+Л)	Кредити
8.1	13C114ПРС	Перформансе рачунарских система	ТМ	О	2+2+1	6
8.2*	24C114СЗ	Семинар за припрему пројекта завршног рада	ТМ	О	4+0+0	4
<i>Бирају се два од следећаих пет изборних предмета</i>						
8.3-4	24C114БП2	Базе података 2	НС	И	2+2+1	6
8.3-4	24C114ПАР	Паралелни рачунарски системи	ТМ	И	2+2+1	6
8.3-4	24C114РГ	Рачунарска графика	НС	И	2+2+1	6
8.3-4	24C114ТДУ	Технике дубоког учења	НС	И	2+2+1	6
8.3-4	24C114САБ	Софтверски алати база података	НС	И	2+2+1	6
8.5	24C004СП	Стручна пракса		О	остало - 6	3

8.6*	24C0043РИО	Завршни рад - израда и одбрана		0	остало - 2	1
8.7	24C0043ИСТ	Завршни рад - истраживања			ИР - 3	4
Укупно					15	30

б) SWOT анализа

У оквиру SWOT анализе посебна пажња је посвећена оцени компетентности наставника и сарадника, доступности информација о плановима реализације наставе, студијским програмима, плану и распореду наставе, методама наставе и учења, као и интеракцији између наставника и студената у наставном процесу.

S - (Strengths): Предности	W - (Weaknesses): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Висококвалификовани предавачи у педагошком и стручном смислу +++ • Детаљне информације о плану и програму појединих предмета доступне су студентима пре почетка курса +++ • Разноврсност метода наставе и учења ++ • Дobar информациони систем омогућава унапређење квалитета наставе +++ • Одговарајуће комисије за обезбеђење квалитета спроводе периодичне провере и дају предлог мера за унапређење наставног процеса, као и наставника и сарадника +++ • Учествовање представника студената у процесу организације и евалуације квалитета наставног процеса ++ • Квалитетан календар наставе доприноси компактности наставног процеса ++ • Интерактивно учешће студената у наставном процесу ++ • Постојање мејлинг листа предмета и профила омогућују једноставно циркулисање информација ++ • Дobar баланс између различитих облика наставе ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Неравномерна оптерећеност наставника и сарадника ++ • Недовољно практичне наставе на појединим предметима + • Недовољно често преиспитивање стратегије обезбеђења квалитета + • Недовољна финансијска средства неопходна за осавремењивање лабораторија и других помагала која доприносе разноликости наставе ++ • Информације о појединим курсевима које би требало доставити студентима у току семестра или испитног рока, нису доступне у електронској форми + • Недовољни просторни ресурси за извођење појединих облика наставе + • Делимична несистематичност у подацима о плану и програму курса, као и информацијама у току извођења наставног процеса +
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Учествовање на пројектима који могу омогућити средства за додатно опремање лабораторија, чиме би се побољшао практични аспект држања наставе ++ • Подстицање наставника и сарадника на квалитетно држање наставе +++ • Усавршавање наставника и сарадника у 	<ul style="list-style-type: none"> • Незаинтересованост појединих наставника и сарадника за похађање курсева ++ • Сложеност структуре информационог система + • Неприхватање нових технологија и средстава комуникације од стране појединих наставника и сарадника +

погледу појединих облика држања наставе и укључивања студената у наставни процес	++	• Традиција класичних облика држања наставе и недовољна спремност наставника за коришћење нових, модерних облика	++
• Подстицање наставника и сарадника на коришћење сајтова предмета и мејлинг листа за ширење информација у вези са наставним процесом	+++	• Необјективност повратних информација од студената	+
• Усавршавање наставника и сарадника кроз различите курсеве	++	• Недовољно добра организованост и процедуре за спровођење корективних мера за унапређење квалитета наставног процеса	+
• Веће учешће студената у оцени квалитета наставног процеса	++	• Мањак простора због кога се испити организују у зградама других факултета	++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

На основу изложене SWOT анализе, предлог мера за унапређење квалитета се може дефинисати на следећи начин:

- Подстицање наставника на стално педагошко и стручно усавршавање;
- Организовање радионица и курсева за унапређење наставних компетенција сарадника и појединих наставника;
- Повећано учешће студената у поступцима за организацију и оцену квалитета наставног процеса;
- Систематизовано објављивање података о наставном процесу, било да је реч о информацијама о плану и програму курсева или додатним информацијама које се достављају студентима у току наставног процеса;
- Коришћење савремених облика комуникације: интернет странице и мејлинг листе предмета, као и мејлинг листе појединих профила;
- Подстицање већег учешћа студената у наставном процесу, кроз разне облике одржавања наставе;
- Употреба савремених помагала (пројектора, рачунара, паметних табли, електронских система за гласање) у извођењу наставе;
- Рад на унапређењу Правилника о дисциплинској одговорности студената;
- Редовно ажурирање и усаглашавање података доступних на интернету.

г) Показатељи и прилози за Стандард 5

Прилог 5.1. Анализа резултата анкета студената о квалитету наставног процеса

Прилог 5.2. Процедуре и поступци који обезбеђују поштовање плана и распореда наставе

Прилог 5.3. Доказ о спроведеним активностима којима се подстиче стицање активних компетенција наставника и сарадника

СТАНДАРД 6.
КВАЛИТЕТ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ,
УМЕТНИЧКОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Стандард б: Квалитет научноистраживачког, уметничког и стручног рада

Високошколска установа непрекидно ради на подстицању, обезбеђењу услова, праћењу и провери резултата научноистраживачког, уметничког и стручног рада и на њиховом укључивању у наставни процес.

Електротехнички факултет (ЕТФ) систематски прати и оцењује обим и квалитет научноистраживачког и стручног рада наставника, сарадника и истраживача, и подстиче их да резултате својих професионалних активности објављују у релевантним научним публикацијама, као и да их укључују у постојећи наставни процес.

Такође, Факултет је изузетно заинтересован за дисеминацију резултата научноистраживачког рада и њихову примену. Овај циљ се постиже на више начина: (1) повећаним учешћем и организацијом научних и стручних семинара, радионица и конференција, (2) успостављањем интензивније сарадње са домаћим и иностраним научноистраживачким организацијама и привредом, (3) повећањем броја патената, техничких решења и сл. Крајњи циљ ових активности је допринос подизању научно-технолошког развоја Републике Србије.

Структура и ресурси за остваривање и организовање основних, развојних и примењених истраживања, као и стручног рада, детаљније су описани у оквиру других Стандарда. У те ресурсе спадају:

- (1) наставници и сарадници, чији се квалитет обезбеђује поступцима дефинисаним у Стандарду 7 који регулишу селекцију и избор кандидата на основу резултата научноистраживачког рада;
- (2) квалитетне лабораторије са припадајућом опремом, од којих је једна акредитована а које су детаљно приказане у оквиру Стандарда 11;
- (3) информатичка и библиотечка подршка, значајна за научноистраживачки рад, приказана у Стандарду 9.

На основу свега изложеног у овим стандардима, може се рећи да постојеће структуре за реализацију и организовање научноистраживачког и стручног рада у потпуности одговарају стандардима и нормативима за ову врсту делатности.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 6

Одлука Одбора за акредитацију научноистраживачких организација Министарства просвете и науке Републике Србије о акредитацији Електротехничког факултета у Београду за обављање научноистраживачке делатности број: 660-01-00014/44 од 13.04.2021. године дата је у Прилогу 6.4.

У Прилогу 6.5. је дат програм научноистраживачког рада Електротехничког факултета за период од 2022. до 2026. године, а у Прилогу 6.6. Програм развоја научноистраживачког подмлатка за исти период.

Јединство образовног, научноистраживачког и стручног рада као основно опредељење Електротехничког факултета перманентно се остварује у свим областима електротехнике, рачунарства и софтверског инжењерства. Научноистраживачки рад на ЕТФ-у се спроводио у складу са Стратегијом научноистраживачког рада Републике Србије за период 2016-2020, односно, у складу са Стратегијом научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2021. до 2025. године – Моћ знања (у даљем тексту Стратегија). Истраживања на Електротехничком факултету су усмерена на остваривање визије Стратегије да у року од пет година наука у Републици Србији буде заснована на систему који подржава извршност у науци и релевантност за економски развој, конкурентност привреде у Републици Србији, као и развој друштва у целини. Електротехнички факултет доприноси остваривању мисије Стратегије успостављањем делотворног националног истраживачког и иновационог система који је интегрисан у европски простор, а ослања се на партнерства у земљи и иностранству.

Истраживања на Електротехничком факултету представљају континуитет у реализацији пројеката финансираних од ресорног министарства, Фонда за науку и Фонда за иновациону делатност. У оквиру истраживачких пројеката који се одвијају на ЕТФ-у, покривено је 4 од 10 идентификованих друштвених изазова или приоритетних технологија, и то у следећим областима:

- Информационе и комуникационе технологије и вештачка интелигенција;
- Енергетика и енергетска ефикасност;
- Безбедност и одбрана и
- Иновативне индустрије и индустрија 4.0.

Поред националних истраживачких пројеката, на Електротехничком факултету се спровode и истраживања у оквиру међународних програма H2020, FP, Danube Regional Strategy, EUREKA, COST, Erasmus+ и других програма које финансира Европска комисија.

Тренутно се на Електротехничком факултету ради на великом броју пројеката (Табела 6.1 и Табела 6.6) и то: 10 пројеката основних

истраживања, 23 пројекта технолошког развоја, 9 интегралних пројеката, 7 пројеката Фонда за науку, 11 међународних пројеката едукације, 10 пројеката финансираних из Иновационог фонда, 8 пројеката билатералне сарадње (од чега један мултилатералне сарадње), 7 међународних научноистраживачких пројеката и 122 стручна пројекта, од чега 20 пројеката са иностраним партнерима. На пројектима стручних, развојних и научних активности ангажовано је 155 наставника и сарадника, 10 научних сарадника, 8 истраживача и већи број лабораната и запослених из категорије административно техничког особља (Табела 6.2). У ове активности укључени су и студенти мастер и докторских студија, чиме се реализује јединство научноистраживачког рада и наставног процеса.

Да би се повећала информисаност запослених, факултет је увео механизам редовног информисања о отвореним конкурсима преко менаџера за међународне и националне пројекте, који пружа и техничку подршку приликом припреме документације за те пројекте.

Научна истраживања која се тренутно реализују на Факултету имају карактер основних научних истраживања, истраживања у области технолошког развоја и интегралних и интердисциплинарних истраживања. Садржај и резултати научних, истраживачких и стручних активности на Електротехничком факултету су у пуном складу са стратешким циљем саме установе, као и са националним и европским циљевима и стандардима високог образовања. Наручиоци ових истраживања и пројеката су Фонд за науку, Фонд за иновациону делатност, ресорна министарства, и бројне друге националне и међународне научноистраживачке и привредне организације, финансијске институције итд. У протеклом периоду, захваљујући подршци Министарства просвете, науке и технолошког развоја, кроз институционално финансирање факултет је набавио значајну капиталну опрему. ЕТФ је такође у протеклом периоду, кроз међународне пројекте, обновио постојећу опрему и набавио нову опрему значајне вредности.

Области у којима Факултет обавља истраживања су:

1. Енергетски претварачи и погони;
2. Електроенергетски системи:
 - 2.1. Електроенергетске мреже и системи;
 - 2.2. Електроенергетска постројења и опрема;
 - 2.3. Обновљиви извори енергије;
3. Алтернативни извори енергије;
4. Телекомуникације и информационе технологије:
 - 4.1. Телекомуникације;
 - 4.2. Техничка акустика;
5. Мултимедијалне телекомуникације;
6. Електромагнетика, антене и микроталаси;
7. Електрична кола, системи и обрада сигнала;
8. Управљање системима и обрада сигнала;
9. Роботика;
10. Вештачка интелигенција;

11. Физичка електроника:
 - 11.1. Микроелектроника;
 - 11.2. Физика и техника плазме;
12. Медицинска нуклеарна техника;
13. Оптиелектроника и ласерска техника;
14. Савремени материјали и технологије;
15. Мерења у електротехници;
16. Биомедицинско инжењерство и технологије;
17. Електроника;
18. Рачунарска техника и информатика;
19. Софтверско инжењерство;
20. Математичке методе у електротехници и рачунарству;

Досадашњи резултати истраживача са Електротехничког факултета у научним и стручним истраживањима оцењени су од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој Србије и Министарства науке, технолошког развоја и иновација изузетно високим оценама. Њихов рад високо се цени и у иностранству, о чему сведочи велики број чланака објављених у водећим међународним научним часописима и предавањима одржаним на међународним научним скуповима. Озбиљним приступом истраживачком послу, добром организацијом и великим залагањем свих истраживача, Електротехнички факултет је дао значајан допринос позиционирању Универзитета у Београду на Шангајској листи међу 500 најбоље ранжираних универзитета у свету, неколико последњих година у континуитету (www.shanghairanking.com). Такође, 4 професора са Електротехничког факултета су на Стенфордској листи најцитиранијих научника (Слободан Вукосавић, Предраг Пејовић, Антоније Ђорђевић и Предраг Осмокровић)

Факултет је реализовао и низ врхунских стручних пројеката (Табела 6.6), при чему се многи софтверски пакети, пројектоване направе, уређаји и системи налазе у вишегодишњој успешној употреби, експлоатацији или серијској производњи. ЕТФ је суоснивач првог пословно-технолошког инкубатора у Београду, као и оснивач Иновационог центра Електротехничког факултета (регистровано за обављање иновационе делатности код Министарства просвете и науке). ЕТФ је заједно са Иновационим центром Електротехничког факултета и Научно-технолошким парком Београд основао Иновациони Инкубатор Електротехничког факултета који је добио подршку Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

На Електротехничком факултету се користе 63 лабораторије, од којих је једна акредитоване од стране Акредитационог тела Србије и Министарства - Лабораторија за испитивање услова радне средине. Лабораторије су опремљене савременом опремом која се користи у научноистраживачком раду и настави. Листа и кратак опис лабораторија дати су као прилог у оквиру Стандарда 11. Последњих година, факултет је обновио постојећу и набавио нову опрему високе вредности. Листа опреме дата је као прилог у оквиру Стандарда 11. На основу свих напред наведених података може се закључити да Електротехнички факултет

представља једну од водећих научноистраживачких и стручних институција у земљи.

Кроз рад на стручним пројектима наставници Електротехничког факултета непосредно утичу на одређивање праваца развоја из свих области електротехнике, рачунарства и софтверског инжењерство у нашем окружењу. У свом раду наставници и сарадници факултета врло успешно решавају проблеме контроле производње, преноса дистрибуције и потрошње електричне енергије, контроле и управљања индустријским постројењима и погонима, реализације софтвера различитих намена, пројектовања информационих система, рачунарских мрежа и база података, управљања и контроле система различите природе и намене, пројектовања интегрисаних кола, наноелектронских и фотонских направа и система, плазма технике, обраде и преноса сигнала, пројектовања антена, пројектовања телекомуникационих склопова, мрежа, линкова и система, роботике, борбених возила, вештачке интелигенције, итд. Сарадници и студенти који се активно укључују у рад на овим пројектима стичу драгоцену практичну искуства. Студенти се кроз овакав рад на најбољи начин представљају стручним круговима, а многи су себи обезбедили атрактивна радна места и пре завршетка студија.

Електротехнички факултет има непосредну научноистраживачку сарадњу са другим универзитетима и факултетима, великим бројем домаћих научних и развојних института, државним органима и јавним предузећима. Примери добре сарадње са домаћим институцијама су: Технолошко-металуршки факултет, Архитектонски факултет, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Институт Михајло Пупин, Институт за хемију, технологију и металургију Универзитета у Београду, Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, Институт за нуклеарне науке Винча, Математички институт САНУ, Институт за физику, Електронски факултет Универзитета у Нишу, Универзитет у Новом Саду, Универзитет у Крагујевцу, Технички факултет у Бору, Електротехнички институт Никола Тесла, РХМЗ Србије, Регистар националног Интернет домена Србије, Институт ИРИТЕЛ, АД Електропривреда Србије, ЈП Путеви Србије, АД Електро мрежа Србије, Телеком Србија, Електроенергетски координациони центар, Саобраћајни институт СР, AirSerbia, Београдски аеродром, Институт VLATACOM, COMEL и други.

Факултет има развијену сарадњу и са истраживачким организацијама у иностранству, што резултује заједничким истраживачким пројектима и честим гостовањима познатих светских стручњака из разних области електротехнике, као и брзој и успешнијој дисеминацији резултата истраживања. Добри примери плодне међународне сарадње су: Фраунхофер институт (Немачка), University of Twente (Холандија), Aachen University (Немачка), Imperial College of Science, Technology and Medicine (Велика Британија), Politecnico di Milano (Италија), VTT Technical research centre of Finland (Финска), Универзитет у Љубљани (Словенија), Универзитет у Марибору (Словенија), Универзитет у Сарајеву (БиХ), Универзитет Базиликата (Италија), Универзитет у Севиљи, Универзитет Билбао (Шпанија) Specialtel-LEM, Milano (Италија), Универзитет у Фиренци

(Италија), Brno University of Technology (Чешка), Институт за телекомуникације, Авеиро (Португал), EPFL (Швајцарска), ETH (Швајцарска), Војни Универзитет Минхен (Немачка), Aalborg University (Данска), National Technical University of Athens (Грчка), University of Leeds (Велика Британија), Технички Универзитет Дортмунд (Немачка), Институт Јоже Штефан (Словенија), Универзитет у Манчестеру (Велика Британија), Макселер, Лондон (Велика Британија), Institute for Physics Microstructures of Russian Academy of Sciences (Русија), Технички Универзитет Делфт (Холандија), Универзитет у Болоњи (Италија), Texas A/M University (САД), Washington University, St. Louis (САД), Polytechnic Institute of NYU (САД), University of California, Los Angeles (САД), Intel (САД), IBM (САД), RMIT University (Аустралија), Colorado State University, Fort Collins (САД), Georgia Institute of Technology (САД), SUPELEC (Француска), Universidad de Talca, (Чиле), KU LEUVEN (Белгија), Universität Stuttgart (Немачка) и други.

Електротехнички факултет је главни организатор две конференције, које се регуларно одржавају сваке године већ дужи низ година:

1. Телекомуникациони форум (TELFOR);
2. PSSOH - Примена слободног софтвера и отвореног хардвера;

Поред тога, у оквиру рада на пројектима, Електротехнички факултет и истраживачи ангажовани на њему су организовали или учествовали у организацији низа конференција и то:

1. Конференција за електронику, телекомуникације, рачунарство, аутоматику и нуклеарну технику (ЕТРАН), сваке године;
2. Саветовање Међународног комитета за електроенергетске системе (CIGRE), сваке друге године;
3. Саветовање Међународног комитета за дистрибутивне мреже (CIRED), сваке друге године;
4. Conference on materials science and engineering (YUCOMAT), сваке године;
5. ЕНЕРГЕТИКА, сваке године: интелигентне електроенергетске мреже;
6. IFToMM/IEEE 34th International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region (RAAD 2025), 18-20 јун Београд Србија
7. International Symposium on Environment-Friendly Energies and Applications , сваке године
8. IEEE PowerTech Belgrade 2023, 25-29. јун 2023, Београд, Србија
9. 30th European Signal Processing Conference, EUSIPCO 2022, 29. август-2. септембар 2022, Београд, Србија.

20th China-Europe International Symposium on Software Engineering Education (CEISEE), 2-3. октобар 2024, Београд, Србија. Такође, Електротехнички факултет је издавач врхунског међународног часописа

„*Applicable Analysis and Discrete Mathematics (AADM)*“, чији је импакт фактор за 2023. годину 1.000. (<http://pefmath.etf.bg.ac.rs/>). Електротехнички факултет такође спада у осниваче и припада конзорцијуму који издаје часопис *Computer Science and Information Systems (ComSIS)*, чији је импакт фактор за 2023. годину 1.2 (<http://www.comsis.org/index.php>).

Списак радова публикованих у међународним часописима са SCI листе, чији су аутори стално запослени на ЕТФ-у за период 2022-2024. године дат је у Табели 6.4. Поред научних радова, наставници и сарадници ЕТФ-а у том периоду су публиковали 28 књига, укључујући монографије, уџбенике и приручнике за извођење наставе (<https://www.etf.bg.ac.rs/sr/fakultet/publikacije>).

Електротехнички факултет обезбеђује интегрисаност истраживачких метода и резултата истраживања у наставне програме академских и докторских студија, што се може уочити на основу сродности садржаја предмета које наставници предају на студијама другог и трећег нивоа и њихових научних референци, као и на основу ангажовања сарадничког кадра, који су истовремено студенти мастер и докторских студија, на пројектима које ови наставници воде.

Основна мотивација наставницима и сарадницима да повећају број и квалитет публикација у реномираним часописима са SCI индексацијом јесу критеријуми за изборе у звања, критеријуми за добијање научних националних и међународних пројеката, као и све већи број часописа са отвореним приступом. Примарни извори финансирања за ове активности су научни и истраживачки пројекти, и институционално финансирање, док се један део трошкова обезбеђује финансирањем из сопствених прихода факултета, као и повременим покривањем трошкова путовања и котизације за престижне конференције. Ова улагања су мала у односу на потребе, али се ради на усвајању „Правилника о условима финансирања учешћа наставника и сарадника ЕТФ-а на научно-стручним конференцијама“ како би се та средства што правилније расподелила. Правилник о расподели средстава остварених из заснивања партнерских пакета Електротехничког факултета у Београду са компанијама се успешно примењује 4. годину за редом (Прилог 6.7.). Овим Правилником је предвиђено да наставници и сарадници могу добити средства која су сразмерна броју радова са импакт фактором објављених у претходној години, док је за оне који су млађи од 30 година на располагању додатни буџет, за који, осим старосне границе, не постоје други услови. Поред финансијске подршке, циљ овог Правилника је да се кроз учешће на конференцијама најмлађи кадрови факултета брже укључе у научноистраживачку и стручну заједницу, како домаћу, тако и међународну.

Избори у звање наставника спроводе се уз доследну примену критеријума који се односе на научноистраживачки и стручни рад у складу са препорукама Националног савета за високо образовање, критеријумима који важе за техничко-технолошко поље на Универзитету у Београду, као и

према Правилник о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета у Београду. Детаљно поређење ових критеријума дато је у Стандарду 7 и показује да су у великој већини случајева критеријуми ЕТФ-а строжи. Поступак избора је потпуно транспарентан, а комплетан материјал за сваког кандидата дат је на сајту Универзитета у Београду. Материјал који илуструје документацију за скорашњи избор једног редовног професора дат је у Прилогу 6.8.

Избор и именовање наставника и ментора на студијским програмима докторских студија обавља се у пуном складу са тренутно важећим стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија које је донео Национални савет за високо образовање Републике Србије за техничко-технолошко поље. То значи да ментори имају по најмање 5 радова објављених у часописима са СЦИ листе у последњих десет година. Овај број радова имају чак и неки асистенти, док од наставника који по Закону могу бити ментори тај услов испуњава највећи број запослених у звањима редовног професора, ванредног професора или доцента (Табела 6.7).

Када су у питању критеријуми који дефинишу избор наставника и избор ментора на докторским студијама са условима других високошколских установа из одговарајућег научног поља, може се рећи да се за избор ментора и одобравање докторских дисертација користе услови Националног савета за високо образовање исказани акредитационим критеријумима, док се за избор наставника по правилу користе строжији критеријуми од важећих критеријума Универзитета у Београду за техничко-технолошко поље. На Електротехничком факултету се број радова са SCI листе рачуна са фактором $2/n$ за $n > 1$, где је n број аутора на раду, и то у прозору од последњих 5 година, који се проширује у случају поновног избора у исто звање. Критеријуми Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду не садрже фактор $2/n$. У том смислу, у случају радова са већим бројем аутора, могу се наћи примери где је критеријум ЕТФ-а заправо строжији (за различите категорије радова код ресорног Министарства за рачунање рада са фактором 1 признаје се 3, 5 или 7 аутора, док се сваки такав рад на ЕТФ-у рачуна са фактором $2/n$). Такође, за звање редовног професора Веће научних области техничких наука захтева 2 рада са SCI листе у последњих 5 година, док се на ЕТФ-у траже 3 рада. Дакле, свакако се може рећи да су критеријуми ЕТФ-а строжији.

б) SWOT анализа

У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе установа анализира и квантитативно оцењује неке од следећих елемената:

- усаглашеност образовног, научноистраживачког, уметничког и стручног рада;
- перманентност научног истраживања и међународне сарадње;

- праћење и оцењивање квалитета научноистраживачког рада наставника и сарадника;
- усаглашеност садржаја научноистраживачког, уметничког и стручног рада са стратешким опредељењем земље и европским циљевима;
- активно укључивање резултата истраживања у наставни процес;
- подстицање наставника и сарадника на публикување резултата истраживања;
- издавачку делатност;
- бригу о научноистраживачком подмлатку.

S - (Strenght): Предности	W - (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Добра усаглашеност истраживачких области са приоритетима ресорног Министарства, као и са европским приоритетима +++ • Постојање критеријума за избор у звања који су изнад просека техничке групације стимулише публикување +++ • Перманентна и квалитетна сарадња са привредом обезбеђује могућност дисеминације резултата +++ • Талентовани научни подмладак из редова најбољих студената остаје на факултету и пружа потенцијал за научни рад +++ • Успостављен механизам редовног извештавања о отвореним конкурсима за пројекте у оквиру основане Канцеларије за подршку пројектима +++ • Уведена административна подршка при конкурсисању за међународне пројекте и пројекте сарадње са привредом ++ • Публиковане брошуре на енглеском језику којима се промовишу досадашња достигнућа и научне компетенције ++ • Формирана промотивна страница Наука са снимцима лабораторија ЕТФ-а +++ • Основан Иновациони инкубатор ради помоћи студентским тимовима код креирања startup предузећа +++ • Унапређена информатичка подршка за прикупљање и обраду свих релевантних података о резултатима ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Непостојање система награђивања за изузетна постигнућа у научном раду + • Непостојање претплате на све релевантне часописе, која је врло скупа ++ • Немогућност куповине потребног броја лиценци за професионалне софтверске алате, чак ни уз академске попусте +++ • Немогућност сарадника у настави да се активније укључе у научноистраживачки рад због преоптерећености ++ • Студенти докторских студија који су запослени у фирмама не могу активно да се укључе у научноистраживачки рад +++ • Непостојање финансијских средстава којима би се награђивало велико додатно ангажовање запослених у овим процедурама, посебно техничка подршка ++
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Могуће интензивније учешће у међународним научним пројектима ++ • Бољи услови за сарадњу са светски познатим компанијама које код нас отварају развојна одељења +++ • Мултидисциплинарно повезивање у оквиру Универзитета ствара боље услове за истраживање и публикување +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Стална трка за бројем радова и појава 'предаторских' часописа ++ • Инертност и немогућност укључивања у пројекте због кратких рокова за припрему обимне документације + • Покушај унифицирања критеријума који нису прилагођени различитим ужим научним областима помера фокус са

<ul style="list-style-type: none"> • Подстицање на мобилност наставника и сарадника довело би до новог повезивања са истраживачима из иностранства ++ 	<p>стварних истраживачких напора на механичко публикавање +++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Непостојање истинске провере резултата пројеката и оцењивање пројеката искључивим бројањем радова, без улажења у њихову тематику +
--	--

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 6

- Даље унапређивати механизам обавештавања и техничке подршке за учешће на конкурсима међународних и националних пројеката
- Периодично припремати нове публикације на енглеском језику којима се промовишу достигнућа и научне компетенције наставног кадра
- Успоставити редовне награде за најбоље научне резултате
- Подржати постојеће научне часописе чији је факултет издавач и размотрити могућности за издавање нових
- Даље унапређивати информатичку подршку како би се олакшала евиденција научних резултата

г) Показатељи и прилози за Стандард 6

Табела 6.1. Назив и број текућих научноистраживачких пројеката чији су руководиоци наставници стално запослени на Електротехничком факултету у Београду.

Табела 6.2. Списак наставника и сарадника запослених на Електротехничком факултету у Београду, учесника у текућим међународним и домаћим пројектима

Табела 6.3. Збирни преглед научноистраживачких и уметничких резултата на Електротехничком факултету у Београду у претходној календарској години према критеријумима Министарства и класификације уметничко-истраживачких резултата.

Табела 6.4. Списак SCI/SSCI-индексираних радова по годинама за претходни трогодишњи период на Електротехничком факултету у Београду.

Табела 6.5. Листа одбрањених докторских дисертација и уметничких пројеката на Електротехничком факултету у Београду у претходне три школске године са резултатима који су објављени или прихваћени за објављивање

Табела 6.6. Назив и број текућих стручних и уметничких пројеката који се тренутно реализују на Електротехничком факултету у Београду чији су руководиоци наставници стално запослени у високошколској установи

Табела 6.7. Листа ментора на Електротехничком факултету у Београду према тренутно важећим стандардима који се односи на испуњеност услова за менторе у оквиру образовно-научног, односно образовно-уметничког поља

Прилог 6.1. Списак награда и признања наставника, сарадника и студената Електротехничког факултета у Београду за остварене резултате у научноистраживачком и уметничко-истраживачком раду.

Прилог 6.2. Однос наставника и сарадника укључених у пројекте у односу на укупан број наставника и сарадника на Електротехничком факултету у Београду.

Прилог 6.3. Однос броја SCI-индексираних радова у односу на укупан број наставника и сарадника на Електротехничком факултету у Београду.

Прилог 6.4. Одлука о акредитацији НИО за Електротехнички факултет у Београду.

Прилог 6.5. Програм научноистраживачког рада Електротехничког факултета за период од 2022. до 2026. године.

Прилог 6.6. Програм развоја научноистраживачког подмлатка Електротехничког факултета за период од 2022. до 2026. године.

Прилог 6.7. Правилник о расподели средстава остварених из заснивања партнерских пакета Електротехничког факултета у Београду са компанијама

Прилог 6.8. Пример документације за избор једног наставника (редовни професор)

СТАНДАРД 7.

КВАЛИТЕТ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА

Стандард 7: Квалитет наставника и сарадника

Квалитет наставника и сарадника обезбеђује се пажљивим планирањем и избором на основу јавног поступка, стварањем услова за перманентно усавршавање и развој наставника и сарадника и провером квалитета њиховог рада у настави.

Поступак и услови за избор наставника и сарадника утврђени су дугогодишњом праксом, а формализовани су Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Статутом Електротехничког факултета, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, као и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Правилником о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета у Београду. То обезбеђује квалитет наставника и сарадника Електротехничког факултета. Наведени документи су јавни и доступни су оцени стручне и шире јавности. Поступци и услови узимају у обзир Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, као и Препоруке Националног савета за високо образовање, те су предмет периодичне провере и усавршавања.

Кроз заједничко дејство декана Електротехничког факултета, Кадровске комисије и Наставно-научног већа Факултет се, приликом избора у звања наставника и сарадника, придржава прописаних поступака и услова путем којих оцењује научну, истраживачку и педагошку активност наставника и сарадника. У овом поступку транспарентност је обезбеђена кроз јавно доступну електронску документацију о сваком избору у звање преко сајта Кадровске комисије. Осим тога, сви материјали везани за избор наставника налазе се и на сајту Стручног већа техничко-технолошких наука Универзитета у Београду, на коме се налази архива седница на којима се врши избор у наставничка звања (доцент, ванредни професор, редовни професор).

На Електротехничком факултету библиографија свих наставника и сарадника аутоматски се генерише из интегралног информационог система. Кроз тај систем прати се и процес наставе, а референце запослених (радови у часописима са SCI/SCIE листе, радови класификовани по категоријама ресорног Министарства, уџбеници, монографије) се контролисано уносе. То омогућава да се директно из базе података ФИС-а генеришу спискови радова по годинама. Они су доступни на сајту Факултета, а Кадровској комисији омогућавају периодично и системско праћење, оцењивање и подстицање научне и педагошке активности. Све ово омогућава праћење активности Факултета у домену публикавања научних и стручних резултата код нас и у иностранству.

Додатно, педагошку активност наставника и сарадника оцењују студенти кроз редовне анкете, где се оцењује сваки наставник, сарадник и сваки предмет. Детаљне резултате за себе и свој предмет наставник или сарадник може видети са сопственог налога на наставничким сервисима, а податке са ових анкета систематизује и на основу њих предлаже корективне мере Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета наставе на факултету.

Кроз подстицање најбољих студената да као сарадници заснују радни однос на Факултету, као и путем годишњег награђивања најбољих студената Факултет спроводи дугорочну политику квалитетне селекције младих кадрова и њиховог даљег напретка. Осим тога, обезбеђене су позиције студената-демонстратора за студенте који остварују најбоље резултате или су посебно заинтересовани за неку област, подстицање у изради завршних радова који имају значајну истраживачку компоненту, као и различите врсте усавршавања кроз студентске размене, радионице, праксе у институтима и компанијама високог технолошког нивоа, које имају сопствену истраживачку делатност, чиме се најбољим студентима и најмлађим сарадницима обезбеђује и подстиче даљи напредак и различите врсте усавршавања.

Електротехнички факултет подстиче студијски боравак, специјализације, као и учешћа на научним и стручним скуповима у земљи и иностранству. Кроз пројекте Еразмус програма и сарадњу са ресорним Министарством, наставници се информису и подстичу да учествују на семинарима, радионицама и другим облицима активности које се организују у циљу формирања нових курикулума, унапређења наставничких компетенција, компетенција у домену управљања и организације на високошколској установи, припреме и анализе програма предмета, циљева и исхода учења, итд. Наставници такође унапређују своје компетенције и стичу нова сазнања кроз сарадњу и комуникацију са гостујућим професорима из иностранства.

Осим тога, у оквиру сталног семинара стручног усавршавања, а посредством алумни организације и негујући везе са својим бившим студентима, који успешно граде каријеру у иностранству на водећим универзитетима или у познатим компанијама из области електротехнике и рачунарства, Електротехнички факултет подстиче многе од њих да при сваком боравку у нашој земљи одрже стручно предавање на Електротехничком факултету. На овај начин наставници и сарадници Електротехничког факултета, али и напреднији студенти и докторанти, стичу сазнања о актуелном развоју науке и струке, али и додатне наставничке компетенције, којима су посвећена нека од предавања. На тај начин Електротехнички факултет обезбеђује својим наставницима и сарадницима перманентну едукацију и усавршавање.

На Електротехничком факултету су уведени критеријуми везани за вођење домаћих и међународних пројеката, као и за учешће на пројектима, које се квантификује бројем месеци зависно од звања за које се наставник бира, а узима се у обзир и вредност и укупни обим пројеката

реализованих кроз сарадњу са привредом и јавним установама. На тај начин се, приликом избора и унапређења наставно-научног и стручног кадра, посебно вреднује повезаност рада у образовању са радом на пројектима и у другим областима привредног и друштвеног живота.

На основу резултата студентских анкета, приликом избора наставника и сарадника вреднује се њихов рад у настави. Кадровска комисија спроводи и годишњу анализу оптерећења, кроз коју се за сваког наставника и сарадника утврђују параметри везани за наставне активности, као што су: одржани часови предавања, вежби и лабораторијских вежби, број прегледаних задатака, број студената којима је наставник био ментор за дипломске, мастер и докторске радове, као и просечне вредности ових параметара по катедрама. Ова анализа се користи као основа за кадровска планирања.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 7

Дуги низ година Електротехнички факултет доследно примењује критеријуме за избор у звања и тиме осигурава да наставу врши квалификован и компетентан наставни кадар. Кадровска комисија, која ради по Пословнику усвојеном 5. јуна 2018. године, врши евалуацију политике и процедура везаних за запошљавање и избор наставног кадра. Кадровску комисију сачињава по један представник сваке Катедре Факултета, који је у звању редовног професора и у сталном је радном односу са пуним радним временом на Факултету. Чланове Комисије предлажу катедре Факултета, а бира их Наставно-научно веће. Мандат Кадровске комисије, односно њених чланова, траје три године и поклапа се са мандатом декана Факултета. Комисија има председника и заменика председника, који се бирају гласањем из редова чланова Комисије. Комисија има секретара, кога одређује декан Факултета.

Основни задаци Комисије су:

- праћење кадровске ситуације на Факултету,
- сугерисање мера Наставно-научном већу и декану Факултета за побољшање квалитета наставног кадра и унапређење наставног и научноистраживачког рада,
- давање мишљења Изборном већу Факултета о предлозима за изборе наставника и сарадника.

Кадровска комисија на својим седницама доноси одлуке гласањем, а одлука се сматра донетом ако се за њу изјасни више од половине укупног броја чланова Комисије. Гласање је, по правилу, јавно, али ако макар један члан Комисије то затражи, гласање је тајно. Ово посебно важи за процедуре избора, именовања, процене, развоја и промоције кадра.

Кадровска комисија има свој сајт *kadrovskakomisija.etf.bg.ac.rs* (Слика 1). Сајт уређује и одржава члан Комисије или секретар, на основу одговарајуће одлуке Комисије. На сајту се излажу основна документа везана за рад Комисије, обрасци, позиви за седнице, прилози уз тачке дневног реда, записници Комисије и други релевантни материјали. Према Пословнику, Комисија може донети одлуку да сајт буде доступан само запосленима на Факултету или дозволити приступ сајту, односно деловима сајта, само члановима Комисије и декану. Тренутно је приступ сајту доступан запосленима коришћењем шифара корисничких налога *kondor.etf.bg.ac.rs* сервиса за запослене.



The screenshot shows the homepage of the Staff Commission website. At the top, there is a navigation bar with links: ПОЧЕТНА СТРАНА, ДОКУМЕНТА, СЕДНИЦЕ, КАЛЕНДАР, and КОНТАКТ. Below this is the main header with the Faculty of Electrical Engineering logo, the title 'Кадровска комисија', and the subtitle 'Универзитет у Београду, Електротехнички факултет'. To the right is an illustration of people in a meeting. Below the header, there are three main sections: 'Главни мени' (Main menu) with links to Home, Documents, Meetings, Calendar, and Contact; 'Пријава на сајт' (Login) with fields for username, password, and a 'Пријава' button; and 'Почетна страна' (Home page) containing introductory text and a list of commission members. The list includes: проф. др Александра Смиљанић, Катедра за телекомуникације; проф. др Горан Квашчев, Катедра за сигнале и системе; проф. др Бошко Николић, Катедра за рачунарску технику и информатику; проф. др Предраг Стефанов, Катедра за електроенергетске системе; нема представника, Катедра за енергетске претвараче и погоне; проф. др Марија Рашајски, Катедра за примењену математику; проф. др Милан Поњавић, Катедра за електронику; проф. др Драган Олћан, Катедра за општу електротехнику; проф. др Милан Тадић, Катедра за микроелектронику и техничку физику. At the bottom, it states that the commission meets monthly and has 5 members.

Слика 1. Почетна страница сајта Кадровске комисије.

На страници *Документа* (Слика 2) доступни су релевантни прописи везани за изборе: Закон о високом образовању, Статут Електротехничког факултета, Правилник о избору у звање наставника и сарадника, као и документа Националног савета за високо образовање: Минимални услови за избор наставника (новембар 2015), Наставници, предмети и области (новембар 2008) и SCI листа - тумачење (јануар 2010). Такође, дата су и документа саме Кадровске комисије: Пословник Кадровске комисије и Табеле за избор наставника, а приложени су и обрасци потребни за расписивање конкурса и писање извештаја о избору у звање.



Кадровска комисија

Универзитет у Београду, Електротехнички факултет



Величина фонта: Веће Оригинал Мање

Главни мени

- Почетна страна
- Документа
- Седнице
- Календар
- Контакт

Пријава на сајт

Поздрав ?????? ??????

Одјава

Да бисте приступили заштићеним деловима сајта, користите корисничко име и лозинку са Коначара (Ваш налог електронској пошти)

Документа

Документа Кадровске комисије

- [Пословник Кадровске комисије](#)
- [Календар активности Кадровске комисије](#)
- [Образац иницијативе за расписивање конкурса](#)
- [Табеле за изборе наставника](#)
- [Мишљење о избору на нематичном факултету](#)
- [Образац захтева за ангажовање наставника и истраживача у научној звању ван Факултета](#)
- [Образац изјаве за ангажовање наставника Факултета у другим високошколским установама](#)
- [Избор истраживача](#)
- [Избор постулирег професора](#)
- [Одлука НЧВ ЕТФ-а о условима ангажовања научних сарадника који немају заснован радни однос на Факултету](#)
- [Образац за ангажовање демонстратора](#)
- [Категоризација часописа у којима су наставници и сарадници објавили радове од 2000. године](#)
- [Предлиминарна листа оптерећености наставника и сарадника \(школска 2009/10. година\)](#)
- [Оптерећеност наставника и сарадника са просечним вредностима \(школска 2010/11. година\)](#)
- [Предлиминарна листа оптерећености наставника и сарадника \(весени семестар школске 2013/14. године\)](#)
- [Линк на "Послове" Националне службе за запошљавање](#)

Документа Електротехничког факултета

- [Статут Електротехничког факултета](#)
- [Правилник о избору у звање наставника и сарадника](#)
- [Одлука о измени и допуни Правилника о избору у звање наставника и сарадника](#)
- [Правилник о условима и поступку за продужење радног односа редовног професора](#)
- [Правилник о избору професора емеритуса](#)
- [Афилијација на радовима](#)
- [Одлука о асистентима и наставницима којима истеже уговор](#)
- [Правилник о извођењу поистулног предавања](#)
- [Записник са поистулног предавања](#)
- [Обавештење о јавном увиду](#)
- [Одлука о условима ангажовања наставника у звању доцента, односно истраживача у звању научни сарадник, који немају заснован радни однос на Електротехничком факултету, као и ангажовању истраживача у звању научни сарадник, који имају заснован радни однос на Електротехничком факултету](#)
- [Правилник о ангажовању предавача ван радног односа](#)

Документа Универзитета

- [Образац за писање извештаја о избору у звање](#)
- [Сажетак извештаја о избору у звање \(групација техничко-технолошких наука\)](#)
- [Сажетак извештаја о избору у звање \(групација природно-математичких наука\)](#)
- [Изјава о изворности](#)

Закон о високом образовању и други прописи

- [Закон о високом образовању](#)
- [Уредба о нормативима и стандардима услова рада универзитета и факултета за делатности које се финансирају из буџета](#)
- [Закон о науци и истраживањима](#)
- [Правилник о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача](#)
- [Правилник о категоризацији и рангирању научних часописа](#)

Документа Националног савета за високо образовање

- [Минимални услови за избор наставника \(новембар 2015\)](#)
- [Наставници, предмети и области \(новембар 2008\)](#)
- [SCI листа - тумачење \(јануар 2010\)](#)

Слика 2. Страница Документа сајта Кадровске комисије.

На страници *Седнице* налази се попис седница хронолошки устројених, затим, дневни ред сваке седнице, као и записник, предлози катедри за изборе у звања уз комплетну електронску документацију за сваког кандидата. На овај начин се сви материјали везани за изборе наставника и сарадника прикупљају на једном месту, уз давање на увид свих докумената којима су надлежна тела и органи регулисали ову материју.

Поступак за избор наставника и сарадника дефинисан је Статутом факултета на следећи начин. Катедра предлаже покретање поступка за

избор у звање и заснивање радног односа наставника или сарадника. Кадровска комисија Изборном већу Факултета даје мишљење о предлозима за изборе наставника или сарадника. Изборно веће доноси одлуку о расписивању конкурса за избор у звање наставника или сарадника. По затварању конкурса Изборно Веће одређује комисију за писање реферата о кандидатима за избор у звање наставника или сарадника.

Изборно веће Факултета састоји се од наставника и асистената, који су у радном односу са најмање 70% радног времена на Факултету. Приликом избора у одређено звање, Изборно веће чине чланови који су у истом или вишем звању од звања у које се наставник или сарадник бира. Уколико је седници присутно најмање две трећине чланова који имају право да одлучују, Изборно веће утврђује предлог за избор у звање наставника или доноси одлуку о избору у звање сарадника.

Комисија за писање реферата о кандидатима за избор у звање наставника или сарадника састоји се од најмање три наставника, односно истраживача са научним звањем, из уже научне области за коју се наставник или сарадник бира. Најмање један члан комисије не сме бити у радном односу на Факултету.

Веће научних области техничких наука за наставнике који се бирају за научну област електротехнике и рачунарства доноси одлуку о избору у звање доцента и ванредног професора, или утврђује предлог Сенату Универзитета за избор у звање редовног професора. Комплетна електронска документација о кандидатима из научних области техничких наука транспарентно се објављује се на сајту Универзитета, страница Већа научних области www.bg.ac.rs/VEca-naucnih-oblasti/ (Слика 3).



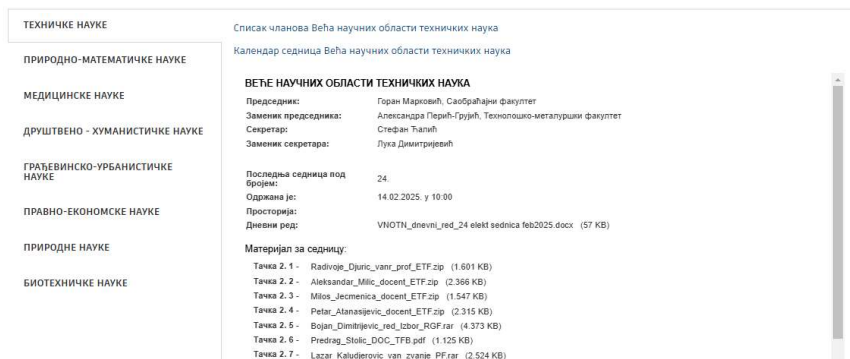
ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ

На Универзитету се образују већа научних, односно уметничких области за једну или више средњих научних, односно уметничких области. Сенат доноси општи акт којим се ближе уређују састав већа научних области, као и начин избора и број чланова већа.

Веће научне области чине представници Универзитета, факултета и института, из реда редовних професора, односно научних саветника Председника и заменика председника Већа научне области именује ректор, на предлог већа научне области, из реда чланова Већа.

Веће научне области доноси одлуку о избору наставника, на предлог изборног већа факултета, одлучује по жалби на одлуку изборног већа факултета у поступку избора наставника, даје сагласност на предлог теме докторске дисертације пријављене на факултету, даје сагласност на реферат о поднетој докторској дисертацији која се брани на факултету, даје мишљење Сенату о испуњености услова за продужење радног односа наставника у звању редовног професора, разматра и одлучује о другим питањима која му повери Сенат.

Надлежност Већа научне области везује се за научне области, независно од факултета на којем се изводи студијски програм.



ТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

Списак чланова Већа научних области техничких наука

Календар седница Већа научних области техничких наука

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ

МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ

ДРУШТВЕНО - ХУМАНИСТИЧКЕ НАУКЕ

ГРАЂЕВИНСКО-УРБАНИСТИЧКЕ НАУКЕ

ПРАВНО-ЕКОНОМСКЕ НАУКЕ

ПРИРОДНЕ НАУКЕ

БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Председник: Горан Марковић, Саборађанин факултет

Заменик председника: Александра Петрић-Грујић, Технолошко-металуршки факултет

Секретар: Стефан Ђалић

Заменик секретара: Лука Димитријевић

Последња седница под брјевом: 24

Одржана је: 14.02.2025. у 10.00

Просторија: VNOTN_dnevni_red_24 elekt sednica feb2025.docx (57 KB)

Дневни ред: VNOTN_dnevni_red_24 elekt sednica feb2025.docx (57 KB)

Материјал за седницу:

- Тачка 2.1 - Radivoje_Djunic_vanr_prof ETF.zip (1.601 KB)
- Тачка 2.2 - Aleksandar_Milic_docent ETF.zip (2.366 KB)
- Тачка 2.3 - Miroslav_Jesencic_docent ETF.zip (1.547 KB)
- Тачка 2.4 - Petar_Abramovic_docent ETF.zip (2.315 KB)
- Тачка 2.5 - Bojan_Dimitrijevic_red_Lzbov_RGF.rar (4.373 KB)
- Тачка 2.6 - Predrag_Stolic_DOC_TFB.pdf (1.125 KB)
- Тачка 2.7 - Lazar_Kolajderovic_van_zvanje_PF.rar (2.524 KB)

Слика 3. Страница Већа научних области техничких наука на сајту Универзитета у Београду.

На основу донете одлуке о избору у звање, декан Факултета закључује уговоре о раду на одређено или неодређено време (у случају редовног професора).

Усаглашеност минималних услова за изборе у звања, усвојених од стране Националног савета за високо образовање, критеријума Универзитета у Београду (критеријуми које примењује Веће научних области техничких наука) и Правилника о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета у Београду који је усвојило Наставно-научно веће Електротехничког факултета 6.11.2018. године, уз одлуке о изменама и допунама Правилника о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета у Београду које је усвојило Наставно-научно веће Електротехничког факултета 27.9.2019. године и 19.1.2022. године, биће разматрана на основу табеларног поређења, које се даје у наставку.

	Минимални услови Националног савета за високо образовање	Критеријуми Већа научних области техничких наука	Препоруке Електротехничког факултета у Београду (радови са СЦИ листе се ефективно броје 2/п, за п>1 аутора)
Д О Ц Е Н Т	Научни назив доктора наука за научну област за коју се бира, стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи или диплома доктора наука стечена у иностранству, призната у складу са Законом о високом образовању.	Научни назив доктора наука из научне области за коју се бира стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи или диплома доктора наука стечена у иностранству, призната у складу са Законом о високом образовању.	Научни назив доктора наука из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом студијском програму и акредитованој високошколској установи или диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању.
	<ul style="list-style-type: none"> • Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе. • Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода (ако га је било). • Објављен рад из категорије М21, М22, М23 из научне области за коју се бира. 	<ul style="list-style-type: none"> • Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе. • Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода (ако га је било). • Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 из научне области за коју се бира. • Учешће на научном или стручном скупу (катеорије М31-М34 и М61-М64). 	<ul style="list-style-type: none"> • Позитивна оцена способности за педагошки рад на основу претходног радног искуства (уколико га је било) и посебног јавног предавања. • Позитивна оцена испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету). • Просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду (осим ако се по први пут бира на Факултету). • У целокупном опусу најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са JCR листе, на коме је првопотписани аутор. • У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, ефективно најмање један рад објављен у научном часопису са JCR листе из уже научне области за коју се бира. • У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, најмање један рад на међународном научном скупу и најмање два рада на домаћим скуповима, од којих се један може заменити учешћем на научном или стручном семинару или чланством у организационом одбору научног или стручног скупа.

			<ul style="list-style-type: none"> • У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, учешће бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту (дефинисаном у члану 25, став 1), у трајању од најмање 8 истраживач-месеци. То учешће се може заменити једним додатним радом у часопису са JCR листе или једним радом на међународном научном скупу, објављеним у целини, који има одговарајућу рецензију, из уже научне области за коју се кандидат бира, или оригиналним стручним остварењем у складу са чланом 25.
	<p>Остварене активности бар у 2 од следећа 3 елемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стручно-професионални допринос. 2. Допринос академској и широј заједници 3. Сарадња са другим високошколским, односно научно-истраживачким институцијама у земљи и иностранству 	<p>Остварене активности бар у 2 од следећа 3 елемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стручно-професионални допринос: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Председник или члан уређивачког одбора научних часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 1.2. Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката. 1.3. Председник или члан организационог или научног одбора на научним скуповима националног или међународног нивоа. 1.4. Председник или члан комисија за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама. 1.5. Руководилац или сарадник на домаћим или међународним научним пројектима. 1.6. Аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења или иновације. 	<p>У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководилац или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката;

		<p>1.7. Писма препоруке.</p> <p>2. Допринос академској и широј заједници:</p> <p>2.1. Чланство у страним или домаћим академијама наука, или чланство у стручним или научним асоцијацијама у које се члан бира.</p> <p>2.2. Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству.</p> <p>2.3. Члан националног савета, стручног, законодавног или другог органа и комисије министарстава.</p> <p>2.4. Учешће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке</p> <p>2.5. Домаће и или међународне награде и признања у развоју образовања и науке.</p> <p>2.6. Социјалне вештине (поседовање комуникационих способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима).</p> <p>2.7. Способност писања пројектне документације и добијања домаћих и међународних научних и стручних пројеката.</p> <p>3. Сарадња са другим високошколским,</p>	<p>1.7. носилац лиценце;</p> <p>2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице:</p> <p>2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ;</p> <p>2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници;</p> <p>2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета;</p> <p>2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената;</p> <p>2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично),</p> <p>2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке.</p> <p>3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице:</p> <p>3.1. учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству;</p> <p>3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким</p>
--	--	---	--

		<p>научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству:</p> <p>3.1. Постдокторско усавршавања или студијски боравци у иностранству.</p> <p>3.2. Руковођење или учешће у међународним научним или стручним пројекатима или студијама.</p> <p>3.3. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача.</p> <p>3.4. Руковођење или чланство у органу професионалног удружења или организацији националног или међународног нивоа.</p> <p>3.5. Учешће у програмима размене наставника и студената.</p> <p>3.6. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма.</p> <p>3.7. Предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>	<p>институцијама у земљи и иностранству;</p> <p>3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа;</p> <p>3.4. учешће у програмима размене наставника и студената;</p> <p>3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма;</p> <p>3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>
--	--	---	--

	Минимални услови Националног савета за високо образовање	Критеријуми Већа научних области техничких наука	Препоруке Електротехничког факултета у Београду (радови са СЦИ листе се ефективно броје 2/п, за п>1 аутора)
В А Н Р Е Д Н И П Р О Ф Е С	<ul style="list-style-type: none"> • Испуњени услови за избор у доцента. • Искуство у педагошком раду са студентима, односно, од стране високошколске установе, позитивно оцењено приступно предавање из области за коју се бира, уколико нема педагошко искуство. • Позитивна оцена педагошког рада (ако га је било) добијена у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Испуњени услови за избор у звање доцента. • Искуство у педагошком раду са студентима, односно, од стране високошколске установе позитивно оцењено приступно предавање из области за коју се бира, уколико нема педагошко искуство. • Позитивна оцена педагошког рада (ако га је било) добијена у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Исти услови као за доцента у погледу докторске дисертације и способности за наставни и педагошки рад. • Остварене резултате у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад • Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 10 бодова за вођење завршних радова и учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова у периоду дефинисаном у члану 24, став 4. Од овог услова изузимају се кандидати за наставника на предметима за које факултет није матичан.

<p>О Р</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Објављена два рада из категорије М21, М22, М23 од избора у претходно звање из научне области за коју се бира. • Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту. • Одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем). 	<ul style="list-style-type: none"> • Објављена три рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира. • Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту. • Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем). • Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ефективно најмање два научна рада у периоду дефинисаном чланом 24, став 4, у научним часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање један из уже научне области за коју се бира. • Ефективно најмање два научна рада објављена у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, у часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање један из уже научне области за коју се бира. • У целом опусу ефективно најмање три научна рада објављена у часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање два из уже научне области за коју се бира. • У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са JCR листе, на коме је првопотписани аутор. • Има најмање два научна рада у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, на међународним научним скуповима и најмање један научни рад на домаћем скупу. Један рад на међународном научном скупу може се заменити са два научна рада на домаћим скуповима. У целом опусу има најмање пет научних радова на међународним или домаћим скуповима. • У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, рецензирао је радове за научне часописе или конференције, био члан уређивачких одбора домаћих часописа или имао функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама. • У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 25, став 1, са укупним трајањем
------------------------------	--	--	--

			<p>ангажовања на свим пројектима од најмање 16 истраживач-месеци. Уз образложење комисије за писање реферата, ово учешће се може заменити стручним радом, у складу са чланом 25, или ефективно једним додатним научним радом у часопису са JCR листе категорије M21 или M22.</p> <ul style="list-style-type: none"> • У целокупном опусу, из области за коју се бира, има објављен уџбеник или помоћну наставну литературу, или монографију домаћег или међународног значаја. Уколико за предмете које кандидат треба да предаје недостаје уџбеник или помоћна наставна литература, кандидат мора имати објављен уџбеник или помоћну наставну литературу бар за један од тих предмета.
	<p>Остварене активности бар у 2 од следећа 3 елемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стручно-професионални допринос 2. Допринос академској и широј заједници 3. Сарадња са другим високошколским институцијама у земљи и иностранству 	<p>Остварене активности бар у 2 од следећа 3 елемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стручно-професионални допринос: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Председник или члан уређивачког одбора научних часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 1.2. Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката. 1.3. Председник или члан организационог или научног одбора на научним скуповима националног или међународног нивоа. 1.4. Председник или члан комисија за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама. 	<p>У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија;

		<p>1.5. Руководилац или сарадник на домаћим или међународним научним пројектима.</p> <p>1.6. Аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења или иновације.</p> <p>1.7. Писма препоруке.</p> <p>2. Допринос академској и широј заједници:</p> <p>2.1. Чланство у страним или домаћим академијама наука, или чланство у стручним или научним асоцијацијама у које се члан бира.</p> <p>2.2. Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству.</p> <p>2.3. Члан националног савета, стручног, законодавног или другог органа и комисије министарстава.</p> <p>2.4. Учешће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке</p> <p>2.5. Домаће и или међународне награде и признања у развоју образовања и науке.</p> <p>2.6. Социјалне вештине (поседовање комуникационих способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима).</p> <p>2.7. Способност писања пројектне</p>	<p>1.5. руководилац или сарадник у реализацији пројектата;</p> <p>1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројектата;</p> <p>1.7. носилац лиценце;</p> <p>2. Допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице:</p> <p>2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ;</p> <p>2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници;</p> <p>2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета;</p> <p>2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената;</p> <p>2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично),</p> <p>2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке.</p> <p>3. Сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице:</p> <p>3.1. учешће у реализацији пројектата, студија и других научних остварења са</p>
--	--	---	---

		<p>документације и добијања домаћих и међународних научних и стручних пројеката.</p> <p>3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству:</p> <p>3.1. Постдокторско усавршавања или студијски боравци у иностранству.</p> <p>3.2. Руковођење или учешће у међународним научним или стручним пројекатима или студијама.</p> <p>3.3. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача.</p> <p>3.4. Руковођење или чланство у органу професионалног удружења или организацији националног или међународног нивоа.</p> <p>3.5. Учешће у програмима размене наставника и студената.</p> <p>3.6. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма.</p> <p>3.7. Предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>	<p>другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству;</p> <p>3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству;</p> <p>3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа;</p> <p>3.4. учешће у програмима размене наставника и студената;</p> <p>3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма;</p> <p>3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>
--	--	---	---

П Е Д О В Н И П Р О Ф Е С О Р	<ul style="list-style-type: none"> • Испуњени услови за избор у ванредног професора. • Искуство у педагошком раду са студентима. • Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Испуњени услови за избор у звање ванредног професора. • Искуство у педагошком раду са студентима. • Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода. 	<ul style="list-style-type: none"> • Исти услови као за ванредног професора у погледу докторске дисертације, способности за наставни рад, унапређења наставе, увођења студената у научни рад, менторства, рецензија радова, чланства у уређивачким одборима и научним и струковним организацијама и рада у домаћем часопису.
	<ul style="list-style-type: none"> • Објављена два рада из категорије M21, M22 или M23 од избора у претходно звање из научне области за коју се бира. • Цитираност од 10 хетеро цитата. 	<ul style="list-style-type: none"> • Објављена четири рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира. • Цитираност од 10 хетеро цитата. 	<ul style="list-style-type: none"> • Објављена ефективно најмање три научна рада у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, у часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање два рада из уже научне области за коју се бира. Најмање један од тих радова је категорије M21 или M22, што се може заменити, уз образложење комисије за писање реферата, једним радом категорије M23 уколико кандидат има изузетне успехе у настави, пројектима, стручном раду у складу са чланом 25 или у унапређењу рада Факултета, Универзитета или шире друштвене заједнице. • У целом опусу има ефективно најмање шест научних радова објављених у научним часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање три из уже научне области за коју се бира. • Најмање десет хетероцитата.
	<ul style="list-style-type: none"> • Једно пленарно предавање на међународном или домаћем научном скупу или два саопштења на међународном или домаћем научном скупу. 	<ul style="list-style-type: none"> • Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу (катеорије M31-M34 и M61- M64). 	<ul style="list-style-type: none"> • У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, има најмање два научна рада на међународним научним скуповима и најмање два научна рада на домаћим скуповима. Један рад на међународним научним скуповима може се заменити са два научна рада на домаћим скуповима. У периоду од првог избора у звање ванредног професора има најмање пет научних радова на међународним или

		<p>домаћим скуповима, од којих једно мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународној или домаћој конференцији из научне области за коју се бира. У целом опусу има најмање десет научних радова на међународним или домаћим скуповима.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Књига из релевантне области, одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање. 	<ul style="list-style-type: none"> • Књига из релевантне области, одобрен уџбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање. 	<ul style="list-style-type: none"> • У периоду од првог избора у наставничко звање има објављен уџбеник за наставни предмет из области за коју се бира. Уколико је у последњем петогодишњем периоду за предмете које кандидат треба да предаје недостајао уџбеник или помоћна наставна литература, кандидат мора имати објављен уџбеник или помоћну наставну литературу бар за један од тих предмета. Ако за све предмете које кандидат треба да предаје већ постоје уџбеници других аутора који се користе у настави, кандидат у периоду од првог избора у наставничко звање мора имати објављену монографију домаћег или међународног значаја из уже научне области за коју се бира.
<ul style="list-style-type: none"> • Резултати у развоју научнонаставног подмлатка на факултету. • Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на специјалистичким, односно мастер академским студијама. 	<ul style="list-style-type: none"> • Резултати у развоју научнонаставног подмлатка на факултету. • Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на специјалистичким, односно мастер академским студијама. 	<ul style="list-style-type: none"> • Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 30 бодова за вођење завршних радова, од чега најмање четири бода за вођење докторских дисертација и два бода за вођење мастер или магистарских радова. Учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова у периоду дефинисаном у члану 24, став 4. Од ових услова изузима се кандидат за наставника за ужу научну област за коју Факултет није матичан.

	<p>Остварене активности бар у 2 од следећа 3 елемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стручно-професионални допринос 2. Допринос академској и широј заједници 3. Сарадња са другим високошколским институцијама у земљи и иностранству 	<p>Остварене активности бар у 2 од следећа 3 елемента:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стручно-професионални допринос: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Председник или члан уређивачког одбора научних часописа или зборника радова у земљи или иностранству. 1.2. Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката. 1.3. Председник или члан организационог или научног одбора на научним скуповима националног или међународног нивоа. 1.4. Председник или члан комисија за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама. 1.5. Руководилац или сарадник на домаћим или међународним научним пројектима. 1.6. Аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења или иновације. 1.7. Писма препоруке. 2. Допринос академској и широј 	<p>У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководилац или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј

		<p>заједници:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Чланство у страним или домаћим академијама наука, или чланство у стручним или научним асоцијацијама у које се члан бира. 2.2. Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 2.3. Члан националног савета, стручног, законодавног или другог органа и комисије министарстава. 2.4. Учешће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке 2.5. Домаће и или међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 2.6. Социјалне вештине (поседовање комуникационих способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима). 2.7. Способност писања пројектне документације и добијања домаћих и међународних научних и стручних пројеката. <p>3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству:</p>	<p>заједници, чије су ближе одреднице:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. <p>3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству;
--	--	---	--

		<p>3.1. Постдокторско усавршавања или студијски боравци у иностранству.</p> <p>3.2. Руководјење или учешће у међународним научним или стручним пројекатима или студијама.</p> <p>3.3. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача.</p> <p>3.4. Руководјење или чланство у органу професионалног удружења или организацији националног или међународног нивоа.</p> <p>3.5. Учешће у програмима размене наставника и студената.</p> <p>3.6. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма.</p> <p>3.7. Предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>	<p>3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа;</p> <p>3.4. учешће у програмима размене наставника и студената;</p> <p>3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма;</p> <p>3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.</p>
--	--	---	---

Из поређења датог у претходној табели види се да су критеријуми Електротехничког факултета знатно строжији од минималних услови Националног савета за високо образовање, као и од критеријума Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду, посебно имајући у виду посматрање периода дефинисаног чланом 24, став 4, и ефективно рачунање радова са фактором $2/n$, где је n број аутора за $n > 1$.

Електротехнички факултет врши избор академског, техничког и административног особља на основу Статута, Правилника о систематизацији радних места и дугорочног плана развоја. Факултет подржава комуникацију између академског особља и релевантних професионалних удружења (нпр. у случају дипломираних правника). Као што је дефинисано Статутом, декан Факултета доноси одлуку о потреби за заснивањем радног односа, као и одлуку о потреби за обављањем послова ненаставног особља, и врши избор кандидата за послове ненаставног особља.

б) SWOT анализа

У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе установа анализира и квантитативно оцењује неке од следећих елемената:

- јавност поступка и услова за избор наставника и сарадника;
- усаглашеност поступка избора са предлогом критеријума Националног савета за високо образовање;
- систематско праћење и подстицање педагошких истраживачких и стручних активности наставника и сарадника;
- дугорочну политику селекције наставничког и истраживачког подмлатка.
- обезбеђење перманентне едукације и усавршавања;
- повезаност образовног рада са истраживањем на пројекту и радом у привреди;
- вредновање педагошких способности;
- вредновање истраживачких способности;
- уважавање мишљена студената о педагошком раду наставника и сарадника.

S - (Strengths): Предности	W - (Weaknesses): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Постојање дугогодишње традиције поштовања квантитативно изражених критеријума везаних за публикавање радова у међународним часописима +++ • Постојање дугогодишње традиције студентског вредновања наставника и сарадника кроз редовне анкете +++ • Постојање Кадровске комисије као посебног тела надлежног за праћење кадровске ситуације на Факултету +++ • Постојање правилника, критеријума и препорука које значајно надилазе захтеве и критеријуме које прописује Закон о 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољно уважавање наставничких компетенција и уопште рада у настави код критеријума за изборе и унапређења ++ • Неадекватно вредновање посебних достигнућа, која реално доприносе видљивости факултета више него сам број радова (непостојање посебног вредновања за радове који су високо цитирани или су објављени у часописима посебног значаја (Science, Nature, часописи са посебно високим impact factor-ом) +++ • Недовољна усаглашеност са критеријумима ресорног Министарства

<p>високом образовању</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тајно гласање за изборе наставника и сарадника доприноси објективности +++ • Изванредна информатичка подршка олакшава прикупљање података о наставном кадру, њихову статистичку обраду и транспарентност, као и сложеније методе обраде свих релевантних података +++ • Перманентна и квалитетна сарадња са бившим студентима који су професори у иностранству помаже у сагледавању начина избора наставника и критеријума на водећим светским универзитетима ++ • Преко Алумни организације се одржава добра повезаност са бившим студентима, који су често предавачи на семинарима за стручно усавршавање ++ • Постојање довољног броја квалитетних и талентованих студената на мастер и докторским студијама, чија селекција резултује довољним бројем квалитетних младих сарадника ++ 	<p>(бодовање радова по принципу 2/n може бити у колизији са захтевима Министарства код одобравања пројеката)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слаба мотивисаност студената за анкетирање и оцењивање рада наставника може бити подстакнута примарним уважавањем научних критеријума који су доминантни код избора наставника ++ • Неуважавања разнородности научних области које факултет покрива код критеријума за изборе +++ • Постојање знатно строжијих критеријума од оних које прописују други технички факултети ствара неравноправност наставника који су завршили наш Факултет, а раде на тим другим факултетима са њиховим колегама ++ • Постојање знатно строжијих критеријума у односу на друге сродне факултете узрокује да се за исте резултате добијају нижа звања и слабије финансирање, што даље демотивише млађе наставнике ++
<p>О – (Opportunities): Могућности</p>	<p>Т – (Threats): Опасности</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Интензивирање међународне сарадње и пројеката који се баве квалитетом наставника ++ • Могућа мобилност наставника која би резултовала већим бројем професора са Факултета који би одлазили у иностранство на усавршавање као гостујући професори +++ • Процес самовредновања представља повод и подстицај за поновну евалуацију правилника и критеријума везаних за ову област +++ • Све боље разумевање потреба за радом на побољшању наставе и потенцијално адекватније вредновање тог рада ++ • Формализовање вредновања стручног рада, сарадње са привредом, примене науке у пракси и других недовољно вреднованих аспеката рада универзитетских наставника +++ • Могућност да се на основу адекватних критеријума побољша публикавање и тиме повећа углед Факултета и Универзитета ++ • Могућност да побољшање квалитета публикавања доведе квалитетне кандидате (укључујући оне из иностранства) на докторске студије и да се тиме подигне ниво научног рада ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Временско калкулисање и одлагање објављивања радова, због узимања у обзир радова из 'прозора' последњег петогодишњег периода ++ • Критеријуми напредовања су исти за читав факултет, док научне области које наставници и катедре покривају, пружају веома различите могућности за објављивање радова +++ • Оптерећеност наставника је веома различита за различите катедре, па самим тим и расположиво време за рад на публикавању +++ • Непостојање финансијских средстава којима би се награђивали посебни успеси у публикавању и научном раду + • Недостатак финансијских средстава за путовања на конференције и студијске посете, посебно за млађе наставнике и сараднике + • Искључивим фаворизовањем публикавања радова у смислу квантитета, а не квалитета прети озбиљна опасност да се занемаре побољшање наставе и рад са студентима што може довести до опадања квалитета наставе и смањења броја заинтересованих студената +++ • Постојање више докумената са различитим и неусаглашеним критеријумима ствара конфузију, тако да наставници нису сигурни шта се тражи да задовоље +

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 7

- Поједностављење компликованих и формалних формулација критеријума.
- Стављање акцента на квалитет радова и алтернативност резултата који се већ смеју заменити по Препорукама Националног савета.
- Разматрање у квантитативним показатељима који се могу библиографски посматрати и анализирати за различите уже научне области заступљене на Факултету и узимање тога у обзир при дефинисању критеријума.
- Објективније сагледавање ангажовања у држању наставе, подизању њеног квалитета, као и у другим облицима ангажовања од кључног интереса за Факултет.
- Подстицање унапређења компетенција ненаставног особља кроз стручно усавршавање и промишљену селекцију.
- Уместо чисто квантитативног приступа анализе наћи начине да се млађи наставни кадар адекватним системом награђивања стимулише за креативан истраживачки рад.

г) Показатељи и прилози за Стандард 7

Табела 7.1. Преглед броја наставника по звањима и статус наставника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)

Табела 7.2. Преглед броја сарадника и статус сарадника у високошколској установи (радни однос са пуним и непуним радним временом, ангажовање по уговору)

Прилог 7.1. Правилник о избору у звање наставника и сарадника

Прилог 7.2. Однос укупног броја студената (број студената одобрен акредитацијом помножен са бројем година трајања студијског програма) и броја запослених наставника на нивоу установе

СТАНДАРД 8.

КВАЛИТЕТ СТУДЕНАТА

Стандард 8: Квалитет студената

Квалитет студената се обезбеђује селекцијом студената на унапред прописан и јаван начин, оцењивањем студената током рада у настави, перманентним праћењем и проверавањем резултата оцењивања и пролазности студената и предузимањем одговарајућих мера у случају пропуста.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 8

Факултет сваке године уписује студенте на прву годину основних академских студија по квоти коју одређује Влада Републике Србије на предлог Електротехничког факултета и Универзитета у Београду, а која је усклађена са просторним и кадровским могућностима Факултета. Последњих неколико година на студијски програм Електротехника и рачунарство уписивано је 400 студената који се финансирају из буџета и 140 самофинансирајућих студената. На студијски програм Софтверско инжењерство уписивано је 30 студената који се финансирају из буџета и 150 самофинансирајућих студената.

Конкурс за упис објављује Универзитет у Београду у средствима јавног информисања и на сајту Универзитета. Предлог броја студената по студијским програмима усваја Наставно-научно веће и упућује Универзитету. По конкурсу, као услов за упис је предвиђена одговарајућа школска спрема, као и полагање пријемног испита из математике и/или физике. Текст конкурса садржи и друге детаље о условима за упис, као што су начин и рокови формирања ранг листе, могућности жалбе на рангирање, висина школарине за самофинансирајуће студенте и услови за ослобађање од пријемног испита.

На интернет страници Факултета налазе се све информације везане за услове и процедуру уписа, као и информације о студијским програмима (<https://prijemni.etf.bg.ac.rs/>). Ове информације се редовно ажурирају и тиме динамички прате саму процедуру. За сваки предмет дефинисани су циљеви, исходи, начин одржавања наставе, начин оцењивања и број ЕСПБ које предмет доноси. На овај начин, Електротехнички факултет обезбеђује потенцијалним и уписаним студентима све релевантне информације и податке који су повезани са њиховим студијама.

Електротехнички факултет редовно врши статистичку анализу уписа, чиме се, између осталог, утврђује из којих средњих школа долазе студенти Електротехничког факултета. На листи средњих школа сортираних по броју уписаних студената, на прва два места током последње деценије смењују се Математичка гимназија и Електротехничка школа Никола Тесла из Београда, док су међу првих десет школа на листи по правилу веће београдске гимназије. Значајнији број кандидата долази и из других већих

гимназија у Србији (из Крагујевца, Краљева, Ваљева, Крушевца, Ужица, Пожаревца, Панчева, Шапца, Лознице, Смедрева, Чачка, итд).

Статистичка анализа уписа користи се и при одређивању списка средњих школа које се обилазе у циљу презентације уписа на Електротехнички факултет. Презентације заједнички држе један или више наставника или сарадника и један или више студената Електротехничког факултета који су, по правилу, завршили ту средњу школу. Пракса је показала да овакав начин информисања потенцијалних студената о Факултету има изузетно позитивне ефекте. Број пријављених кандидата је прилично уједначен током последњих 6 година и кретао се од минималних 1032 пријављених кандидата (2024. године) до максималних 1162 (2022. године), што представља између 2,4 и 2,7 кандидата на свако буџетско место. Просечна оцена из средње школе пријављених кандидата се кретала између 4,71 и 4,74, што значи да су бруцоши Електротехничког факултета, према критеријуму просека који су стекли на претходном нивоу образовања, одлични ђаци.

У складу са законом и одговарајућим општим актима Универзитета у Београду, при селекцији студената за упис, Електротехнички факултет вреднује резултате постигнуте у претходном школовању и резултате постигнуте на пријемном испиту. Под општим успехом у средњој школи подразумева се збир просечних оцена из свих предмета у првом, другом, трећем и четвртном разреду средње школе помножен са 2 (два). По овом основу кандидат може стећи најмање 16, а највише 40 бодова. Општи успех у средњој школи рачуна се заокруживањем на две децимале. Пријемни испит је обавезан независно од броја пријављених кандидата на поједине студијске програме у оквиру Факултета.

Кандидати за упис на студијски програм Електротехника и рачунарство полажу пријемни испит из Математике или Физике, или из оба предмета, при чему се узима у обзир бољи резултат. Сваки од ових испита доноси максимално 100 поена. Број освојених поена на испиту множи се фактором 0,6. Тако помножени број поена представља бодове освојене на пријемном испиту. Највећи могући број бодова је 60. При рангирању кандидата за упис на студијски програм Софтверско инжењерство, узима се у обзир искључиво пријемни испит из Математике.

Пријављивање на конкурс за упис од 2012. године олакшано је увођењем предпријављивања путем сајта пријемног испита. Након попуњавања "Веб пријаве" сваки кандидат добија свој идентификациони број (ID) који саопштава приликом предаје докумената у Студентском одсеку. Студентски одсек на основу тога упоређује унете податке и податке са докумената на папиру. Неколико дана пред почетак пријављивања кандидата, на сајту се објављује списак по коме кандидати на основу својих идентификационих бројева знају у ком термину да дођу да предају документа, без потребе да стоје у дугачким редовима који се иначе формирају.

Одлуку о упису лица са посебним потребама и припадника мањинских група доноси Министарство просвете у сарадњи са надлежним министарствима, на бази афирмативне акције. Особе са хендикепом могу полагати пријемни испит на начин прилагођен њиховим могућностима, односно у њима доступном облику, а у складу са објективним могућностима Факултета. На тај начин се обезбеђује једнакост и равноправност студената по свим основама. Равноправност студената, независно од расе, боје коже, пола, сексуалне оријентације, етничког, националног или социјалног порекла, језика, вероисповести, политичког или другог мишљења, статуса стеченог рођењем, постојања сензорног и/или моторног хендикепа и имовинског стања, загарантовани су Статутом, као и могућност студирања за студенте са посебним потребама.

Упознавање студената са свим правима и обавезама, а посебно са условима за одржање статуса буџетског, односно самофинансирајућег студента обезбеђено је преко информациони систем Факултета. Додатне информације студенти добијају преко мејлинг листа од продекана за наставу, студента продекана, као и од наставника који кроз систем могу формирати посебне листе за свој предмет. На почетку сваког семестра наставници упознају студенте са обавезом праћења наставе, као и са критеријумима, правилима и процедурама оцењивања, који се такође објављују на сајту Факултета.

Успешност студирања редовно се прати од стране наставника и сарадника, а после сваког семестра руководство Факултета и Наставно-научно веће анализирају општи успех и предлажу мере за отклањање недостатака који ометају успешно студирање. Праћење успешности и квалитета студија је један од битних елемената самовредновања факултета.

Факултет систематично прати и проверава оцене студената по предметима, као и пролазност студената по студијским програмима, модулима и годинама студија. У случају да се уоче неправилности у расподели оцена у дужем периоду или се појаве тачке које могу бити идентификоване као „уска грла“ у студијском програму, о томе се обавештавају предметни наставници и Шеф катедре надлежне за тај предмет.

Након завршетка одређеног нивоа студија, студенти добијају диплому, као доказ о стеченом академском звању, и додатак дипломи у коме се наводе детаљи о савладаном програму и стеченим компетенцијама. Информациони систем Електротехничког факултета је повезан са информационим системом Универзитета. То омогућава аутоматизовану размену свих релевантних података за диплому и додатак дипломе са Универзитетом, који је задужен за штампање диплома са више нивоа заштите и по истом формату са истим визуелним идентитетом за све факултете Универзитета у Београду.

На други степен академских студија – мастер, Електротехнички факултет уписује 500 студената, што је у складу са просторним и

кадровским могућностима Факултета и бројем студената на првом степену студија. На трећи степен академских студија – докторске студије, Електротехнички факултет уписује до 100 студената, што је у складу са просторним и кадровским могућностима Факултета и очекиваним потребама установа у региону за овим степеном образовања. Комплетне процедуре и поступци везани за основне академске студије, који подразумевају селекцију најбољих студената, обавештавање посредством информационог система, као и статистике пролазности примењени су и на други и трећи степен студија. Студенти другог и трећег степена студија, као и студенти првог степена студија, имају свој налог за студентске сервисе преко факултетског информационог система ФИС.

Методе оцењивања на свим нивоима студија су тако конципиране да на свеобухватан начин процењују исходе учења. Знања која студенти усвајају током наставно-научног процеса усклађена су са циљевима, садржајима и обимом студијских програма. Посебна пажња посвећује се објективности при оцењивању. Студенти у оквиру анкета оцењују објективност и непристрасност у оцени знања. Резултати тих анкета показују да је објективност и непристрасност у оцени знања студената за све наставнике и сараднике Факултета оцењена просечном оценом 4,71. Ова просечна оцена потврђује да Факултет обезбеђује коректно и професионално понашање наставника током оцењивања студената, односно њихову објективност, етичност и коректан однос према студентима.

Пропозиције оцењивања, које су јасно и недвосмислено дефинисане у картонима предмета и објављене на сајту, поштују се у пракси, а у случају спорадичних неусаглашености, студенти имају могућност да преко студента продекана и делегата одсека и године уложе приговор, по коме продекан за наставу покреће процедуру којом се уочене неправилности коригују. Факултет систематично анализира, оцењује и унапређује методе и критеријуме оцењивања студената по предметима. Метод оцењивања студената прилагођава се предмету, уз посебне напоре да се установи адекватан баланс између поена добијених кроз предиспитне обавезе (колоквијуме, домаће задатке, пројекте, семинаре, итд) и испит. Рад студената се прати и оцењује током наставе, а способност студената да примене стечено знање проверава се кроз лабораторијске вежбе, самосталне пројекте и проблемске задатке на испиту.

Студентима је на располагању инфраструктура која испуњава захтеве који важе за високошколске институције. Посебно се истиче Рачунски центар који ради 24 сата дневно седам дана у недељи и има добро опремљену посебну зграду (павиљон).

Учешће студената у процени услова и организације студијских програма обезбеђено је кроз редовну и обавезну електронску анкету, као и рад студента продекана, Студентског парламента и делегата. Факултет омогућава студентима све облике студентског организовања, деловања и учешћа у одлучивању, у складу са Законом. Студенти имају могућност да учествују у свим аспектима контроле квалитета наставе преко своја два

члана у Комисији за праћење и унапређење квалитета наставе на факултету. Студент продекан активно учествује у раду Стручног колегијума и Наставно-научног већа, и на тај начин редовно и правовремено упозорава на све уочене проблеме у наставном процесу.

б) SWOT анализа

У оквиру овог стандарда методом SWOT анализе установа анализира и квантитативно оцењује неке од следећих елемената:

- процедуру пријема студената;
- једнакост и равноправност студената, укључујући и студенте са посебним потребама;
- рад на планирању и развоју каријере студената;
- доступност информација о студијама;
- доступност процедура и критеријума оцењивања;
- анализу метода и критеријума оцењивања по предметима, програмима, годинама, уз корективне мере;
- усклађеност метода оцењивања са исходима студијског програма;
- објективност и принципијелност наставника у процесу оцењивања;
- праћење пролазности студената по предметима, програмима и годинама, уз корективне мере;
- студентско организовање и учествовање у одлучивању.

S - (Strenghts): Предности	W - (Weaknesses): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Постојање традиционално квалитетне и добро организоване припремне наставе из математике и физике +++ • Висока заинтересованост најбољих средњошколаца у Србији за Електротехнички факултет +++ • Одлична организација пријемног испита, пуна транспарентност и коришћење савремених технологија (електронско предпrijављивање, брзо обавештавање путем сајта и СМС порука) +++ • Поштовање равноправности студената укључујући студенте са посебним потребама, који могу бити врло успешни у пословима за које Факултет оспособљава +++ • Провера квалитета у реалном времену и брзе корективне реакције, захваљујући доброј организацији и информационам технологијама ++ • Брига о развоју каријере студената кроз Центар за развој каријере при Универзитету, као и специјализоване манифестације (Job Fair) ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Велике разлике у захтевима при оцењивању, просечним оценама и степену изборности на различитим одсецима (модулима) ++ • Лоша координација и споро реаговање при детектовању мале пролазности у одређеним случајевима + • Настојање да се оцењивање учини потпуно објективним увођењем тестова са понуђеним одговорима и различитих електронских провера знања носи ризик од преписивања на испитима ++ • Бирање лакших предмета, одсека, модула ради веће пролазности уместо оних који представљају стварно интересовање и усклађене исходе + • Још увек недовољно добро успостављена мобилност стварају проблеме приликом признавања оцена стечених на другим установама +

O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Даље унапређење презентовања Факултета у средњим школама и средњошколским такмичењима ++ • Бољи маркетинг за припремну наставу, како у медијима тако и на сајту Факултета ++ • Развој уграђених процедура информационог система за свеобухватну анализу и дескриптивну презентацију података о пролазности +++ • Повећање мобилности студената и могућност доласка студената и професора из других средина ++ • Трендови на тржишту рада дају одличне могућности за запослење стручњака које школује Електротехнички факултет, што повећава интересовање најбољих ученика за упис +++ • Унапређење метода оцењивања путем персонализације тестова и осталих могућности система за даљинско учење + • Побољшање услова за рад студената изградњом веће читаонице ++ • Побољшање рада у Рачунском центру набавком нових рачунара из наменских средстава пројеката + • Увођење студентске процене квалитета студијских програма кроз анкету за све студенте приликом пријављивања дипломског рада +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Предзнање које студенти доносе из средње школе већ читаву деценију опада ++ • Предзнање је неуједначено, у зависности од школе из којих кандидати долазе и статуса у ком је студент уписан (буџетски или самофинансирајући) + • Поједини наставници одбијају да сагледају ефекте нагомилавања студената услед недовољне пролазности и да коригују захтеве који су превисоки за већину студената ++ • Поједини наставници некритички снижавају критеријум ради повећања пролазности ++ • Опште снижавање критеријума за упис на факултет услед парирања конкуренцији + • Потенцијално поштравање услова за буџетско финансирање у наредним годинама уз неспремност да се преиспитају критеријуми на предметима мале пролазности може довести до општег смањења броја студената и повећања степена одустајања студената ++ • Неповерање студената да је уопште могуће утицати, кроз поступак анкетирања, на позитивне промене +++ • Недовољна активност Студентског парламента у овим процесима и подељеност студентских организација + • Недовољна свест студената да треба да покажу иницијативу +

Изложене анализе потврђују да Електротехнички факултет задовољава услове које поставља стандард 8. Квалитет студената постиже се и одржава како на основу реномеа Факултета и значајног интересовања најбољих средњошколаца, тако и због квалитетне селекције бруцоша на транспарентан, унапред прописан и добро документован начин. Резултати студентских анкета, које се редовно спроводе, потврђују да је оцењивање студената објективно и квалитетно осмишљено, уз праћење њиховог рада током семестра и планску реализацију предиспитних обавеза. Контрола резултата оцењивања и праћење пролазности захваљујући квалитету информационог система омогућава правовремено реаговање корективним мерама у случају откривених слабости. Факултет је показао интересовање за континуирано побољшање квалитета студената, а достигнути ниво квалитета доказан је позитивним мишљењем послодаваца и несметаним настављањем студија на престижним универзитетима у иностранству.

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 8:

- Унапредити информисање о припремној настави путем медија и посебно на Веб сајту Факултета.
- Додатно унапредити садржај веб-сајта на енглеском језику и друге могућности промовисања Факултета у иностранству ради привлачења квалитетних страних студената кроз програме мобилности.
- Унапредити повезаност предмета и њихових исхода ради компактније структуре студијских програма и њихове атрактивности да привуку најбоље средњошколце.
- Обезбедити бољу функционалност информационог система за потребе праћења пролазности студената по предметима, студијским програмима и годинама студија, чиме би се на јединствен, дескриптиван начин обезбедили потребни индикатори на основу којих је могуће брзо деловање корективним мерама.
- Унапредити непосредну комуникацију са студентима преко студентских зборова и састанака са делегатима, како би се правовремено реаговало на проблеме везане за пролазност и успешност студената.
- Подржати иницијативу за рад старијих студената у улози ментора млађим студентима, који ће непосредно пратити напредак студената на индивидуалном нивоу и реаговати у случају проблема.
- Радити на даљем усклађивању жеља студената, потреба тржишта рада и постојећих ресурса Факултета везано за квоте при опредељивању за Одсеке, како би се најбоље искористили потенцијали студената и њихова интересовања кроз студирање.
- Подстицати и подржавати учешће студената на разним интернационалним такмичењима и на тај начин повећати њихову конкурентност и мотивацију.
- Радити на обезбеђивању стипендија за студенте који имају изузетне резултате и квалитет, али слабије финансијске могућности.
- Обезбедити атрактивне стручне праксе у престижним компанијама ради унапређења практичног рада студената.

г) Показатељи и прилози за Стандард 8

Табела 8.1. Преглед броја студената по нивоима, студијским програмима и годинама студија на текућој школској години

Табела 8.2. Стопа успешности студената

Табела 8.3. Број студената који су уписали текућу школску годину у односу на остварене ЕСПБ

Прилог 8.1. Правилник о процедури пријема студената

Прилог 8.2. Правилник о оцењивању

Прилог 8.3. Процедуре и корективне мере у случају неиспуњавања и одступања од усвојених процедура оцењивања

СТАНДАРД 9.

**КВАЛИТЕТ УЏБЕНИКА, ЛИТЕРАТУРЕ,
БИБЛИОТЕЧКИХ И ИНФОРМАТИЧКИХ
РЕСУРСА**

Стандард 9: Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса

Квалитет уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса се обезбеђује доношењем и спровођењем одговарајућих општих аката.

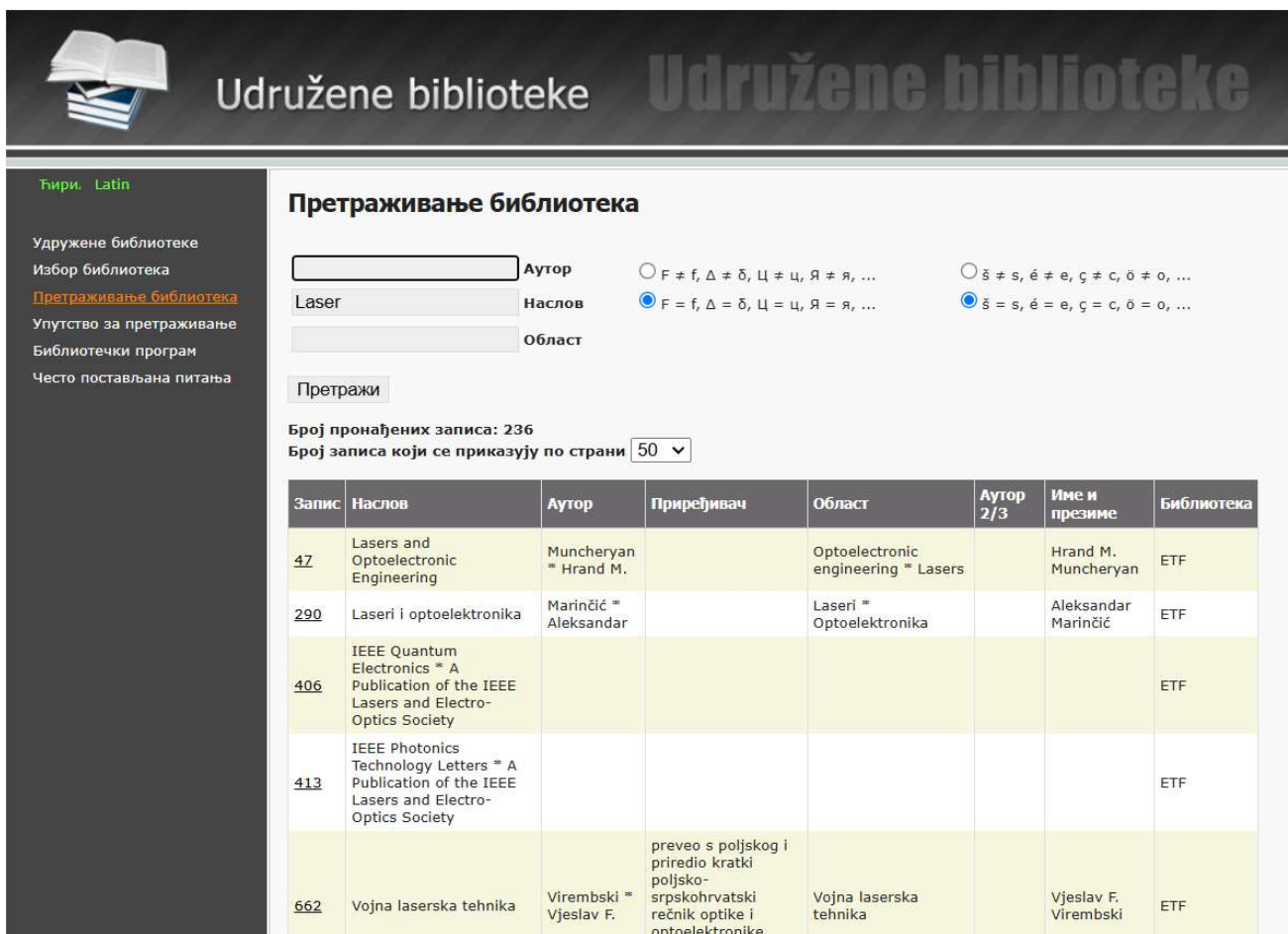
а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 9

Библиотека са читаоницом Електротехничког факултета је на располагању студентима и запосленима Факултета сваког радног дана 12 сати дневно. Чине је две просторије и галерија за смештај књига и часописа, укупне површине 102,93 m². Позиција Библиотеке студентима и запосленима омогућава једноставан приступ и неометан рад. Библиотека располаже са укупно 70247 библиотечких одредница, превасходно из области електротехнике и рачунарства. Услед недостатка простора, део библиотечког фонда је измештен из просторија саме Библиотеке у Завод за физику техничких факултета и Универзитетску библиотеку Светозар Марковић. Поред уџбеника неопходних за извођење наставе на предметима из усвојеног наставног плана, Библиотека располаже бројним насловима из области електротехнике и рачунарства, обезбеђујући услове наставном особљу и студентима да редовно прате актуелности у струци.

Пословање Библиотеке је регулисано Правилником о раду Библиотеке. Њиме је јасно утврђен поступак за набавку, пријем, инвентарисање и каталогизовање библиотечког фонда. На основу Правилника врши се периодично проверавање квалитета и унапређење библиотечких ресурса. Библиотека је преко рачунарске мреже повезана са Универзитетском библиотеком Светозар Марковић и Народном библиотеком Србије. Као члан Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку часописа (КоБСОН), Факултету су на располагању многобројни научни часописи и други сервиси на које је претплаћено Министарство науке. На тај начин, наставном особљу је доступно више десетина хиљада примерака научних часописа у електронској или папирној форми, који се у великој мери подударају са листом часописа Web of Science (WoS) који обухвата најзначајније светске наслове.

Значајан део библиотечког фонда чине књиге, збирке задатака, монографије и сличне публикације. Поред тога Библиотека располаже и са докторским дисертацијама, магистарским и мастер тезама студената који су завршили одговарајући ниво студија на Електротехничком факултету. Уз претходно наведено, фонд је обogaћен и великим бројем страних и домаћих публикација, специјалистичких радова, енциклопедија, речника, приручника и друге ненаставне литературе.

Свакодневне активности запослених у Библиотеци и корисника Библиотеке олакшане су постојањем наменски развијеног информационог система за пословање Библиотеке. Овај информациони систем, који свој рад заснива на општеприхваћеном библиотечком стандарду UNIMARC, дозвољава једноставну претрагу постојећих наслова, унос нових и измену или брисање старих записа и праћење задужења корисника. Такође, осим евиденције и управљања књигама, у оквиру апликације доступан је и модул за циркулацију, који покрива све послове везане за рад са члановима библиотеке. То укључује евиденцију чланова библиотеке, извештај о чланству, књигу задужења по члановима библиотеке, књигу задужења по записима, итд. На располагању су и административни модул за подешавање параметара система, као и могућност генерисања различитих врста извештаја и листа, које могу бити од помоћи у процени квалитета рада библиотеке. На слици 1 приказан је пример претраживања Библиотеке кроз страницу „Удружене библиотеке“ (линк ка страници <https://biblioteka.etf.bg.ac.rs>, приступ 26. фебруара 2025. године) из перспективе корисника. Рачунски центар Електротехничког факултета у Београду је развио пројекат „Удружене библиотеке“ са циљем удруживања библиотека које су своје пословање унапредиле увођењем раније дискутованог библиотечког информационог система.



Претраживање библиотека

Бири. Latin

Удружене библиотеке
Избор библиотека
Претраживање библиотека
Упутство за претраживање
Библиотечки програм
Често постављана питања

Лазер

Аутор: Аутор: F ≠ f, Δ ≠ δ, Ц ≠ ц, Ј ≠ ј, ... š ≠ s, é ≠ e, ç ≠ c, ô ≠ o, ...
 Назлов: Назлов: F = f, Δ = δ, Ц = ц, Ј = ј, ... š = s, é = e, ç = c, ô = o, ...
 Област: Област:

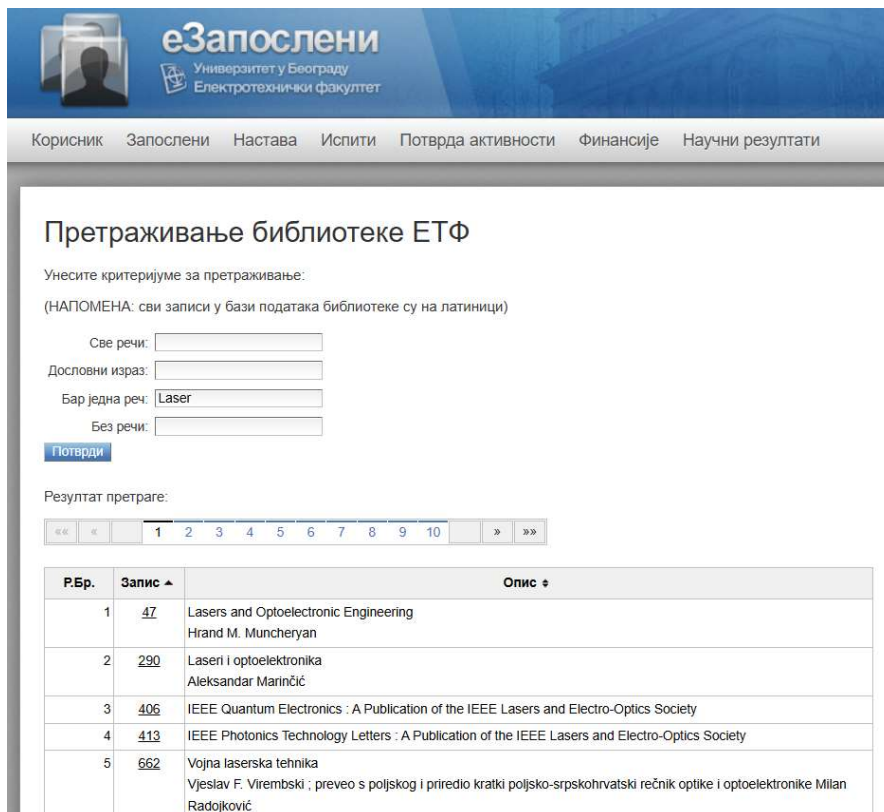
Претражи

Број пронађених записа: 236
Број записа који се приказују по страни: 50

Запис	Наслов	Аутор	Приређивач	Област	Аутор 2/3	Име и презиме	Библиотека
47	Lasers and Optoelectronic Engineering	Muncheryan * Hrand M.		Optoelectronic engineering * Lasers		Hrand M. Muncheryan	ETF
290	Laseri i optoelektronika	Marinčić * Aleksandar		Laseri * Optoelektronika		Aleksandar Marinčić	ETF
406	IEEE Quantum Electronics * A Publication of the IEEE Lasers and Electro-Optics Society						ETF
413	IEEE Photonics Technology Letters * A Publication of the IEEE Lasers and Electro-Optics Society						ETF
662	Vojna laserska tehnika	Viremski * Vjeslav F.	preveo s poljskog i priredio kratki poljsko-srpskohrvatski rečnik optike i optoelektronike	Vojna laserska tehnika		Vjeslav F. Viremski	ETF

Слика 1 Приказ претраге наслова кроз систем "Удружене библиотеке".

Публикације Електротехничког факултета се ажурно објављују на сајту Факултета, док је претрага наслова Библиотеке Електротехничког факултета омогућена и кроз веб портал за запослене. Пример претходне претраге, изведене кроз портал за запослене је приказан на слици 2. Исти Веб портал, доступан тренутно запосленима и бившим запосленима, обogaћен је и опцијама за унос сопствених публикација, олакшавајући праћење евиденције публикација Факултета. Личне публикације које је могуће унети кроз портал обухватају све научно-истраживачке резултате дефинисане критеријумима Министарства. Унос резултата подразумева попуњавање обавезних података као што су имена аутора, година публикације, категорија и наслов. Поред основних података, могуће је попунити и додатне информације о ауторима, попут њихових ORCID бројева, али и додатне информације о месецу публикације, месту објављивања резултата, издавачу и др. Уместо репетитивног попуњавања личних података аутора који су запослени на Електротехничком факултету, њихов унос је поједностављен кроз избор из падајуће листе са именима свих запослених. Овакав приступ уносу обезбеђује да је довољно да резултат унесе један аутор ангажован на Електротехничком факултету, док ће подаци о резултату бити аутоматски повезани и са осталим ауторима са Факултета. Подаци о резултатима се могу изменити у случају грешке. Део приказа система за унос и преглед научно-истраживачких резултата приложен је на слици 3.



Претраживање библиотеке ЕТФ

Унесите критеријуме за претраживање:
(НАПОМЕНА: сви записи у бази података библиотеке су на латиници)

Све речи:

Дословни израз:

Бар једна реч:

Без речи:

Резултат претраге:

Р.Бр.	Запис	Опис
1	47	Lasers and Optoelectronic Engineering Hrand M. Muncheryan
2	290	Laseri i optoelektronika Aleksandar Marinčić
3	406	IEEE Quantum Electronics : A Publication of the IEEE Lasers and Electro-Optics Society
4	413	IEEE Photonics Technology Letters : A Publication of the IEEE Lasers and Electro-Optics Society
5	662	Vojna laserska tehnika Vjeslav F. Virembki ; preveo s poljskog i priredio kratki poljsko-srpskohrvatski rečnik optike i optoelektronike Milan Radojković

Слика 2. Приказ претраге наслова кроз веб портал за запослене.

Унос рада у часопису

За Ваше научне радове објављене у међународним или домаћим часописима

[Упутство у .pdf формату](#)

Часопис:

- није изабран -

[Изабери часопис...](#)

Аутори:

Редослед	Корисник	Презиме аутора	Име аутора	Публиковано име	ORCID
1	Атанасијевић (Александар) Петар	Атанасијевић	Петар	P. Atanasijević	0000-0001-7596-0266

[+](#) Додавање аутора из листе корисника система [+](#) Додавање аутора који није корисник

Подаци о раду (поља обележена * су обавезна):

* Наслов рада

* Година

Месец

Волумен (Volume)

Број (Issue)

Прва страна

Последња страна

DOI

UDC

Кључне речи
(највише 512 знакова, одвојите зарезима)

Апстракт
(највише 4000 знакова)

Радови у часописима - преглед

Ваши радови у научним часописима

Наслов:

Година (од-до): -

Часопис:

Кључне речи:

Последња измена од-до: -

само радови са импакт фактором

[Тражи](#)

Резултат претраге:

[Подаци у XLS формату](#)

Р.Бр. (укупно)	Литературни извод (референца)	Година/месец	Категорија (IF)	Категорија (IF) најп.	Последња измена			
	(по називу) <input type="text"/>	(год.) <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
1	F. Krajinic, P. Atanasijević, P. Mihailović, Object alignment in spatially multiplexed holograms applied to polarization sensing , REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS, Vol. 95, No. 7, Jul, 2024.	2024/7	-, (-)	M23, (1.6)	21.08.2024. 11.46.41			
2	A. Jerotić, D. Đokić, P. Atanasijević, P. Mihailović, Non-bridge NTC thermistor anemometer with programmable sensitivity , FLOW MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION, Vol. 96, Apr, 2024.	2024/4	-, (-)	M22, (2.3)	14.04.2024. 19.28.21			
3	M. Mičić, P. Atanasijević, P. Mihailović, Laser diode driver on a programmable system on a chip , REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS, Vol. 95, No. 3, Mar, 2024.	2024/3	-, (-)	M23, (1.6)	14.04.2024. 19.34.15			
4	M. Банковић, П. Атанасијевић, М. Крстић, П. Михаиловић, Ј. Црњански, С. Петричевић, Д. Геоудић, Reconfigurable all-optical bistability/tristability in dual injection-locked Fabry-Perot laser diodes , OPTICS LETTERS, Vol. 48, No. 15, pp. 4165-4168, Aug, 2023. doi:10.1364/OL.496482	2023/8	-, (3.1)	M21, (3.6)	17.08.2023. 13.08.05			
5	P. Atanasijević, D. Grujić, F. Krajinic, P. Mihailović, D. Pantelić, Characterization of a bioderived imaging sensor based on a Morpho butterfly's wing , OPTICS AND LASER TECHNOLOGY, Vol. 169, No. 1, B, Nov, 2022.	2023/4	-, (4.6)	M21, (5.0)	07.12.2022. 19.12.08			

Слика 3. Унос и преглед научних резултата.

Правилницима о основним академским и мастер академским студијама дефинисано је да је предметни наставник дужан да утврди план рада који укључује, између осталог, и уџбенике, односно обавезну и допунску литературу курса. Овај вид упознавања студената са литературом курса је предвиђен да се спроведе у првој наставној недељи семестра. Том приликом, студенти се упућују и на коришћење додатне литературе која је доступна у оквиру библиотечког фонда Факултета. Такође, студенти се упознају са Правилником о раду библиотеке, који им дозвољава

коришћење одредница овог фонда искључиво уз студентску књижицу – индекс, и то у просторијама Библиотеке. Изузетно, у случају израде завршних радова и докторских дисертација, студенти могу изнети из библиотеке и иностране монографске публикације уз индекс и писмо препоруке од ментора, док је рок за враћање публикације до месец дана, осим уколико шеф Библиотеке не одреди другачије.

Процедура припреме и усвајања уџбеника као наставне литературе на Факултету регулисана је Правилником о уџбеницима и другој наставној литератури. Поред уџбеника, наставни материјал обухвата и тзв. помоћну наставну литературу, тј. скрипте, збирке задатака, приручнике, практикуме и друге текстове којима се допуњују уџбеници. Контрола квалитета наставног материјала односи се на оцену савремености и тачности садржаја, структуре, стила и обима, тј. усклађености са бројем ЕСП бодова предмета, а регулисана је истим Правилником. Контролу квалитета спроводе најмање два именована рецензента, Катедра и Комисија Већа надлежна за одговарајући ниво студија. Исти Правилник дефинише и процедуре провере квалитета уџбеника током њихове употребе кроз анкетирање студената који су се у оквиру курса ослањали на дати наставни материјал. Према Члану 6. Правилника, материјал који је усвојен као наставна литература на Електротехничком факултету у Београду је јасан и разумљив студентима. Наставна материја је изложена на начин који просечан студент може да разуме. Наставни материјал је логично структуриран. Делови, поглавља или друге целине су заокружене и повезане, а њихов редослед је логичан. Наставни материјал је писан академским, неутралним стилем излагања, без коришћења дисквалификација, као и омаловажавања одређених друштвених група, раса, пола или нација. Наставни материјал је користан за савладавање наставне материје и за припрему испита. Наставни материјал може бити из интерног или екстерног извора. Интерни извори су они материјали чији су аутори бивши и садашњи професори Факултета, док се екстерни односе на уџбенике и другу литературу чији су аутори са друге високошколске установе у земљи или иностранству.

Рачунарска мрежа Електротехничког факултета издваја се по својим перформансама како у Србији, тако и у целом региону. Окосницу мреже чини гигабитни Ethernet. У приступном делу мреже користи се Fast Ethernet и WLAN технологија. На располагању је и централа са укупно 90 долазних телефонских линија. Укупан број расположивих активних прикључака на мрежу је преко 1700. Рачунарска мрежа ЕТФ-а повезана је са великим број институција и Интернет сервис провајдера (ISP). Студентима и запосленима Факултета је на располагању и бежична мрежа којој могу приступити коришћењем својих факултетских креденцијала. Простор покривен бежичном мрежом обухвата целу зграду Факултета, зграду Павиљона „Рашовић“ и Рачунског центра и зграду „Лола“.

За перформансе рачунарске мреже и њено одржавање надлежно је особље Рачунског центра Факултета. Рачунски центар Електротехничког факултета је највећи центар ове врсте на Универзитету у Београду. Основан је крајем седамдесетих година прошлог века као први Рачунски

центар на овим просторима. Од тада је рад центра препознат по бројним пројектима и достигнућима, попут пуштања у рад првог веб сервера са првим веб сајтом на подручју бивше Југославије, и развоја Информационог система који омогућава обављање свакодневних наставних и финансијских активности бројних високошколских установа у Србији и окружењу. Поред наведених активности, особље Рачунског центра радило је на развоју већег броја специјализованих програма који се користе и на већини других факултета Универзитета у Београду, а представљају основни факултетски информациони систем за спрегу са Информационим системом Универзитета. Рачунски центар је својим капацитетима доступан студентима и запосленима свакога дана, 24 часа дневно. Сви студенти и запослени Факултета, спољни сарадници (гости, ангажовани на научно-истраживачким пројектима, итд.) и пријатељи Факултета (чланови "ЕТФ Алумни & Пријатељи" фонда) могу користити услуге Рачунског центра уз придржавање одредница дефинисаних Правилима о коришћењу Рачунског центра Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Услуге које пружа Рачунски центар могу се објединити у неколико категорија од којих је основна категорија услуга које се пружају наставном и ненаставном особљу Факултета, а у циљу унапређења квалитета наставног процеса, истраживања и комуникације. Запосленима су на располагању разни факултетски рачунарски ресурси, као и основни и напредни сервиси комуникације и дистрибуције информација ка студентима попут електронске поште, листа електронске поште, отварања личних сајтова и сајтова предмета. Рачунарска учионица која се налази у оквиру самог Рачунског центра, опремљена је са преко 35 рачунара који покривају потребу за низом програма потребних за рад и праћење наставе на Електротехничком факултету. Доступни програми ажурно се прилагођавају потребама наставног процеса у текућем семестру. Поред ове учионице, све сале за наставу су опремљене бар једним рачунаром и пројектором. Особље рачунског центра бави се одржавањем рачунара ових сала, као и свих факултетских служби и лабораторија. Факултет поседује и 41 информатичку лабораторију/учионицу, док су кабинети наставника и сарадника опремљени са укупно 353 рачунара. У информатичке учионице/лабораторије су укључене све просторије у Рачунском центру, Павиљонима, главној згради Факултета и згради „Лола“ у којима Катедре Факултета користе рачунаре са наменски инсталираним програмима за наставу. Скоро сви рачунари, осим неколико за специјалне намене, су повезани на Интернет. У периоду од претходног самовредновања, незанемарљив део времена посвећеног наставном процесу је обележен наставом на даљину услед пандемије вируса COVID-19. Ради прилагођавања ванредним околностима, Факултет је значајно унапредио инфраструктуру за одржавање наставе на даљину повећањем опреме за овај вид наставе осам пута.

Поред основног Информационог система Факултета, Рачунски центар је развио и Веб портал за запослене, чија је основна намена смањење зависности запослених од Рачуноводства, Студентског одсека и Општег одсека. Кроз овај портал, запосленима је омогућена инфраструктура за организацију и планирање наставе и испита, увид у сопствене финансијске

податке и податке о пројектима, креирање различитих статистика, приступ студентским анкетама, али и многе друге опције које олакшавају свакодневни рад наставника и сарадника (нпр. раније поменути унос и преглед научних резултата). Коришћењем својих факултетских креденцијала, запослени могу приступити сервисима за запослене у било ком тренутку са било ког рачунара који има приступ Интернету.

Следећа категорија услуга које Рачунски центар пружа је усмерена ка унапређењу студирања активним студентима. Рачунарска учионица је студентима на располагању током целе године, и то у сваком тренутку када учионица није заузета због одржавања наставе. У случају заузећа учионице наставом, студенти се правовремено обавештавају о томе када ће учионица бити поново доступна. Као и у Библиотеци, студенти приступају Рачунском центру уз личну студентску књижицу – индекс, која им ставља на располагање све рачунаре учионице, у потпуности опремљене програмима неопходним за самостално вежбање, учење, израду пројектних задатака, завршних и осталих студентских радова. При самом почетку студија, студент добија одговарајуће креденцијале, као и званичну студентску адресу електронске поште, путем које му је омогућена комуникација са колегама, наставницима и сарадницима Факултета. Ова адреса студенту омогућава и приступ Microsoft Teams платформи која је пуштена у рад на Факултету у годинама протеклим од претходног самовредновања. Платформа наставном особљу и студентима омогућава лаку и брзу организацију у наставним и ваннаставним активностима, комуникацију и дељење материјала кроз тимове и групе. Захваљујући MSDNAA (Microsoft Developer Network Academic Alliance) претплати, студентима је омогућен легалан софтвер за време трајања студија. Слично као и за запослене, студентима је на располагању Веб портал за студенте, кроз који студенти могу на једноставан начин пријављивати испите, добити информације о распореду наставе и испитних рокова, као и бројне друге услуге. Такође, студентима је омогућена опција плаћања путем интернета, што је у великој мери повећало ефикасност целог поступка. Другим речима, захваљујући добро уређеном информационом систему, Електротехнички факултет се бави праћењем студента од пријемног испита до завршетка студија.

Трећа категорија активности Рачунског центра јесу остале услуге које подразумевају развој и имплементацију наменских апликација, информационих система, сајтова и реализацију бројних пројеката који су од интереса за Факултет, његове запослене и спољне сараднике. Нека од главних достигнућа Рачунског центра јесу: Факултетски Информациони Систем за организовање и праћење наставног процеса (ФИС), који обухвата и веб апликацију за студенте, веб апликацију за запослене, као и апликацију за студентску службу; Информациони систем за кадровску евиденцију, финансијско пословање, вођење пројеката и сл. (ФИМЕС); Информациони систем за организацију пријемног испита који олакшава планирање и реализацију пријемног испита, као и генерисање одговарајућих статистика; Апликација за пословање библиотеке, која помаже у свакодневном раду библиотекара; Систем за управљање документима, који је реализован на захтев Министарства за

телекомуникације и информатичко друштво; бројне веб презентације међу којима је једна од најзначајнијих Веб презентација Министарства просвете и науке Републике Србије; Идејни пројекат за информациони систем Електронска седница Владе Републике Србије; Програмски пакет Ценовник на захтев Инжењерске коморе Србије и бројна друга решења. За свој изванредан рад и велики допринос развоју информатике, Рачунски центар Електротехничког факултета је добио бројна признања. Рачунски центар обезбеђује системску подршку у одржавању рачунарских система и веб сервера бројних факултета и других институција, док се поједине реализације (ФИС, ФИМЕС и друге) користе широм Србије, али и у региону. Постојећи информациони системи и апликације активне у оквиру Факултета опслужују адекватан број запослених референата у Рачуноводству (ФИМЕС), Студентском одсеку (ФИС и Пријемни), Општој служби, Библиотеци, као и секретара факултета (ФИМЕС).

Осим поменутих активности, Рачунски центар се бави и организовањем бројних едукативних курсева о примени и коришћењу рачунара, било да је реч о оперативним системима Windows или Linux, почев од основних курсева, па све до курсева за специјалисте техничке подршке попут Cisco курсева. У највећем броју случајева, студенти Факултета имају повлашћене услове, чиме се врши улагање у њихово додатно образовање и даље профилисање као инжењера електротехнике и рачунарства. Деловања Рачунског центра су разноврсна и односе се на одржавање и побољшање сервиса на Електротехничком факултету, али и на многим другим факултетима и институцијама у земљи и окружењу.

б) SWOT анализа

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области квалитета уџбеника, литературе, библиотечких и информатичких ресурса, урађена је SWOT анализа са посебном пажњом посвећеном анализи Правилника о уџбеницима и другој наставној литератури који је тренутно на снази. У анализи Правилника, додатна пажња је посвећена постојећим правилима за проверу квалитета наставног материјала. Уз то, у обзир је узета и покривеност предмета литературом. Истовремено се периодично испитује обим и структура библиотечких и информатичких ресурса, њихова доступност студентима и запосленима, као и компетенције запослених у релевантним службама везаним за ове области. Периодично се врши и евалуација и додатно унапређење постојећих правилника, који утврђују начин коришћења Рачунског центра и Библиотеке Факултета.

S - (Strengths): Предности	W - (Weaknesses): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Постојање Правилника о уџбеницима и другој наставној литератури +++ • Велики обим библиотечког фонда и добра повезаност фонда са другим библиотекама +++ • Добра покривеност предмета стручном и 	<ul style="list-style-type: none"> • Мала средства за проширење библиотечког фонда ++ • Број нових књига на годишњем нивоу у претходним годинама пада + • Недостатак адекватне уџбеничке литературе за поједине предмете +

<ul style="list-style-type: none"> савременом литературом ++ • Постојање квалитетног информационог система као основе за велики број услуга доступних студентима и запосленима +++ • Постојање адекватног простора предвиђеног за библиотеку са читаоницом ++ • Изузетна рачунарска опремљеност факултета +++ • Мотивисаност за унапређење библиотечких и информатичких ресурса запослених Библиотеке и Рачунског центра +++ • Доступност Библиотеке и Рачунског центра студентима и запосленима +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна материјална средства за проширење простора предвиђеног за библиотеку са читаоницом ++ • Недовољна заинтересованост студената за коришћење библиотечких ресурса +
О – (Opportunities): Могућности	Т – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Додатно унапређење Правилника о уџбеницима и другој наставној литератури ++ • Додатно умрежавање са другим научно-истраживачким институцијама може довести до проширења библиотечког фонда +++ • Подстицање наставника на разне форме издавачке делатности на Факултету +++ • Рад на идејном пројекту за повећање простора библиотеке и читаонице ++ • Подстицање пријатеља Факултета на улагање у усавршавање библиотечких и информатичких ресурса Факултета +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Неусклађеност наставне литературе и градива + • Повећање квантитета библиотечких одредница, може нарушити квалитет библиотечког фонда ++ • Превелика посвећеност издавачкој делатности може довести до мањка времена за унапређење наставе и/или научно истраживачког рада +

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 9

На основу изложене SWOT анализе, предлаже се скуп мера за унапређење улоге студената у самовредновању и провери квалитета:

- Додатно унапређење Правилника о уџбеницима и другој наставној литератури,
- Адекватно подстицање наставног особља на издавачку делатност,
- Усавршавање постојећих и покретање нових часописа чији је издавач Факултет, што би допринело међународној препознатљивости Факултета,
- Учешће у пројектима и остваривање контакта са институцијама које могу допринети унапређењу и осавремењивању информатичких ресурса,
- Подстицање студената на коришћење Библиотеке и читаонице,
- Умрежавање са другим научно-истраживачким институцијама у циљу проширивања доступне литературе,

- Додатно унапређење компетентности и мотивисаности запослених у Библиотеци и другим релевантним службама.

г) Показатељи и прилози за Стандард 9

Табела 9.1. Број и врста библиотечких јединица у високошколској установи

Табела 9.2. Попис информатичких ресурса

Прилог 9.1 Општи акт о уџбеницима

Прилог 9.2. Списак уџбеника и монографија чији су аутори наставници запослени на високошколској установи (са редним бројевима)

Прилог 9.3. Однос броја уџбеника и монографија (заједно) чији су аутори наставници запослени на установи са бројем наставника на установи

СТАНДАРД 10.

КВАЛИТЕТ УПРАВЉАЊА ВИСОКОШКОЛСКОМ УСТАНОВОМ И КВАЛИТЕТ НЕНАСТАВНЕ ПОДРШКЕ

Стандард 10: Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке

Квалитет управљања високошколском установом и квалитет ненаставне подршке се обезбеђује утврђивањем надлежности и одговорности органа управљања и јединица за ненаставну подршку и перманентним праћењем и провером њиховог рада.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 10

Статут Електротехничког факултета у Београду (у даљем тексту: Статут) као највиши акт установе дефинише организацију, делатност и пословање Електротехничког факултета у Београду. Такође, у њему су дефинисане процедуре избора, овлашћења и начин одлучивања факултетских тела, као и друга питања значајна за делатност и пословање Факултета.

Тренутно актуелни Статут је донео Савет Електротехничког факултета у Београду, дана 29.5.2018. године, на предлог Наставно-научног већа (у даљем тексту: Веће) од 15.5.2018. године, у складу са Законом о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017) и Статутом Универзитета у Београду. Статут је на предлог Наставно-научног већа од 15.10.2019. допуњен Одлуком о изменама и допунама Статута Електротехничког факултета у Београду, коју је донео Савет факултета 24.12.2019. Статут је дат у Прилогу 10.1.

У члану 22 Статута је дефинисано да факултет има орган управљања, орган пословођења, стручне органе и студентски парламент. Орган управљања и стручни органи Факултета имају своје интернет странице на којима информишу запослене о свом раду.

Члан 23 Статута утврђује орган управљања и детаљно уређује његов састав:

- (1) Савет Факултета је орган управљања Факултета.
- (2) Савет Факултета има 27 чланова, од којих 15 бирају запослени на Факултету, у складу са Статутом Факултета, осам чланова именује оснивач, а четири члана бира студентски парламент Факултета.
- (3) Од 15 чланова представника Факултета 12 чланова је из реда наставника, асистената са докторатом и асистената, а три члана су из реда ненаставног особља.
- (4) Мандат Савета односно његових чланова траје четири године.
- (5) Изузетно, мандат чланова Савета – представника студената траје две године.
- (6) Мандат чланова Савета тече од дана конституисања Савета, односно од дана верификације мандата.

- (7) Мандат члана Савета који је накнадно изабран или именован траје до истека мандата Савета.
- (8) Члан Савета из реда запослених на Факултету не може бити биран више од два пута узастопно.
- (9) Декан, продекани и секретар Факултета не могу бити бирани за члана Савета.

Члан 24 Статута прецизно дефинише поступак за избор чланова Савета факултета из редова наставног и ненаставног особља:

- (1) Савет доноси одлуку о расписивању избора за чланове Савета из реда представника Факултета најкасније шест месеци пре истека свог мандата.
- (2) Кандидате за чланове Савета из реда запослених у настави предлажу факултетске катедре на следећи начин:
 - 1) За први круг гласања свака катедра предлаже највише једног кандидата;
 - 2) За други круг гласања само катедре чији представници нису изабрани у првом кругу могу предложити највише једног кандидата;
 - 3) За трећи круг гласања за преостала непопуњена места свака катедра може предложити највише једног кандидата;
 - 4) У сваком следећем кругу гласања за непопуњена места катедра са које су у претходним корацима изабрана два члана Савета не предлаже нове кандидате. Катедра са које је изабран један члан Савета може предложити једног кандидата. Катедра са које није изабран ниједан члан Савета може предложити највише два кандидата.
- (3) Кандидате из реда ненаставног особља предлажу ненаставне јединице из члана 13. овог Статута.
- (4) За чланове Савета могу се предложити само кандидати који су у радном односу са пуним радним временом на Факултету.
- (5) Одлуку о избору чланова Савета из реда запослених у настави доноси Веће, тајним гласањем, већином гласова укупног броја присутних чланова Већа, под условом да је присутно најмање $2/3$ укупног броја чланова Већа.
- (6) Одлуку о избору чланова Савета из реда запослених ван наставе доноси скуп ненаставног особља, тајним гласањем, већином гласова укупног броја присутних под условом да је присутна већина од укупног броја запослених у ваннастави. Изборни поступак се понавља за непопуњена места.
- (7) Катедра која нема члана у Савету може да одреди свог представника који ће учествовати у раду Савета без права гласа.

Члан 28 дефинише поступак разрешења чланова Савета из редова запослених на факултету (наставног и ненаставног особља):

- (1) Члан Савета из реда запослених на Факултету може бити разрешен пре истека мандата, ако:

- 1) не испуњава дужност члана Савета;
 - 2) не придржава се закона, других прописа и општих аката Факултета;
 - 3) злоупотребљава положај члана Савета;
 - 4) не обавља дужност члана Савета дуже од шест месеци због спречености или одсуства.
- (2) Предлог за разрешење може дати Савет или најмање 10 чланова наставног, односно ненаставног особља.
- (3) О предлогу за разрешење одлучује тајним гласањем Веће односно скуп ненаставног особља сходно примењујући одредбе о избору чланова Савета.

Чланом 26 Статута утврђен је начин руковођења Саветом. Савет има председника који руководи радом Савета, и бира се из реда чланова - представника факултета у звању наставника. У одсуству председника радом Савета руководи заменик председника.

Статутом су такође утврђене надлежности које има орган управљања. Надлежности и начин рада Савета дефинише члан 27 Статута који гласи:

(1) Савет Факултета:

- 1) доноси Статут на предлог Већа;
- 2) бира и разрешава декана и продекане;
- 3) одлучује по жалби против првостепених одлука органа пословођења;
- 4) доноси финансијски план Факултета, на предлог Већа;
- 5) усваја извештај о пословању и годишњи обрачун, на предлог Већа;
- 6) усваја план коришћења средстава за инвестиције, на предлог Већа;
- 7) даје сагласност на одлуке о управљању имовином Факултета;
- 8) прати реализацију радних задатака и пројеката Факултета на основу информација декана о условима, резултатима и проблемима њихове реализације;
- 9) даје сагласност на расподелу финансијских средстава;
- 10) на предлог Већа доноси одлуку о висини школарине;
- 11) подноси оснивачу извештај о пословању најмање једанпут годишње;
- 12) доноси опште акте Факултета у складу са законом, другим прописима и Статутом;
- 13) именује представнике Факултета у органима управљања организација чији је оснивач и фондацијама које су управљање фондацијом повериле Факултету;
- 14) доноси одлуку о организовању унутрашњих организационих јединица;
- 15) врши избор екстерног ревизора финансијског пословања;

- 16) надзире поступање декана ради извршења аката просветног инспектора из члана 135. став 3. тач. 5) и 6) Закона;
 - 17) доноси свој пословник;
 - 18) обавља и друге послове у складу са законом, другим прописима, овим Статутом и општим актима Факултета.
- (1) Савет Факултета разрешава декана најкасније у року од 30 дана од дана сазнања за непоступање по правоснажном акту инспектора из члана 135. става 3. тачка б) Закона.
 - (2) Савет доноси одлуке већином гласова укупног броја чланова, осим ако је овим Статутом предвиђено друкчије.
 - (3) Савет може образовати сталне и повремене комисије, као стручна и саветодавна тела, ради разматрања и припремања за дневни ред питања из своје надлежности.
 - (4) Савет по правилу одлучује јавним гласањем већином гласова укупног броја чланова. Тајним гласањем Савет одлучује о избору декана, продекана, председника и заменика председника Савета.
 - (5) На предлог члана Савета на седници се може донети одлука да се о одређеном питању одлучује тајним гласањем.

По Статуту, орган пословођења је декан, као први човек факултета и његов руководилац. Права и обавезе декана утврђена су чланом 30 Статута:

- (1) Декан:
 1. заступа и представља Факултет;
 2. руководи, организује и координира рад и пословање Факултета;
 3. предлаже пословну политику и мере за реализацију и спровођење;
 4. предлаже и припрема дневни ред седница Већа и председава седницама Већа;
 5. доноси опште акте Факултета у складу са законом, другим прописима и Статутом;
 6. предлаже Већу и Савету мере за унапређење рада Факултета;
 7. именује руководиоце на научноистраживачким пројектима Факултета;
 8. наредбодавац је за извршење финансијског плана Факултета;
 9. предлаже Већу финансијски план Факултета;
 10. закључује уговоре и споразуме у име Факултета;
 11. подноси извештај Већу о пословању Факултета и годишњем обрачуну;
 12. подноси извештај Већу о реализацији плана коришћења средстава за инвестиције;

13. стара се о законитости рада и пословања Факултета и испуњености обавеза Факултета предвиђених законом и уговорима;
14. стара се о примени општих аката Факултета;
15. стара се о извршењу одлука Савета, Већа и других стручних органа Факултета;
16. одговоран је за законитост рада Факултета;
17. поставља и разрешава руководиоце ненаставних организационих јединица;
18. доноси одлуку о потреби заснивања радног односа и обављања послова ненаставног особља;
19. врши избор кандидата за послове ненаставног особља;
20. закључује и отказује уговоре о раду и друге уговоре за обављање послова за потребе Факултета;
21. одлучује о правима и обавезама запослених у складу са законом, Статутом и другим општим актима Факултета;
22. потписује дипломе које издаје Факултет;
23. учествује у раду Савета, без права одлучивања;
24. обавља и друге послове утврђене законом, Статутом и другим општим актима Факултета.

(2) Декан је самосталан у обављању послова из свог делокруга, а за свој рад је одговоран Савету.

(3) Декан најмање једном годишње подноси извештај Савету.

По члану 31 Статута, декан као своје саветодавно тело формира Стручни колегијум, у чији ужи састав улазе продекани и секретар Електротехничког факултета:

(1) Декан формира, као своје саветодавно тело, Стручни колегијум.

(2) Стручни колегијум у ужем саставу чине: декан, продекани и секретар Факултета.

(3) Стручни колегијум у ширем саставу чине: декан, продекани, шефови катедри, шефови одсека, секретар Факултета и стручна лица за одређене области именована од стране декана.

(4) Декан може образовати сталне и повремене комисије, као стручна и саветодавна тела, ради разматрања и припремања одлука из своје надлежности.

Статутом су веома прецизно дефинисан начин избора декана, начин разрешења, предуслови за избор, трајање мандата и сл.

Да би неко могао да се кандидује за декана мора да испуни услове које прописује члан 32 Статута:

(1) Избор декана обавља се без конкурса, из реда редовних професора, који су у радном односу са пуним радним временом на Факултету, на период од три школске године, са могућношћу једног поновног избора.

(2) За декана не може бити изабрано лице које је правоснажном пресудом осуђено за кривично дело против полне слободе, фалсификовања јавне исправе коју издаје факултет или примања мита у обављању послова на факултету, односно које је правоснажном пресудом осуђено на казну затвора за друго кривично дело, као ни лице које је прекршило кодекс професионалне етике.

(3) Декан не може бити лице изабрано, постављено или именовано на функцију у државном органу, органу аутономне покрајине или локалне самоуправе, у органу политичке странке, као ни лице које је члан Комисије за акредитацију и проверу квалитета и лице које је запослено у Националном телу за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању.

Поступак избора декана састоји се од следећих изборних радњи дефинисаних у члану 34:

- 1) евидентирање кандидата за декана;
- 2) утврђивање предлога кандидата на седници Већа;
- 3) гласање за избор декана на седници Савета.

Евидентирање кандидата за декана врши се на предлог катедара, а предлог се може дати и на самој седници Наставно-научног већа и у том случају предложени кандидат мора добити подршку најмање 10 присутних чланова. Листа евидентираних кандидата утврђује се гласањем на Наставно-научном већу, већином гласова присутних чланова Већа, под условом да седници присуствује 2/3 од укупног броја чланова Већа. Поступак евидентирања кандидата дефинисан је чланом 35 Статута.

Након евидентирања кандидата, Наставно-научно веће са листе евидентираних кандидата, који су испунили услове из Закона и Статута, тајним гласањем већином гласова од укупног броја чланова Већа, утврђује предлог једног кандидата за декана. Поступак утврђивања кандидата дефинисан је чланом 36 Статута.

Гласање за избор декана врши се на Савету факултета, тајним гласањем. Процес гласања за избор декана на Савету детаљно је дефинисан чланом 37 Статута.

Статут у члану 39 утврђује на који начин декану може престати мандат пре времена:

- 1) на лични захтев;

- 2) ако престане да испуњава услове предвиђене за избор;
- 3) због избора или именованја на функцију, односно дужност неспојиву са обављањем функције декана;
- 4) ако се стекне нека од околности из члана 64. став 5. Закона о високом образовању;
- 5) разрешењем.

Такође се у члану 40 прецизно дефинишу услови под којима декан може бити разрешен дужности, као и начин на који се поступак спроводи.

Стручне органе факултета чине Наставно-научно веће као највиши стручни орган, Комисије Већа дефинисане у члану 46 Статута, Изборно Веће и Веће Одсека. Статутом су прецизно дефинисани састав и начин избора чланова ових органа, као и њихове надлежности.

Студентски парламент Факултета је орган преко којег студенти остварују своја права и штите своје интересе на Факултету. Статутом су јасно дефинисани састав и начин избора чланова студентског парламента (члан 50), као и његове надлежности (члан 51).

Детаљан шематски приказ организационе структуре која је дефинисана општим актима факултета дат је у Прилогу 10.2.

Статутом факултета утврђене су организационе јединице у оквиру факултета. Организационе јединице су: наставно-научне јединице, научноистраживачке јединице и ненаставне јединице. Одлуку о организовању и укидању наставно-научних и научноистраживачких јединица доноси Савет Факултета, на предлог Већа. Одлуку о организовању и укидању ненаставних организационих јединица доноси Савет Факултета на предлог декана. Чланом 13 Статута прописано је да ненаставне јединице могу носити један од следећих назива: одсек, центар, служба и радионица, а уз то се додаје ближи назив који опредељује претежну надлежност те организационе јединице.

Наставно-научне јединице су катедре. Чланови катедре су наставници, сарадници и истраживачи у научном звању који су у радном односу са пуним и непуним радним временом на Факултету и који обављају наставно-научни рад из истих или сродних ужих научних области. На Факултету су организоване следеће катедре:

1. Катедра за електроенергетске системе,
2. Катедра за телекомуникације,
3. Катедра за електронику,
4. Катедра за рачунарску технику и информатику,
5. Катедра за сигнале и системе,
6. Катедра за микроелектронику и техничку физику,
7. Катедра за општу електротехнику,

8. Катедра за примењену математику,
9. Катедра за енергетске претвараче и погоне и
10. Катедра за опште образовање.

Организација, начин рада и надлежност наставно-научних јединица детаљно је дефинисана члановима 14, 15, 16, 17 и 18 Статута.

Члан 19 дефинише начин рада и надлежности научноистраживачких организационих јединица. Научноистраживачка организациона јединица на Факултету је Центар за истраживачке пројекте. Чланови Центра за истраживачке пројекте су истраживачи изабрани на Електротехничком факултету у одговарајуће истраживачко (истраживач приправник и истраживач сарадник) или научно (научни сарадник, виши научни сарадник и научни саветник) звање ангажовани на пројектима Министарства науке, технолошког развоја и иновација и другим научноистраживачким или комерцијалним пројектима. Изузетно, члан Центра може бити и истраживач изабран у одговарајуће истраживачко или научно звање у другој институцији, уколико на предлог руководиоца пројекта његово ангажовање одобри Веће. Центром за истраживачке пројекте руководи продекан за науку или лице из реда наставника које одреди декан Факултета што је дефинисано у члану 20 Статута.

Члан 21 дефинише начин рада и надлежности ненаставних јединица:

- (1) Ненаставне организационе јединице у оквиру заједничке службе обављају: стручне, административне, техничке, помоћне и друге послове који су од заједничког интереса за рад Факултета, а могу бити укључене и у пружање комерцијалних услуга у оквиру делатности Факултета.
- (2) Непосредан рад ненаставне јединице организује управник, руководиоцац или шеф, што је утврђено актом о систематизацији.
- (3) Секретар Факултета координира и руководи радом ненаставних јединица, изузев Рачунског центра којим руководи управник Рачунског центра.
- (4) Организација и рад стручних, административних, техничких и помоћних односно ненаставних јединица у оквиру заједничке службе ближе се уређује општим актом Факултета.

Статут факултета прописује да се у погледу права, обавеза и одговорности запослених на Факултету примењује закон којим се уређује рад ако Законом о високом образовању није другачије предвиђено. Статут чланом 126 прописује да стручне, административне, техничке и помоћне послове, укључујући правне, рачуноводствено-финансијске, студијско-аналитичке, информатичке, библиотечке и друге стручне, техничке и помоћне послове, обављају запослени који испуњавају услове утврђене општим актом о систематизацији, као и да се пријем у радни однос ових лица може спровести под условом да је радно место предвиђено општим

актом о систематизацији и да су средства за његово финансирање обезбеђена.

Општи акт о систематизацији на Електротехничком факултету је Правилник о организацији и систематизацији послова (Прилог 10.4) и јавно је доступан на сајту факултета. Овај општи акт детаљније уређује организацију рада, организационе јединице и њихов делокруг, систематизује радна места према врсти и сложености послова, врсти и степену стручне спреме и другим посебним условима за рад на тим пословима, утврђује опис послова који се обављају, број извршилаца, као и друга питања од значаја за организацију и рад Факултета. Ненаставне јединице утврђене су чланом 18 овог акта: Рачунски центар, Центар за подршку истраживању, Студентски одсек, Одсек за материјално-финансијско пословање, Одсек за кадровске и опште послове, Служба за посебне послове, Техничка служба и служба одржавања, и Библиотека.

Факултет има 99 запослених у сталном радном односу, који не учествују директно у настави. Стално запослено ненаставно особље има потребне квалификације (прилог Табела 10.1), а број запослених је у складу са стандардима за акредитацију и довољан је за квалитетно одржавање наставе и одвијање научноистраживачког рада. Напредовање ненаставног особља у Рачунском центру се остварује променом степена академског образовања запосленог, док се остало ненаставно особље прима за тачно одређена радна места и може напредовати уколико се упразни друго радно место за које поседује квалификације.

Факултет је обезбедио појединим члановима управљачког и ненаставног особља усавршавање у складу са финансијским могућностима (семинари о етици и интегритету, о раду у јединственом информационом систему просвете, унапређењу пословања буџетских установа, реформисању јавног сектора, и слично - Прилог 10.4.).

Орган управљања, орган пословођења и стручни органи Факултета прате, евидентирају, разматрају и одговарају или предузимају одговарајуће мере у складу са предлозима и примедбама или притужбама на квалитет рада запослених, које добију. Поред тога, Електротехнички факултет у Београду систематски прати и оцењује квалитет управљачког и ненаставног особља помоћу анкета. Факултет анкетира студенте о раду служби факултета и управе факултета. Детаљни резултати те анкете су дати у Прилогу 10.5. Поред оцене квалитета рада, студентима је омогућено да оставе коментаре. На овај начин добијен је велики број корисних предлога за побољшање рада појединих служби факултета или особа из управе. У анкети која је спроведена међу студентима, најлошије је оцењен рад Студентског парламента, Студента продекана и делегатског система студената, на које управа факултета нема никаквог утицаја. Остали коментари односе се на проширење читаонице која је саставни део Библиотеке, дигиталне табле и семафори испред Студентске службе, и боља и разноврснија литература у Библиотеци или кроз развој нове дигиталне библиотеке у оквиру постојећих студентских сервиса. Такође, студенти предлажу да се повећа број и доступност рачунара.

Електротехнички факултет је од јуна 2018. године власник сертификата за примену стандарда којима су препознате досадашње активности Факултета, али и остварен оквир за још интензивније активности Факултета у пружању наставних, научноистраживачких и инжењерских услуга. Тренутно су на факултету сертифицирани и имплементирани следећи међународни стандарди:

- Стандард управљања квалитетом ISO 9001:2015,
- Стандард заштите животне средине ISO 14001:2015,
- Стандард управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду ISO 45001:2018 (стари OHSAS 18001),
- Стандард управљања безбедности информација ISO 27001:2013,
- Стандард услуга у области информационих технологија ISO 20000-1.

Сви стандарди приказани су у Прилогу 10.6.

Процена испуњености Стандарда 10

Електротехнички факултет испуњава Стандард 10.

- 1) Статутом факултета је дефинисан орган управљања и орган пословођења факултетом, њихове надлежности, као и њихова одговорност. Статут се усклађује са другим вишим актима и за њега је одговорна Статутарна комисија.
- 2) Статутом факултета су утврђене организационе јединице у оквиру факултета: наставно-научне јединице, научноистраживачке јединице и ненаставне јединице.
- 3) Усвојен је „Правилник о организацији и систематизацији послова“ који у складу са Законом детаљније уређује организацију рада, организационе јединице и њихов делокруг, систематизује радна места према врсти и сложености послова, врсти и степену стручне спреме и другим посебним условима. Извршена је систематизација радних места.
- 4) Факултет је обезбедио број и квалитет ненаставног особља у складу са стандардима за акредитацију.
- 5) Сертифицирани су и имплементирани међународни стандарди интегрисаног система управљања квалитетом.
- 6) Организација и управљање факултетом, као и рад управљачког и ненаставног особља се прати и оцењује спровођењем редовних

интерних провера у оквиру интегрисаног система управљања квалитетом.

7) Факултет је обезбедио управљачком и ненаставном особљу усавршавање у складу са финансијским могућностима.

б) SWOT анализа

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области обезбеђења квалитета високошколске установе, као и обезбеђење квалитета ненаставне подршке, спроводи се периодично SWOT анализа, имајући у виду друштвено окружење, постојеће услове и достигнути ниво квалитета сличних високошколских установа у нашој земљи и у свету. На основу резултата SWOT анализе предлажу се мере које представљају добру основу за унапређење квалитета, кроз елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова школовања инжењера електротехнике и рачунарства и инжењера софтвера са аспекта свих учесника у процесу - студената, наставника, послодаваца и целокупне друштвене заједнице.

S - (Strength): Предности	W - (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Надлежности органа управљања, пословођења и стручних органа су прецизно дефинисане +++ • Организациона структура је прецизно дефинисана +++ • Уведен је интегрисани систем управљања квалитетом, заштитом животне средине и безбедношћу и здрављем на раду према међународним стандардима +++ • Уведен Центар за подршку истраживању са ненаставним особљем које се бави националним и интернационалним пројектима +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Могућности за напредовање ненаставног особља су мале + • Мали број ненаставног особља које се бави подршком за националне и интернационалне пројекте у новоформираном Центру за подршку истраживањима ++ • Незадовољство запослених радом Референта за јавне набавке +++ • Мањак техничког особља специфичне намене (столар, водоинсталатер, и сл.) ++
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Прављење интерних програма за стално усавршавање и образовање ненаставног особља + • Упознавање запослених са интегрисаним системом управљања квалитетом, заштитом животне средине и безбедношћу и здрављем на раду према међународним стандардима +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Проблеми у спровођењу процедура због демотивисаног ненаставног особља +++ • Недовољна мотивисаност запослених за имплементацију интегрисаног система квалитета ++ • Одлазак запосленог референта на боловање, који је задужен за специфични сектор и нема замену +++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

- Упознати све запослене са Интегрисаним системом управљања квалитетом и његовом применом у пракси. Више се ангажовати око информационе безбедности запослених у администрацији (упознавање са СПАМ порукама, различитим врстама рачунарских вируса и хакерских напада и слично). У складу са финансијским и организационим могућностима обезбедити дигиталне огласне табле у ходницима за информације Студентске службе и већи број места у читаоници. У духу иновација и увођења вештачке интелигенције у пословање, пожељно је развити интелигентног агента ETF-GPT, над великим језичким моделом, који би студентима помогао да лакше нађу праву информацију на сајту Факултета или у објављеним документима. За студентске сервисе развити мању мобилну апликацију, са делом реализованих функционалности.
- Потребно је унети мање измене у Статут факултета како би у потпуности био у складу са најновијим изменама Закона о високом образовању и Статутом Универзитета у Београду. У складу са финансијским могућностима увести програме за стално усавршавање и образовање ненаставног особља, као и интерне обуке за основни рад на рачунару, уз показивање напредних функција најчешће коришћених софтверских алата.

д) Показатељи и прилози за Стандард 10

Табела 10.1. Број ненаставних радника стално запослених са пуним или непуним радним временом на Електротехничком факултету у Београду у оквиру одговарајућих организационих јединица

Прилог 10.1. Шематска организациона структура Електротехничког факултета у Београду

Прилог 10.2. Анализа резултата анкете студената о процени квалитета рада органа управљања и рада стручних служби

Прилог 10.3. Правилник о организацији и систематизацији послова

Прилог 10.4. Сертификати о усавршавању ненаставног особља

Прилог 10.5. Међународни стандарди ISO и OHSAS имплементирани на Електротехничком факултету

Прилог 10.6. Статут Електротехничког факултета у Београду

СТАНДАРД 11.

КВАЛИТЕТ ПРОСТОРА И ОПРЕМЕ

Стандард 11: Квалитет простора и опреме

Квалитет простора и опреме се обезбеђује кроз њихов адекватан обим и структуру.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 11

Електротехнички факултет обавља образовну делатност у згради у улици Булевар краља Александра број 73, катастарска парцела број 1987, ЗКУП 5, Катастарски операт Београд 2. Зграда је у државној својини и дата је на трајно коришћење Архитектонском, Грађевинском и Електротехничком факултету Универзитета у Београду. У прилогу се доставља власнички лист за објекат на наведеној катастарској парцели (Прилог 11.2).

Зграда техничких факултета на катастарској парцели 1987 ЗКУП 5 је једна од најлепших грађевина у Београду. Подигнута је 1931. године, а изградња је почела 1926. Пројектовали су је наставници тадашњег Архитектонског одсека Техничког факултета арх. Никола Несторовић и арх. Бранко Таназевић. Њена укњижена површина је 6440 m² и налази се на парцели укњижене површине 19222 m². Власник зграде и земљишта на коме је она изграђена је Република Србија. У складу са договором са Грађевинским и Архитектонским факултетом, Електротехнички факултет користи просторије у приземљу, на трећем спрату и у сутерену зграде. На располагању су два амфитеатра - „Никола Тесла“ и „Михајло Пупин“, учионице, део лабораторија, кабинети и лабораторије за рад наставника, дипломаца и доктораната, наставнички кабинети, библиотека са читаоницом, просторије секретаријата, правне службе, рачуноводства, службе за студентска питања и деканат Факултета.



Слика 1. Зграде Електротехничког факултета (ЕТФ кампус)

Осим простора у главној згради, Електротехнички факултет користи два павиљона у дворишту зграде, на основу решења о грађевинској и употребној дозволи Секретаријата за послове легализације објекта xxx/07

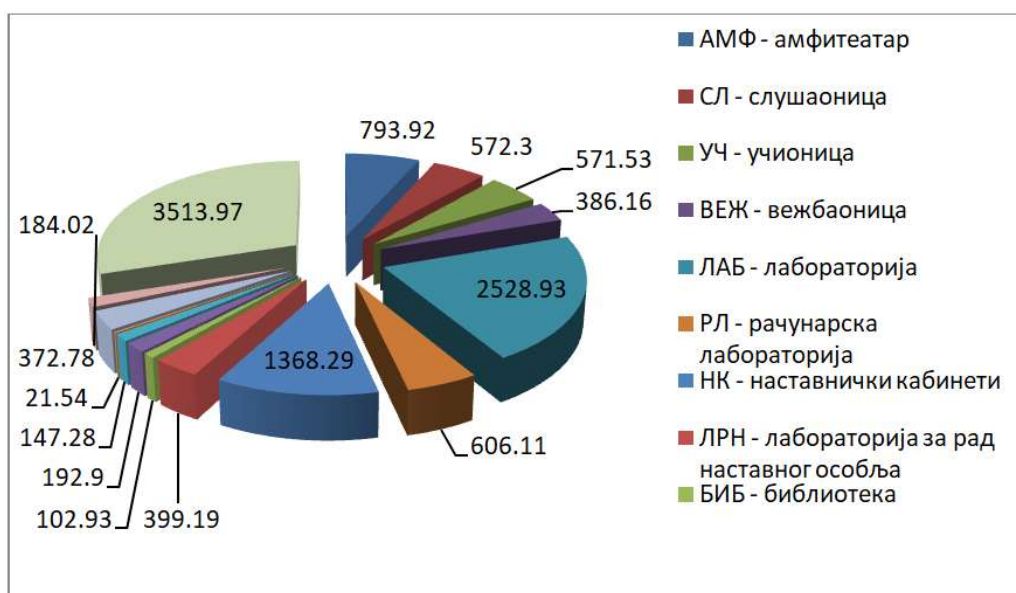
бр. 351.21-3310/10 од 14.02.2013.год. и ххх-07 бр. 351.21-3310/10 од 20.05.2013.год. У једном од њих је смештен Рачунски центар Електротехничког факултета, а у другом учионице и специјализоване лабораторије, кабинети и лабораторије наставног особља. Електротехнички факултет има своје просторије и у Заводу за физику, који се налази поред Зграде техничких факултета, као и на Рударско-геолошком факултету, где се налазе лабораторије катедри за Аутоматику и Микроелектронику и техничку физику.

Комисија за стамбена питања и расподелу службених зграда и пословних простора Владе Србије распоредила је на коришћење Министарству просвете, науке и технолошког развоја, а за потребе Електротехничког факултета део пословног простора у пословној згради у улици Булевар краља Александра бр. 84 - пословни простор у „Кули“ пословне зграде, IX спрат, укупне бруто површине 559,86m² (нето 375m²) и пословни простор у Анексу пословне зграде и то:

- у високом партеру просторије означене бројевима: 30, 31, 32, 33 и 34;
- на првом спрату просторије означене бројевима: 27, 28, 29, 30, 31, 32 и 33;
- на другом спрату просторије означене бројевима: 30, 31, 37 и 38,

укупне површине 574,72 m².

На слици је приказана расподела расположивог простора на амфитеатре, слушаонице, учионице, вежбаонице, компјутерске лабораторије, лабораторије, радионице, библиотеке, читаонице као и кабинете наставног особља и административне просторије Факултета.



Слика 2. Расподела расположивог простора

Електротехнички факултет има 63 лабораторије за које су задужене наставници и лаборанти са седам катедри. Једна лабораторија акредитована је од стране Акредитационог тела Србије и Министарства. Постоје и лабораторије за електрична мерења, електрична возила, енергетске претвараче, акустику, електронику, архитектуру рачунара и рачунарске мреже, управљање процесима и обраду сигнала, физику и нуклеарну физику и многе друге. Списак и кратак опис свих лабораторија по катедрама дат је у прилогу 11.4. Листа опреме дата је у Табели 11.2.

Факултет има и седам модерно опремљених рачунарских учионица односно лабораторија, у којима студенти, кроз лабораторијске вежбе, практикуме, и самостални рад упознају савремене примене персоналних и других рачунара. Стожер факултета је Рачунски центар, основан још 1968. године као први рачунски центар на овим просторима. У Рачунском центру је 1992. године пуштен у рад први веб сервер на подручју тадашње Југославије, који је садржао први веб сајт. Прва Интернет рачунарска мрежа у Југославији успостављена 1994. године између Рачунског центра Електротехничког факултета и Факултета организационих наука Универзитета у Београду. Тај линк је у дужем периоду био окосница домаћег интернета. Рачунски центар се од тада па до данас може похвалити бројним пројектима, учешћем и доприносом развоју информатике у Србији, а један од најзначајнијих доприноса чине софтвер за евиденцију студената ЕВИДЕС и софтвер за праћење финансија високошколских установа ФИМЕС који су обједињени у интегрални Факултетски информациони систем (ФИС) и данас се користе на више од 20 факултета и високошколских установа у Србији и региону.

Рачунски центар је отворен за студенте 24 сата дневно, 7 дана у недељи. Студентима је стално на располагању 60 рачунара са брзом интернет конекцијом и свим програмима потребним за рад и учење на Електротехничком факултету. Витални сервиси, као што су пријаве испита, е-пошта или веб презентација су сигурни, заштићени од напада и кварова и гарантовано активни 365 дана у години, уз сталну техничку подршку. Захваљујући снажној рачунарској основи и квалитетно постављеној мрежи повезаној брзим конекцијама са Интернетом, факултет обезбеђује квалитетно извођење наставе на свим врстама и степенима студија, континуирано пратећи и усклађујући хардвер и софтвер са потребама наставног процеса и бројем студената.

Запосленима и студентима је обезбеђен стални приступ различитим врстама информација у електронском облику, за употребу у научно-образовне сврхе. Сви материјали потребни студентима за припремање испита налазе се доступни на интернету, преко предметних сајтова или мејлинг листи предмета (сваки предмет има сајт и/или мејлинг листу). На великом броју предмета користи се и платформа за електронско, мобилно и учење на даљину - Moodle. Наставници и сарадници који су заинтересовани могу креирати курсеве, а идеја је да тај систем касније буде надограђен још неким функционалностима и коришћен за „учење на даљину“. Ова платформа је заједно са софтверским системом за колаборативно учење, Microsoft Teams, била окосница за држање онлајн

наставе у периоду од марта 2020. током епидемије корона вируса. Свим запосленима и студентима на располагању су услуге бесплатног бежичног интернета у свим зградама Факултета, као и eduroam (educational roaming) глобални сервис за бесплатан приступ интернету, који наставници и студенти могу користити на многим образовним и научно-истраживачким институцијама у свету.

Захваљујући уговорима са произвођачима софтвера, Електротехнички факултет омогућава запосленима и студентима да бесплатно инсталирају и легално (у образовне сврхе) користе најновије верзије оперативних система и других развојних програма. Студенти у Рачунском центру могу слушати многе едукативне курсеве и полагаати испите за званичне, светски признате, сертификате - Cisco Networking Academy, Microsoft IT Academy Program, Linux и за друге програмерске курсеве. У Рачунском центру, код дежурног оператера, запосленима на факултету и студентима је омогућено штампање, фотокопирање и скенирање, нарезивање ЦД и ДВД материјала. Запосленима су исте услуге доступне и у службеној фотокопирници у згради Факултета.

У оквиру Електротехничког факултета постоји и Иновациони центар (ИЦЕФ). Центар служи за рад постдипломаца и запослених на иновационим пројектима и омогућава даровитим постдипломцима да у потпуности искажу своју креативност и обезбеде одговарајућу егзистенцију, без потребе да се запошљавају у разним комерцијалним компанијама или да одлазе у иностранство. Ово је посебно важно имајући у виду брзи развој информационих технологија (укључујући рачунарство, телекомуникације, аутоматику, електронику и друге области), као и стратегију технолошког развоја Србије. На овај начин омогућено је директно праћење и имплементација савремених достигнућа у овој области.

Неке од активности Иновационог центра ЕТФ су:

- Развој прототипова, технологије и софтвера, као и рад на научно-истраживачким пројектима из области електротехнике и рачунарства (фундаментална и примењена истраживања) самостално или у сарадњи са другим научно-истраживачким институцијама које финансира Министарство за науку,
- Подршка иновативним програмима,
- Учешће у истраживачким пројектима који се реализују у оквиру Европске уније (кроз међународну сарадњу и билатералне односе),
- Обезбеђење опремљених радних места, стручна и техничка помоћ докторантима и постдипломцима (мастер студије) Електротехничког факултета,
- Спровођење и реализација стручне праксе студената у оквиру обавезне и факултативне наставе на Електротехничком факултету,
- Координисање активностима Иновационог инкубатора, који има за циљ припремање студената завршних година, дипломираних и

мастер инжењера, који су активни студенти, за предузетнички рад и формирање својих стартап идеја и предузећа.

Реализацијом активности ИЦЕФ-а могу се очекивати следећи ефекти и остварења:

- Стварање нове вредности кроз комерцијални приступ на тржишту,
- Подизање стручног, научног и образовног нивоа у области у којој Центар делује,
- Трансфер технологије и пренос знања кроз разне модалитете ангажмана на домаћем и иностраном тржишту,
- Проширење сарадње и утицаја кроз ангажовање на међународним пројектима,
- Брига о младим стручњацима кроз њихово обучавање, стицање академских звања, почетно ангажовање и запошљавање,
- Остали краткорочни и дугорочни ефекти материјалне и нематеријалне природе.

За рад студентског парламента и студентских организација - Удружења студената електротехнике Европе „EESTEC“ Београд, ЕЛЕКТРОН, ПРОТОН, и Центра за развој каријере студената Електротехничког факултета, факултет је обезбедио посебну просторију. Седнице парламента и састанци студентских удружења одржавају се у већим учионицама због великог броја студената који су активни у студентском организовању.

За потребе научног и истраживачког рада, Електротехнички факултет је на петогодишње коришћење од Задужбине Миодрага Костића, којим руководи корпорација МК group из Београда, добио 19 модерно опремљених истраживачких центара у просторијама Палате науке – Задужбине Миодрага Костића, на углу улице Краља Милана и Кнеза Милоша (Уговор о сарадњи се налази у Прилогу 11.3).

Палата науке је први центар за истраживање и популаризацију науке у Србији и највећи у региону, са садржајима и активностима на више од 5.500 м². Палата науке је пуштена у рад 24. децембра 2024. године, у прелепој згради из 1924. године, која је потпуно реновирана, и у којој су до сада увек биле банке, па је задужбинар преименовао простор и поклонио га на коришћење младим научницима и истраживачима из Србије, али и грађанима који могу посетити сталне и привремене изложбене поставке. Центри који су реализовани у сарадњи Палате науке и Електротехничког факултета су:

1. Центар за неуроморфну фотонику
2. Центар за ласерску технологију и холографију
3. Центар за обраду података
4. ICT академија
5. Центар за бежичне и мобилне мреже

6. Центар за примену вештачке интелигенције
7. Центар за електричне машине
8. Центар за 3Д звук
9. Центар за мултимодално биомедицинско инжењерство
10. Центар за роботiku
11. Центар за индустријске интернет ствари
12. Центар за развој софтвера у електроенергетици
13. Центар за хардверску обраду сигнала
14. Центар за обраду информација интелигентних објеката
15. Центар за аутоматiku и обраду сигнала
16. Центар за мониторинг и дијагностику
17. Смарт Грид центар
18. Центар за мониторинг и дијагностику
19. Иновациони центар ЕТФ

Као посебне просторије за студенте, у оквиру Палате науке постоје Студентски центар, за рад студентских тимова за такмичење и тимова који развијају своје предузетничке идеје, као и Алумни центар, сала намењена нашим дипломцима и члановима Алумни организације.

б) SWOT анализа

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области обезбеђења квалитета спроводи се периодично *SWOT* анализа, имајући у виду друштвено окружење, постојеће услове и достигнути ниво квалитета сличних високошколских установа у нашој земљи и у свету. На основу резултата *SWOT* анализе предлажу се мере које представљају добру основу за унапређење квалитета, кроз елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова школовања инжењера електротехнике и рачунарства са аспекта свих учесника у процесу - студената, наставника, послодаваца и целокупне друштвене заједнице.

S - (Strength): Предности	W - (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Факултет и поред мале квадратуре обезбеђује одговорајући простор за несметано извођење наставе и колоквијума на свим нивоима студија ++ • Добро опремљени амфитеатри и учионице, прилагођени савременој настави +++ • Савремени лабораторијски блок изграђен 2005. године ++ • 63 добро опремљене лабораторије за студенте на свим нивоима студија +++ • Велики број рачунара и друге опреме омогућава држање више практичне наставе студентима +++ • Рачунски центар доступан 24/7/365 +++ • Снажна локална мрежа инсталирана у свим лабораторијама +++ • Брза веза са Интернетом, бежична WiFi мрежа у свим зградама факултета и сервис 	<ul style="list-style-type: none"> • Неопходна је већа читаоница за студенте ++ • Расположиви простор одговара траженим критеријумима (доња граница), али факултету је потребно много више простора за наставу, како се настава не би држала сувише касно или и викендима ++ • Факултет за потребе већих испита закупљује амфитеатре и учионице на другим факултетима, што отежава рад ++ • Колоквијуми и испити се држе суботом и недељом, а често и за државне празнике + • Велико оптерећење учионица и лабораторија представља проблеме у прављењу распореда часова, па захтева одржавање целодневне наставе, у две смене, од 8 до 22 часова + • Већи број запослених, нарочито

<p><i>eduroam (educational roaming)</i> за бесплатан приступ интернету, који наставници и студенти ЕТФ могу користити на многим образовним и научно-истраживачким институцијама у свету +++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одлична техничка подршка, добро обучени лаборанти и оператери +++ • Потписани академски уговори (иницијативе) са многим софтверским компанијама, па запослени и студенти имају могућност бесплатно коришћења различитих софтверских пакета +++ • Савремен простор за истраживања у оквиру нових лабораторијских просторија у згради Палате науке са веома квалитетном опремом за истраживања+++ 	<p>асистената, користи слабо осветљене, загушљиве и мале просторије у сутерену ++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Факултет нема довољно простора за велики број студентских организација +
<p>O – (Opportunities): Могућности</p>	<p>T – (Threats): Опасности</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Област студирања на даљину, која на Факултету практично није ни отворена, представља значајан потенцијал за ширење без велике потребе за додатним простором +++ • Рачунски центар представља значајан потенцијал за сарадњу са другим факултетима Универзитета у Београду и заједничке едукационе пројекте +++ • Увођење нових технологија у настави - паметне табле ++ • Постављање великих ТВ панела уместо дрвених табли и екрана осетљивих на додир за пријаву испита, у ходнику Факултета ++ • Због добре рачунарске инфраструктуре лабораторије када су слободне могу да се користе за одржавање студентских такмичења у програмирању или друге истраживачке пројекте најчешће студената мастер и докторских студија +++ • Нове генерације сарадника и наставника, регрутованих из реда најбољих студената, представљају ризницу идеја за модернизацију и ширење студијских програма, уз превазилажење разних проблема изазваних недостатком средстава ++ • Нови истраживачки простор добијен од МК групе на коришћење у Палати науке отвара могућност бољих истраживања, веће сарадње са другим универзитетима, институтима и компанијама, али и већи број младих истраживача који би се ангажовали у истраживањима +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Ограниченост расположивог простора отежава ширење факултета, пријем нових професора, асистената и истраживача + • Недостатак простора може се одразити лоше по студенте због проблема у прављењу оптималног распореда извођења наставе за одређени одсек и годину ++ • Због недостатка простора за квалитетно држање наставе, тешко је размишљати о увођењу нових студијских програма, за којима очигледно постоји потреба тржишта (вештачка интелигенција, биоинформатика, и слично) ++ • Трошкови одржавања већ времешне зграде све су већи, што Факултет тешко покрива из својих средстава ++ • Научно-истраживачки рад је отежан због немогућности претплате на разне научне базе података (преко базе Кобсон нису доступни многи радови) ++

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

На основу изложене *SWOT* анализе, предлог мера за унапређење квалитета простора и опреме би се могао дефинисати на следећи начин:

- Већа улагања у лабораторијску опрему, која је у неким лабораторијама застарела. До сада су средства углавном издвајана са пројеката Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Фонда за науку, међународних пројеката, а један солидан део опреме је набављен из донација компанија са којима Факултет сарађује.
- Тражење алтернативних начина финансирања, јер недостатак финансијских средстава у времену светских турбуленција, уз веома мала улагања државе у образовање и науку, утиче на то да још увек нису испуњена сва очекивања и жеље наставника и истраживача Факултета за набавком потребне опреме за наставне и научно-истраживачке активности.
- Проширење капацитета за држање наставе и унапређење учионица и амфитеатара. Иако простор Електротехничког факултета, где нешто више од 10 000 квадратних метара користи око 4000 студената и око 300 запослених, испуњава доњу границу прихватљивости за акредитацију, руководство Факултета улаже велике напоре да у наредном периоду Факултет покрене пројекат изградње нове зграде у дворишту, на месту садашњих павиљона.

г) Показатељи и прилози за Стандард 11

Табела 11.1. Укупна површина (у власништву високошколске установе и изнајмљени простор) са површином објеката (амфитеатри, учионице, лабораторије, наставне базе, организационе јединице, службе)

Табела 11.2. Листа опреме у власништву високошколске установе која се користи у наставном процесу и научноистраживачком раду

Табела 11.3. Наставно-научне и стручне базе

Прилог 11.1. Однос укупног простора и броја студената на свим акредитованим студијским програмима

Прилог 11.2 Решење о додели зграде на коришћење

Прилог 11.3 Уговор о сарадњи са Задужбином Миодрага Костића и додела нових просторија у Палати науке

Прилог 11.4 Списак лабораторија Електротехничког факултета у Београду са кратким описима

СТАНДАРД 12. ФИНАНСИРАЊЕ

Стандард 12: Финансирање

Квалитет финансирања високошколске установе обезбеђује се кроз квалитет извора финансирања, финансијско планирање и транспарентност у употреби финансијских средстава, што доводи до финансијске стабилности у дугом року.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 12

Електротехнички факултет у Београду континуално обезбеђује финансијска средства и прави и спроводи план финансирања неопходног за реализацију наставно-научног процеса, научноистраживачких пројеката и професионалних активности, што осигурава финансијску стабилност у дугом периоду. Следећи прописи ближе уређују финансирање Факултета:

1. Закон о високом образовању,
2. Закон о науци и истраживањима,
3. Уредба о нормативима и стандардима услова рада универзитета и факултета, и
4. Уредба о коефицијентима за обрачун и исплату плата запослених у јавним службама,
5. Правилник о расподели средстава остварених из заснивања партнерских пакета Електротехничког факултета у Београду са компанијама,
6. Правилник о основама и мерилима за обрачун плата и других примања запослених,
7. Правилник о начину расподеле средстава из буџета Републике Србије додељених за реализацију научноистраживачког рада акредитованим научноистраживачким организацијама

Извори финансирања Електротехничког факултета у Београду су:

1. средства која обезбеђује Република Србија као оснивач,
2. школарине,
3. средства за финансирање научноистраживачког и стручног рада,
4. пројекти и уговори у вези са реализацијом наставе, истраживања и консултантских услуга,
5. накнаде за комерцијалне и друге услуге,
6. донације, поклони и завештања,
7. оснивачка права из уговора са трећим лицима и
8. други извори у складу са законом

Факултет је усвојио финансијски план којим је планирао распоред и намену финансијских средстава. Финансијским планом обезбеђена је финансијска стабилност и ликвидност у дужем временском периоду.

Средстава која обезбеђује оснивач, односно Република Србија, Факултет стиче дугорочно за спровођење одобрених, односно акредитованих студијских програма. Средства за обављање делатности у току једне школске године обезбеђују се на основу програма рада Факултета, а на основу Уредбе о нормативима и стандардима услова рада универзитета и факултета за делатности које се финансирају из буџета Републике (Сл. гласник РС, бр. 15/2002-5, 100/2004-2, 26/2005-3, 38/2007-6, 110/2007-4, 17/2025-51, 27/2025-4). У случају када би оснивач у потпуности и редовно испуњавао преузете обавезе, ова средства би била довољна за обезбеђење несметаног извођења наставе најмање за период законом прописаног трајања студијских програма који се остварују на Факултету.

Сопствени приходи Факултета омогућавају обављање научно-истраживачког и развојног рада на Факултету, а делимично се користе и за повећање квалитета наставе током године, ако оснивач не обезбеди предвиђена средства. С обзиром да Факултет има дугу традицију и континуитет у прибављању сопствених средстава, може се рећи да и ова средства имају континуални карактер.

Савет Факултета самостално планира распоређивање финансијских средстава, чиме обезбеђује финансијску стабилност и ликвидност у извршењу своје друштвене функције. Извори финансирања Факултета су јавни, а информације о њима и висини средстава доступне су кроз извештаје о пословању које усваја Савет.

Оснивач, односно Република Србија већ више година не испуњава обавезу финансирања неких материјалних трошкова. Процент покривености материјалних трошкова Електротехничког факултета од стране оснивача је неколико година у назад на нивоу од приближно 40%. Захваљујући сопственим приходима које остварује Факултет већ дужи низ година успева да послује са позитивним билансом и поред константног повећања трошкова које средства од оснивача не могу да испрате у потпуности.

Стратешко опредељење Факултета је да подстиче истраживачки рад. Један од облика подстицања научноистраживачког рада на Факултету остварује се и кроз финансирање одређеног броја домаћих конференција, финансирање учешћа младих истраживача на домаћим и регионалним такмичењима и финансирање представљања (научних) резултата на одговарајућим скуповима. У том циљу, Факултет је дефинисао јасна правила о намени средстава стечених кроз донације из привреде која се спроводе у складу са Правилником о расподели средстава остварених из заснивања партнерских пакета Електротехничког факултета у Београду са компанијама.

Финансијска подршка реализацији истраживачких активности остварује се кроз одговарајуће научне пројекте, чији су руководиоци наставници запослени са пуним радним временом на Факултету. Међународни пројекти, пројекти реализације техничких решења, информационих система и софтвера такође представљају извор финансирања за додатно унапређење инфраструктуре, опреме за наставу и истраживање и нове истраживачке активности.

У циљу прецизнијег утврђивања сегмената у вези са финансирањем и реализацијом истраживачких, научно-истраживачких и стручних пројеката путем класификације радних задатака и расподеле средстава на радним задацима донете су Одлука о начину доделе јединственог броја пројекта (од стране продекана за финансије) и Одлука о радним задацима (од стране Савета Факултета 30.6.2022.).

Факултет је обезбедио јавност и транспарентност својих извора финансирања и начина употребе финансијских средстава кроз извештај о попису имовине и обавеза, план јавних набавки и годишњи финансијски извештај који усваја Савет Факултета.

б) SWOT анализа

S - (Strength): Предности	W - (Weakness): Слабости
Традиција и углед Факултета у земљи и иностранству +++ Разноврсност квалитетних студијских програма и понуда образовања у областима које су тренутно атрактивне на тржишту рада и привлаче младе људе (студенте) +++ Континуирана финансијска стабилност и позитивно пословање гарантују сигурност Факултета као буџетске установе ++ Увећан број међународних научних пројеката и велики број пројеката које финансира Фонд за науку у којима учествује факултет, као и оних који за руководиоце имају запослене са пуним радним временом на Факултету +++ Постојање могућности да, сходно законским оквирима, факултет самостално доноси финансијске одлуке, финансијске планове и располаже приходима +++ Транспарентност провере квалитета и финансијских одлука ++	Мањак просторних капацитета ограничава унапређење и увећање инфраструктуре (опреме), образовних и научних активности +++ Нелојална конкуренција уз драстично смањивање критеријума може имати за резултат смањивање броја студената ++ Смањивање броја студената због смањеног наталитета у Србији и континуираног иселјавања младе популације ++ Средства у буџету Републике Србије намењена финансирању наставно-научних процеса не прате реформу високог образовања и често су недовољна ++ Низак проценат издвајања за просвету и науку представља проблем за државне високошколске установе дуги низ година ++
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
Већи број страних самофинансирајућих студената +++ Увођење заједничких студијских програма са високошколским установама из иностранства, примарно на последипломским студијама	У настојању да оствари додатна финансијска средства, Факултет ризикује да смањи квалитет наставе и научноистраживачког рада, као и укупног научно-истраживачког доприноса +++ Велико оптерећење у настави наставника

<p>+++ Даљи развој и унапређење научно-истраживачке активности на Факултету ++ Већа сарадња са релевантним државним и приватним компанијама и организацијама ++ Недавно отварање нових програма за финансирање образовања и науке (нпр. <i>Digital Europe Program, Interreg Europe</i>, итд.) ++ Увођење и акредитација нових лабораторија које су функционално оспособљене и опремљене за пружање комерцијалних услуга +</p>	<p>који се баве комерцијално најпривлачнијим областима, што додатно смањује простор за остваривање најисплативијих истраживачко-комерцијалних пројеката +++ Недостатак кадра и све теже задржавање кадра (наставног и истраживачког) услед конкуренције са индустријом у матичним областима и последично изазов увећања активности које доносе финансијски бенефит и одржавају репутацију и позицију на тржишту Константно увећање административног посла услед увођења нових алата (софтвера), процедура и отварања нових програма које тренутан број и капацитети административног особља не могу да испрате ++</p>
---	---

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 12

- Увести мере препознавања и награђивања (симболичне награде или финансијске подстицаје) за успехе и напоре запослених у образовним и научним аспектима у циљу одржавања и унапређивања угледа Факултета.
- Повећати активности са оснивачем – Републиком Србијом и свим релевантним актерима како би се наставио пројекат унапређења просторних капацитета и инфраструктуре кроз нову зграду у кампусу техничких факултета за коју је завршен идејни пројекат.
- Извршити анализу проблема и могућих афирмативних мера за увећање научних и комерцијалних пројеката кроз организовање састанака и анкете са руководиоцима пројеката у последњих 5 година.
- Стимулисати запослене за учешће на пројектима, а посебно на значајним међународним пројектима (на пример у програмима *Horizon Europe, Digital Europe, Interreg*) и домаћим пројектима (Фонд за науку) које увећавају репутацију и доносе финансијске бенефите.
- Стимулисати запослене за активности које имају за циљ повећавање удела сопствених средстава које Факултет самостално остварује пружањем комерцијалних услуга различитим привредним субјектима кроз анализу и реализацију предлога тренутних руководиоца комерцијалних пројеката.
- Наставити са улагањем сопствених прихода у опремање лабораторија, наставне и истраживачке инфраструктуре и усавршавање запослених кроз Правилник о расподели средстава стечених донацијама из привреде, као и осталих сопствених средстава.

- Покренути и проширити сарадњу са значајним привредним субјектима (домаћим и страним фирмама), посебно у домену подршке сарадње на иновационим активностима и укључивање студената у активности сарадње (нпр. усмеравање тема завршних радова на актуелне теме и технологије у привреди, дефинисање индустријских доктората)
- Ревидирати систематизацију радних места на основу анализе потреба за стварање афирмативног оквира за ангажман кадрова у циљу реализације активности факултета са позитивним финансијским ефектом.
- Проширити и унапредити кадровску и техничку инфраструктуру за налажење, конкурисање и администрирање пројеката подршке образовању и науци, и комерцијалних тендера, као и активностима трансфера технологија.

г) Показатељи и прилози за Стандард 12

Прилог 12.1. Финансијски план за текућу календарску годину (2025. годину)

Прилог 12.2. Финансијски извештај за претходну календарску годину (2024. годину)

СТАНДАРД 13.

**УЛОГА СТУДЕНАТА У САМОВРЕДНОВАЊУ И
ПРОВЕРИ КВАЛИТЕТА**

Стандард 13: Улога студената у самовредновању и провери квалитета

Високошколске установе обезбеђују значајну улогу студената у процесу обезбеђења квалитета, и то кроз рад студентских организација и студентских представника у телима високошколске установе, као и кроз анкетирање студената о квалитету високошколске установе.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 13

Релевантан део механизма функционисања органа Електротехничког факултета у Београду чине студенти Факултета који посредно, кроз изабране представнике и делегате, или непосредно кроз сопствене видове организовања учествују у процесу самовредновања и провере квалитета Факултета и наставног процеса. С обзиром на то да је Електротехнички факултет институција посвећена пре свега студентима и квалитету њихових студија, посредна и непосредна улога студената у самовредновању и оцени квалитета је незаменљива и пресудна. Осим учествовања у низу комисија за оцену квалитета и факултетским телима која утичу на квалитет, студенти су у обавези да обезбеде повратну информацију (feedback) Факултету о квалитету појединих сегмената који су предмет самовредновања путем студентских анкета које попуњавају најмање два пута годишње до завршетка студија. Овако устројене анкете студентима омогућавају да изразе своје задовољство или незадовољство поводом питања дефинисаних упитником, као и да предложи конкретне мере побољшања квалитета у релевантном домену. Студенти су укључени у процес самовредновања преко својих представника кроз учешће у следећим органима и телима Факултета:

- Студентски парламент – 20 студентских представника
- Студент продекан
- Наставно научно веће – 20% представника студената (око 25 студената)
- Савет факултета – 4 студентска представника
- Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету – 2 представника студената
- Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету – 2 представника студената
- Статутарна комисија – 1 представник студената

Студентски парламент је фундаментални студентски орган Факултета који представља све студенте у функционисању Факултета. Студентски парламент се кроз своје активности бави, између осталог, и праћењем и унапређењем квалитета рада Факултета и квалитета наставног процеса. Поступак избора студената у Студентски парламент је дефинисан

Правилником о одржавању избора за Студентски парламент. Чланове Студентског парламента бирају сами студенти, и то тајним гласањем. Процедура подразумева одржање униформне структуре Студентског парламента према критеријумима заступљености студента различитих година студија и студијских програма. Према Правилнику, право да буду изабрани као представници у Студентском парламенту имају сви студенти Факултета који су уписани у текућој школској години, тј. години у којој се избори спровode. На челу Студентског парламента се налази председник, који води седнице и заступа Парламент и заменик председника, који мења председника на челу Парламента када је он одсутан. Парламент има секретара који се стара о обављању стручних послова у вези са сазивањем, одржавањем седница Парламента и његових радних тела и руководи административним пословима везаним за њихов рад. Студентски парламент надлежан је да именује представнике студената у осталим телима (Савет факултета, Наставно-научно веће и Универзитетски парламент) и комисијама које се баве питањима побољшања квалитета (Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета и Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету) и формира своја тела која се баве унапређењем наставе и стандарда студирања. Детаљна делатност, надлежност и организација Парламента одређена је Пословником о раду студентског парламента Електротехничког факултета у Београду. Парламент обавља активности које се односе на осигурање и оцену квалитета наставе, реформу студијских програма, анализу и оцену ефикасности студија, утврђивање броја ЕСП бодова, развој мобилности студената, подстицање научно-истраживачког рада студената, сарадњу са тржиштем рада, дефинисање критеријума за оцењивање активности и знања студената у наставном процесу, заштиту права студената и унапређење студентског стандарда и друго. Чланови Студентског парламента на седницама дискутују о уоченим проблемима у оквиру наставног процеса и разматрају решења која би омогућила њихово отклањање. Независно од факултетски дефинисаног анкетирања студената, Парламент спроводи додатно вредновање квалитета наставе коришћењем анкета и студентских зборова. У дискусијама на седницама Студентског парламента, разматрају се резултати спроведених механизма оцене квалитета и предлажу се решења која за циљ имају свеобухватно унапређење стандарда студирања студената Електротехничког факултета. Седнице Парламента су јавне и уз дозволу председника Парламента омогућавају присуство студената других факултета Универзитета у Београду у броју који неће ометати рад седнице. Студентима је гарантована слобода мишљења и изражавања, те стога и активно учешће у раду ка унапређењу квалитета наставног процеса.

Следећа инстанца у низу механизма утицаја студената на контролу квалитета студирања је студент продекан. Студент продекан представља све студенте као главни посредник између студената и органа Факултета. У свом раду, студент продекан информисе студенте о свим факултетским питањима и одлукама које су од значаја за студенте. Студент продекан такође организује све ваннаставне активности и рад студената на Факултету. Према Пословнику Парламента, студент продекан у раду Парламента учествује представљајући Парламент и бринући се о његовом

функционисању упоредо са председником Парламента. У раду Савета, студент продекан учествује без права гласа. Улога студента продекана подразумева и непосредно прикупљање информација о проблемима које се јављају у оквиру наставног процеса, те рад на њиховом решавању комуникацијом са релевантним факултетским телима и органима. Студент продекан такође сарађује са другим студентским представницима у имплементацији процеса самовредновања, учествује у припремама и обради студентских анкета, али и у доношењу закључака и мера за унапређење квалитета. Студент продекан је задужен и за организацију студентских зборова на којима поред студената учешће узимају и декан и продекан за наставу Факултета. На збору је предвиђено да студенти непосредно постављају питања везана за функционисање и квалитет наставе и рада Факултета, док им на питања заједно одговарају декан, продекан за наставу и студент продекан, а са циљем унапређења квалитета студија. Студент продекан у сарадњи са делегатским телом активно ради на праћењу квалитета наставног процеса, најчешће анонимним анкетирањем студената. Резултате анонимних анкета заједно анализирају, посебну пажњу посвећујући испитивању пролазности студената у текућим испитним роковима. Уколико се за тим укаже потреба, студент продекан је дужан да упозна конкретне наставнике и сараднике са недовољно добрим резултатима провере квалитета на њиховим предметима (лоша пролазност на испитима, примедбе студената на сложеност градива предавања/вежби, нередовност у одржавању наставе и сл.) и да у сарадњи са њима дође до мера за унапређење квалитета. Избори за студента продекана се уобичајено одржавају у паралели са изборима за Студентски парламент. Поступак предлагања и процедура избора студента продекана одређени су Правилником о предлагању и правима и обавезама студента продекана. Студента продекана бира Савет факултета на предлог Студентског парламента. Право на кандидатуру за изборе и излазак на изборе за студента продекана имају сви студенти Факултета који су уписани у години када се избори одржавају. Мандат студента продекана траје две школске године. Студент изабран за студента продекана се може највише два пута кандидовати за ову функцију. Након истека мандата, студент продекан је дужан да свог наследника упозна са свим детаљима свог дотадашњег рада, чиме се цео поступак убрзава и поједностављује.

Допринос студентског одлучивања Наставно-научном већу обезбеђен је кроз учешће 20% студентских представника у раду Већа, са правом гласа по свим питањима од значаја за студенте, а посебно оних која се односе на осигурање квалитета наставе, правила студија, план рада, календар рада, уписну политику, реформу студијских програма, анализу ефикасности студирања и утврђивање броја ЕСП бодова, измене и допуне статута факултета, предлагање кандидата за декана и предлагање финансијског плана факултета. Представнике студената у раду Наставно-научног већа бира Студентски парламент, са циљем да студенти активно учествују у доношењу одлука везаних за унапређење квалитета стандарда студирања. Непосредним учешћем у раду Већа, студенти имају прилику да директно искажу и образложе свој став по свим питањима везаним за одржање и унапређење квалитета наставног процеса. Ово је посебно

важно у ситуацијама где студентски органи предлажу Већу усвајање мера које имају утицај на студентска питања. Учесће студената у раду Већа даје представницима студената прилику да на питања и недоумице чланова Већа из реда запослених одговоре правовремено и директно, обезбеђујући кључну интеракцију и сарадњу у унапређењу квалитета наставе и у самом тренутку доношења одлука.

Како Савет Факултета у свом саставу броји четири студентска представника са правом гласа по свим текућим питањима, студенти су у позицији да кроз своје представнике директно утичу на политику праћења и унапређења квалитета, као и на усвајање нових и измене постојећих аката којима се квалитет на Факултету контролише. Студенти имају и једног представника у Статутарној комисији. Како је улога ове комисије да ради на припреми општих аката факултета, студенти преко свог представника имају могућност да, закључке и мере за побољшање квалитета, које су утврдили, формално предложе и укључе у одговарајуће правне документе.

Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету броје по два представника из редова студената, како је и дефинисано Правилником за праћење, обезбеђивање, унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада. Ове две комисије су кључне комисије предвиђене Стратегијом обезбеђења квалитета. Представљају стручне и саветодавне органе Већа који се баве квалитетом на Факултету и квалитетом наставе на Факултету, те је значајан уплив студентског мишљења у њиховом раду од суштинске важности за обезбеђење, праћење и унапређење у овим сферама. Студентске чланове комисија бира Студентски парламент, према унапред дефинисаној процедури. Учесћем у раду Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету, студенти имају прилику да непосредно утичу на процес анализе и вредновања квалитета студијских програма, наставног процеса, уџбеника и литературе, библиотечких и информатичких ресурса, и других питања обухваћених процесом самовредновања. Поред непосредног учешћа у раду ових комисија, њихови студентски чланови су од изузетног значаја јер представљају спону између комисија и Студентског парламента. Редовним извештавањем Студентског парламента о раду обе комисије одржава се неопходна динамичка равнотежа између студената и наставног особља у раду на самовредновању и квалитету, чиме се значајно убрзава одговор студената на све пертурбације које се могу јавити у датом процесу.

И поред изабраних студентских представника у релевантним органима и телима Факултета, сваки студент Електротехничког факултета непосредно учествује у провери квалитета путем студентских анкета. Попуњавање студентских анкета је потпуно анонимно. Кроз студентске анкете студент који је завршио слушање предмета у обавези је да субјективно евалуира квалитет наставе и ангажовање наставника и сарадника на предмету. Нека од основних питања у оквиру студентских анкета тичу се демонстрираног квалитета наставног процеса на предмету,

услова и организације курса и објективности оцењивања. Поред тога, студенти учествују у попуњавању анкета о условима и организацији студијских програма, општој процени објективности оцењивања, процени квалитета рада органа и стручних служби Факултета. Попуњавањем анкета, студент директно утиче на процес самовредновања и дугорочно унапређење квалитета на Факултету. Иако су студентске анкете обавезне, и имају за циљ унапређење квалитета студирања, и даље је потребно радити на томе да се поспешу иницијатива студената да анкете попуне са пажњом и мотивацијом, тако да резултати анкете дају потпуну слику о реалном стању. Резултати анкета се обрађују и дају се предлози за превентивне и корективне мере са циљем унапређења квалитета Факултета, квалитета наставног процеса, и општег квалитета живота и рада студената на Факултету.

Поред званичних анкета које спроводи Факултет/анкета Факултета, Студентски парламент, студент продекан, студентске организације, студентски делегати и студентски представници уопште периодично додатно анкетирају део студената путем различитих платформи које су им на располагању, као што су Информациони систем Факултета (мини-анкете), студентски форуми, тимови у оквиру Microsoft Teams-а, или чак формалне и неформалне групе на друштвеним мрежама. Анкете ове врсте независно проверавају оцену квалитета студијског програма, процену оптерећености студената, оцену педагошког рада наставника, оцену квалитета рада органа и служби Факултета, као и оцену квалитета активности које организују студентске организације. Овај вид анкета помаже студентским представницима у планирању деловања и формулацији предлога мера за унапређење квалитета.

Иако анкете представљају одличан основ за дугорочно унапређење квалитета и квалитетно спроведен процес вишегодишњег самовредновања, њихов основни недостатак је непостојање довољно брзе повратне спреге између студентског мишљења и тренутно актуелног наставног процеса. Из тог разлога је на Електротехничком факултету имплементирана посебна мрежа представника мањих група студената – делегата, који омогућавају комуникацију у реалном времену између студената и студентских представника, па посредно и факултетских органа. Делегати се бирају непосредним гласањем путем студентских сервиса, и то на годишњем нивоу, за сваку студијску годину и за сваки одсек појединачно. На тај начин је омогућен посебан вид комуникације између факултетских органа и великог броја мањих група студената, повезаних слушањем истих или блиских група предмета. Задужења делегата пре свега обухватају праћење тока извођења наставе и извештавање студента продекана и других факултетских органа о могућим проблемима и пропустима у наставном процесу. Делегати стога играју кључну улогу у прикупљању мишљења и предлога студената ради отклањања могућих проблема у извођењу наставе и испита током њиховог трајања. Директном и континуираном комуникацијом са мањом групом студентских представника који делегирају мишљење свих студената Факултета, студент продекан је у прилици да ажурно прати процес студија и ради на његовом унапређењу у реалном времену. Из перспективе организације, изложена структура студената,

делегата и студентских представника значајно олакшава иначе сложене процедуре формирања распореда часова и распореда колоквијума и испита. На крају, делегати у договору са студентом продеканом и предавачима организују посебна предавања од интереса за мање или веће студентске групе, али раде и на анализи резултата анонимних студентских анкета.

Поред званичних студентских тела чија су деловања на пољу квалитета и самовредновања објашњена у претходном тексту, значајно место у целокупном процесу самовредновања и унапређења квалитета заузимају студентске организације Електротехничког факултета. На Факултету су тренутно регистроване 2 студентске организације. Њихово професионално деловање примарно је оријентисано ка побољшању положаја студената и унапређењу квалитета наставе, док узимају учешће и у спровођењу процеса процене квалитета рада и квалитета наставе, и својим активностима доприносе превазилажењу уочених потешкоћа у животу и раду студената Факултета. Студентске организације помажу Студентском парламенту у раду на пројектима који подижу квалитет наставе. Пример таквог пројекта је „студент-ментор“, који омогућава студентима виших година да кроз своје ангажовање са студентима прве године, раде на појединим сегментима наставног процеса на самом почетку студија. Студентске организације повремено спроводе анализу уџбеника и литературе и дају предлоге за њихово побољшање. Такође, захваљујући радионицама које организују у земљи и иностранству, бројним разменама студената и праксама у познатим компанијама, студентске организације студентима пружају увид у ширу слику студирања електротехнике и рачунарства, посредно подижући свест о дугорочном значају процеса самовредновања и унапређења квалитета Факултета и наставе.

б) SWOT анализа

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области улоге студената у самовредновању и провери квалитета, урађена је SWOT анализа која је у обзир узела учешће студената у претходно наведеним телима Факултета и организацијама које учествују у појединим сегментима процеса контроле квалитета и самовредновања. Посебна пажња је посвећена објективном сагледавању система који је тренутно на снази. У наредној тачки извештаја је на основу ове анализе приложен предлог мера и активности за унапређења квалитета Стандарда 13.

S - (Strengths): Предности	W – (Weaknesses): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Студенти учествују и имају право гласа у различитим органима и телима факултета, а посебно у телима која учествују у процесу самовредновања и процени квалитета +++ • Сви студенти учествују у попуњавању анкета ++ • Студенти учествују у обради података и креирању закључака +++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Поједини студентски представници (студент продекан, делегати, студентске организације) не могу директно да утичу на процес доношења одлука већ само могу да предлажу мере за побољшање квалитета ++ • Превише субјеката у систему може да доведе до лоше координације + • Превише анкета и формализација поступака без вођења рачуна о истинској

<ul style="list-style-type: none"> • Студенти самостално предлажу мере за побољшање квалитета +++ • Студенти спроводе и самосталне провере квалитета ++ • Провера квалитета у реалном времену ++ 	<p>сарадњи и отворености између наставника и студената може пасивизирати студенте и њихове представнике ++</p>
<p>О – (Opportunities): Могућности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подизање свести студената о важности процеса самовредновања ++ • Организовање јавних расправа о укључивању у процес унапређења квалитета и расправа о иницијативама за унапређење квалитета ++ • Организовање зборова са представницима управе факултета где би студенти директно изнели своје предлоге без административне баријере ++ 	<p>Т – (Threats): Опасности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Студенти немају већину у телима за обезбеђење квалитета, па је могуће прегласавање ако предложене мере нису у интересу осталих чланова тела +++ • Неповерење студената да ће укључивање у процес самовредновања донети стварне промене ++ • Недовољна свест студената да покажу иницијативе за унапређење квалитета ++ • Неповерење студената у анонимност анкета ++ • Подељеност студентских организација +

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета Стандарда 13

На основу изложене SWOT анализе, предлаже се скуп мера за унапређење улоге студената у самовредновању и провери квалитета:

- Подизање свести студената о важности процеса самовредновања и подизање поверења студената у резултате овог процеса.
- Подстицање студентских иницијатива у предлагању мера за побољшање квалитета.
- Унапређење и редовно информисање најмлађих студената о процесима самовредновања, контроле квалитета и о њиховим студентским правима, посредством студената-ментора и студентских делегата.
- Организовање већег број повремених анкета које заиста представљају брзу реакцију на тренутно уочене проблеме, користећи предности информационог система и нових наставних платформи.
- Подстицање и унапређење мобилности студената, како би се они на најбољи начин уверили у ефективност процеса и мера контроле квалитета у развијеним земљама и унапредили културу квалитета.
- Подстицање студента продекана на континуирани процес евалуације наставног процеса на основу студентских анкета и анализа пролазности по испитним роковима.
- Инсистирање на транспарентности извештаја о раду свих студентских представника.

г) Показатељи и прилози за Стандард 13

Прилог 13.1. Документација која потврђује учешће студената у самовредновању и провери квалитета.

СТАНДАРД 14.
СИСТЕМАТСКО ПРАЋЕЊЕ И ПЕРИОДИЧНА
ПРОВЕРА КВАЛИТЕТА

Стандард 14: Систематско праћење и периодична провера квалитета

Високошколска установа континуирано и систематски прикупља потребне информације о обезбеђењу квалитета и врши периодичне провере у свим областима обезбеђења квалитета.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 14

Електротехнички факултет у Београду, у складу са усвојеном Стратегијом обезбеђења квалитета и Правилником за праћење, обезбеђивање, унапређење и развој квалитета студијских програма, наставе и услова рада, врши редовно спровођење постојећих процедура за обезбеђивање, проверу и оцену квалитета свих области обухваћених процесом самовредновања. За припрему стандарда и поступка обезбеђења квалитета, њихово доследно спровођење и периодично анализирање квалитета студијских програма, наставног процеса, научно-истраживачког рада, литературе, ресурса и других важних показатеља задужене су Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисија за праћење и унапређење наставе на Факултету. Поред свега наведеног, оне имају и задатак да саставе писмени извештај о самовредновању и да у складу са оствареним резултатима предлажу мере унапређења квалитета, које се реализују у сарадњи са Наставно-научним већем, Проширеним колегијумом, руководством и деканом Факултета. На тај начин се ради на реализацији утврђене Мисије и Визије Факултета.

У циљу очувања реномеа и вишедеценијске репутације једне од водећих образовних и научно-истраживачких институција у области електротехнике, рачунарства и софтверског инжењерства, Факултет врши систематичну контролу појединих сегмената обезбеђења квалитета. Један од основних и најстаријих инструмената за евалуацију наставног процеса јесу анонимне студентске анкете. У том смислу, студенти су у обавези да једном годишње попуне студентске анкете, које им се достављају електронским путем. Том приликом, они се позивају да се изјасне о квалитету и дају коментаре за унапређење појединих курсева које су у претходној школској години положили, као и да се изјасне и оцене квалитет и ангажман наставника и сарадника на положеним курсевима. Анкете садрже информације о педагошком раду предавача, њиховој редовности на часовима и консултацијама, начину презентовања материје, као и о усклађености испита и предаваног градива. Такође, кроз слободно (текстуално) поље, студенти имају прилику да дају свој општи коментар о предавачу или да се осврну на питања која анкетом нису обухваћена. Осим анкете које се односе на квалитет наставног процеса, међу студентима се спроводе и анкете о објективности оцењивања. Оне се односе, како на објективност самих наставника, тако и на организацију и начин полагања испита. На тај начин, студенти су позвани да, кроз естимацију уложеног

времена у праћење наставе и реализацију предиспитних и испитних обавеза, искажу своје мишљење о броју ЕСПБ које носи конкретан предмет и мерама за побољшање објективности оцењивања. Независано од студентских анкета у вези положених курсева и ангажованих наставника, студенти се анкетирају и по питању рада органа управљања и стручних служби Факултета. На основу резултата анкете врши се процена квалитета рада служби са којима студенти имају директан контакт: Студентског одсека, Продекана за наставу, Студента продекана, Рачунског центра и других.

За разлику од претходних анкета, које се односе на све студенте, студенти завршних година, као и дипломирани студенти, имају обавезу да испуне анкету која се односи на процену студијског програма на ком су студирали. На тај начин се стиче увид у задовољство студената условима рада на појединим студијским програмима, који обухватају величину група, квалитет и опремљеност лабораторија и учионица, и друго. Затим, врши се оцена квалитета плана и програма појединих студијских програма, у смислу стручних, обавезних и изборних предмета, односа теоретске и практичне наставе и слично. Од студената који су се запослили или имали прилике да раде праксе у привреди, очекује се и процена у којој мери су били оспособљени за рад и даље напредовање. На основу резултата анкета, имајући у виду све коментаре испитаника, предлажу се корекционе мере на оним местима где је то потребно. Другим речима, у складу са потребама организују се семинари и обуке за наставнике, у циљу повећања квалитета педагошког рада. Такође, зависно од потреба и развоја привреде и технике, врше се одговарајућа прилагођења наставног плана и програма, а све у циљу школовања врхунских инжењера из области електротехнике, рачунарства и софтверског инжењерства који ће бити у потпуности спремни да одговоре свим изазовима након завршетка студија. Осим кроз студентске анкете, студенти имају улогу у процесу самовредновања узимањем учешћа у раду органа задужених за процес самовредновања (Наставно-научно веће, Савет Факултета, Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисија за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету).

Независно од спровођења анкета, наставном особљу се саветује да периодично ради анализе пролазности на својим испитима и колоквијумима. Посебна пажња се посвећује анализи пролазности на предметима са нижих година студија, које прати велики број студената. У сарадњи са делегатским телом и продеканом за наставу, са почетком нове школске године, ради се детаљна анализа пролазности по појединим годинама и испитима. На тај начин се добија увид у проценат студената који су уписали наредну студијску годину, као и о просечном броју ЕСПБ које су студенти остварили. Највећа пажња се посвећује упису студената на другу годину основних студија. Факултет спроводи пажљиво осмишљен поступак за упис студената на поједине одсеке, који има за циљ остваривање компромиса између додељених квота за Одсеке и студентских жеља при упису. Даље се прати број студената који су уписали мастер академске студије након завршетка основних академских студија, као и студената који су наставили школовање на докторским академским

студијама. На основу великог процента студената уписаних на мастер академске студије, стиче се утисак о задовољству студената организацијом и програмом одговарајућих модула на основним академским студијама.

Како би информација о квалитету наставе и студијских програма била потпуна, Факултет периодично тражи повратну информацију од компанија које запошљавају наше младе стручњаке. Први начин сакупљања података јесте путем анкета, које се дистрибуирају компанијама на великим скуповима (Сајам послова, конференције из одговарајућих области, итд.). Други вид обавештавања јесу упитници који се електронским путем шаљу компанијама, које по правилу запошљавају студенте Електротехничког факултета. Компаније су замољене да дају процену степена задовољства нашим студентима, као и назнаке основних предности и мана наших студената у односу на остале запослене. Битна информација која се овим путем добија јесте и број запослених у појединим компанијама који су завршили Електротехнички факултет, као и естимација будућих потреба компанија у смислу свршених студената нашег факултета. Кроз сталну комуникацију са Националном службом за запошљавање, Факултет прати кретање броја запослених и незапослених инжењера, како у глобалу, тако и по појединим модулима. Како се тренд и потребе привреде мењају, у складу са тим се, на одговарајући начин коригују и квоте при уписивању студената на поједине одсеке. Све информације се детаљно обрађују и дају се предлози мера побољшања квалитета у складу са коментарима и потребама будућих послодаваца.

Поред образовне делатности, Факултет има велику улогу у подстицању и развоју научно-истраживачког рада у области електротехнике, рачунарства и софтверског инжењерства. Захваљујући веома добро развијеном Факултетском информационом систему (ФИС), наставници имају могућност уноса публикованих радова, као и других научно-истраживачких резултата према критеријумима дефинисаним Правилником о стицању истраживачких и научних звања. На тај начин, могуће је у континуитету пратити квантитет и квалитет унетих радова на нивоу Факултета и извршити позиционирање Факултета у односу на друге научно-истраживачке институције у Србији и свету. Детаљна анализа говори о доприносу истраживача појединих катедри у одржавању угледа Факултета у научној заједници и остваривању сарадње са другим факултетима и институтима. О квалитету истраживачке и развојне делатности говори и велики број националних и међународних пројеката на којима Факултет учествује, кроз које се спешују везе са водећим домаћим и светским истраживачким институцијама, али и са инжењерском праксом. У том смислу, Факултет годинама сарађује са привредом Србије, доприносећи њеном развоју и повезивању са земљама из окружења и света. Квалитет рада се огледа и у значајном броју добијених пројеката из програма Фонда за науку као и повећању број пројеката из престижних међународних програма финансирања науке (где је Факултет освојио и неколико грантова где фигурише као руководећа институција). Осим интерног праћења реализације пројеката, коју спроводи Наставно-научно веће, одговарајући извештаји се подносе и институцијама које финансирају пројектне активности (Фонд за науку, Европска комисија).

Поред рада на пројектима, Електротехнички факултет се издваја и као издавач научних часописа и других публикација Електротехнички факултет је издавач врхунског међународног часописа „*Applicable Analysis and Discrete Mathematics (AADM)*“, чији је импакт фактор за 2023. годину 1.000. (<http://pefmath.etf.bg.ac.rs/>). Електротехнички факултет такође спада у осниваче и припада конзорцијуму који издаје часопис *Computer Science and Information Systems (ComSIS)*, чији је импакт фактор за 2023. годину 1.2 (<http://www.comsis.org/index.php>). Такође, професори и истраживачи нашег факултета су ангажовани у уређивачким одборима већег броја угледних међународних часописа и активни су као њихови рецензенти.

Такође, Електротехнички факултет се појављује и као организатор бројних научних скупова (Етран, Телфор, итд.). Факултет активно прати и подстиче запослене и студенте да се баве научним и истраживачким радом, о чему сведочи и велики број награда и признања за остварене резултате. Истовремено, и сам Факултет додељује одређени број награда изузетним запосленима и студентима, али и редовно организује курсеве који дају могућност добијања сертификата и признања. Другим речима, Факултет константно настоји да оправда титулу једног од водећих из области електротехнике и рачунарства у региону. Велики број запослених Факултета су чланови међународног удружења IEEE које даје увид у најновије технолошке трендове и пружа усавршавање у области електротехнике и рачунарства. Запослени активно учествују у руковођењу и активностима регионалне секције IEEE.

Један од кључних корака у очувању и унапређењу статуса који има Електротехнички факултет јесте пажљив избор наставног кадра. Кадровска комисија, као стална комисија Наставно-научног већа, има велику улогу у праћењу кадровске ситуације на Факултету и предлогу мера за побољшање квалитета наставног кадра. У складу са тим, донет је Правилник о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду, којим су потврђени врло строги критеријуми, који су увек били изнад минималних критеријума прописаних Законом и одговарајућим правилницима Универзитета у Београду. На тај начин се и наставници подстичу на стално усавршавање. Са друге стране, при избору научног подмлатка настоји се да се у рад укључују најбољи студенти из својих области, било да је реч о најмлађим категоријама наставног особља, или студентима докторских студија који су ангажовани на пројектима. У квалитетном одвијању наставе и научно-истраживачког рада, ангажовано је и ненаставно особље које има потребне квалификације, укључујући лабораторијске инжењере и техничаре, особље Рачунског центра и друге. У складу са поступком самовредновања, запослени периодично попуњавају анонимну анкету која се односи на оцењивање организације и управљања Факултетом. Анкета покрива питања о стратегији, развоју и политици вођења Факултета, и условима за рад, сарадњу и напредовање. Том приликом, запослени се изјашњавају о раду стручних служби, али и о студентима. О резултатима овог и осталих анкетирања и предложеним мерама за побољшање квалитета јавно се обавештавају сви запослени и студенти.

Основну улогу у прикупљању информација од значаја за праћење квалитета појединих сегмената обухваћених процесом самовредновања, има Факултетски информациони систем (ФИС), развијен од стране запослених у Рачунском центру Факултета. Он обухвата велики број програма специјализованих за анализу напредовања студената од пријемног испита до дипломирања, али и квалитета наставе и научно-истраживачког рада запослених. Стога је потпуно разумљиво да се он користи на већем броју других факултета у Србији и региону, а уједно представља и основу Информационог система Универзитета у Београду. Захваљујући конструктивним предлозима свих запослених и студената и преданости и истрајности запослених у Рачунском центру, ФИС се свакодневно унапређује. Овај процес подразумева побољшавање већ постојећих опција система, али и увођење потпуно нових могућности које се односе на системско праћење и анализу квалитета. Било да је реч о прикупљању и анализи чињеничних информација или о спровођењу и анализирању анкета студената и запослених, ФИС представља моћан систем од кључног значаја у праћењу и анализи квалитета Факултета.

У спровођењу поступака за прикупљање и периодичну проверу квалитета предвиђених Стратегијом обезбеђења квалитета учествују равноправно и студенти и запослени, што је знак о генералном присуству свести о процесу провере и унапређења квалитета. Истовремено, у циљу даљег напредовања и одржавања тренда повећања квалитета, има простора за увођење додатних процедура које ће подстицати све субјекте на ревносан и доследан рад на спровођењу Стратегијом дефинисаних поступака.

Електротехнички факултет у Београду је од јуна 2018. године власник сертификата за примену стандарда квалитета који се од тада континуирано прати и обнавља, а којима су препознате досадашње активности Факултета, али и остварен оквир за још интензивније активности Факултета у пружању наставних, научноистраживачких и инжењерских услуга. Конкретно Факултет поседује следеће сертификате:

ISO 9001:2015 - стандард управљања квалитетом

ISO 14001:2015 - стандард заштите животне средине

ISO 45001:2018 (стари OHSAS 18001) - стандард управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду

ISO 27001:2013 - стандард управљања безбедности информација

ISO 20000-1 - стандард услуга у области информационих технологија

Електротехнички факултет у Београду је у јулу 2022. године донео План за постизање родне равноправности, којим су прописани циљеви и мере за њихово спровођење и праћење у специфичним аспектима унапређења родне равноправности: организациона култура и равнотежа пословног и приватног живота; структуре управљања и одлучивања:

запошљавање, процедуре избора и напредовање у каријери; заступљеност у наставној и научној делатности; мере против родно заснованог насиља и сексуалног узнемиравања. Факултет је именовано повереницу за родну равноправност и направио посебну страницу на сајту на којој се запослени и други могу информисати о аспектима родне равноправности на Факултету (<https://www.etf.bg.ac.rs/sr/obavestenja/rodna-ravnopravnost>)

б) SWOT анализа

Као један од показатеља процедура за праћење квалитета, у смислу јасног сагледавања снага, слабости, шанси и претњи у систематском праћењу и периодичној провери квалитета, периодично се спроводи SWOT анализа. Том приликом се акценат ставља на испитивање квалитета постојеће инфраструктуре за систематско прикупљање података неопходних за доследно праћење квалитета, као и анализирање повратних информација од послодаваца и Националне службе за запошљавање о спремности и запослености дипломираних инжењера електротехнике и рачунарства, уједно се поредећи са страним високошколским установама, које су признате по високом квалитету наставе и научноистраживачког рада. Са друге стране анализира се улога студената и запослених у процесу праћења и процене квалитета.

S - (Strenght): Предности	W – (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Постојање квалитетног информационог система за систематично прикупљање података +++ • Постојање методолошки осмишљених анкета за студенте и запослене и њихово систематично спровођење +++ • Повратне информације о добром квалитету, спремности и стручности дипломираних студената Факултета +++ • Праћење и усклађеност наставних планова и програма са квалитетним страним наставним и истраживачким институцијама, потребама тржишта рада ++ • Добри показатељи успеха и методе праћења и анализе успешности националних и међународних пројеката +++ • Континуално спровођење и анализа пролазности студената у испитним роковима ++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна заинтересованост и објективност у испуњавању анкета за студенте и наставнике ++ • Недовољно средстава за сарадњу и размену искустава о процесу провере квалитета са страним високошколским установама + • Одсуство истрајности у спровођењу корекционих мера + • Недовољан степен заинтересованости за спровођење поступака за праћење квалитета код наставника ++
O – (Opportunities): Могућности	T – (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> • Подизање свести међу студентима и наставницима о важности објективног приступа у поступку анкетирања +++ • Велики потенцијал алумни заједнице 	<ul style="list-style-type: none"> • Мишљење студената да електронске анкете нису заиста анонимне, што може утицати на објективност анкетирања ++ • Недовољно сагледавање велике користи

<p>(дипломаца Факултета) кроз њихово присуство у водећим међународним образовним и истраживачким институцијама као и водећим технолошким компанијама у земљи и региону ++</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учествовање на међународним пројектима који се наменски баве процесом побољшања квалитета наставе и научно-истраживачког рада +++ • Детаљно тумачење резултата анализе квалитета и рад на доследном спровођењу корективних мера +++ • Додатно подизање свести о важности провере квалитета и спровођењу мера за побољшање међу наставницима +++ • Велики број пратилаца на друштвеним мрежама (LinkedIn) као ресурс за прикупљање повратних информација од бивших студената и заједнице ++ 	<p>од процеса праћења и обезбеђења квалитета +</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необјективност, недовољна мотивисаност запослених и недостатак поверења у намену спровођења провере квалитета и корективних мера + • Недостатак ресурса и процедура за деловање по уоченим могућностима за унапређење праћења и унапређења квалитета
---	--

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

На основу изложене SWOT анализе, предлог мера за унапређење квалитета би се могао дефинисати на следећи начин:

- Подизање свести студената о значају системског праћења и периодичне провере квалитета кроз методолошки осмишљену кампању, укључујући сарадњу са студентским парламентом и активности на званичним друштвеним мрежама Факултета
- Подизање свести и мотивације запослених кроз наменске активности попут организација радионице и увођења подстицајних мера (транспарентно исказивање захвалности појединцима који доприносе праћењу и унапређењу квалитета)
- Анализа пракси на другим угледним институцијама у земљи и иностранству зарад унапређења постојећих алата (анкета) за систематично прикупљање података и њихово анализирање у сврхе утврђивања и метода спровођења детаљних корекционих мера и трајног побољшања квалитета
- Проналажење адекватних начина за мотивисање запослених и за учествовање у процесу праћења и контроле квалитета, који осим постојећих периодичних провера, подразумевају и самоиницијативне анализе успеха студената (један од начина су подстицаји кроз интерне правилнике, нпр. Правилник о трошењу средстава остварених кроз донације из привреде)
- Оснажити подршку учешћа у међународним пројектима који се баве унапређењем наставе и научно-истраживачког рада и покренути потрагу за партнерским институцијама, кроз стручно усавршавање наставног и административног особља у циљу познавања конкурисања и спровођења пројеката
- Инсистирати на анонимности студентских анкета, како би студенти давали што објективнији суд о појединим питањима

- Инсистирати на јавности остварених резултата процеса провере квалитета и корективних мера за побољшање квалитета, електронским путем или преко делегата појединих модула
- Континуирано обезбеђивање и анализа што веће количине повратних информација од стране компанија, Националне службе за запошљавање и дипломираних студената.

г) Показатељи и прилози за стандард 14

Прилог 14.1 Информације презентоване на сајту високошколске установе о активностима које обезбеђују системско праћење и периодичну проверу квалитета у циљу одржавања и унапређења квалитета рада високошколске установе (Сајт Факултета -> Обавештења -> Самовредновање 2024/2025).

СТАНДАРД 15.

КВАЛИТЕТ ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА

Стандард 15: Квалитет докторских студија

Квалитет докторских студија се обезбеђује кроз унапређење научноистраживачког рада, односно уметничкоистраживачког рада, осавремењавање садржаја студијских програма докторских студија и редовно праћење и проверу њихових циљева, постизање научних, односно уметничких способности студената докторских студија и овладавање специфичним академским и практичним вештинама потребним за будући развој њихове каријере.

а) Опис стања, анализа и процена Стандарда 15

Осим што је реномирана установа високог образовања, Електротехнички факултет Универзитета у Београду је и научноистраживачка установа. Факултет има програм научноистраживачког рада и акредитован је као научноистраживачка установа одлуком број 660-01-00014/44 од 13.04.2021.

Ресурси којима Факултет располаже омогућују научноистраживачки рад који прати савремене светске трендове у областима којима се Факултет бави, па самим тим и организовање и извођење докторских студија у оквиру којих студенти стичу способности за бављење научним радом, продубљују и консолидују стечена знања, овладавају начинима коришћења литературе и иновативног размишљања и стичу практично применљиве вештине. Факултет у својој организацији има већи број научноистраживачких група и лабораторија способних за рад на различитим научноистраживачким пројектима. Информације о научноистраживачким групама и лабораторијама доступне су на интернет страници Факултета у секцији Наука:
<https://www.etf.bg.ac.rs/sr/nauka/istrazivacke-grupe-i-laboratorije>.

Електротехнички факултет Универзитета у Београду од своје прве акредитације 2008. године има један програм докторских студија Електротехника и рачунарство који изводи самостално и нема докторску школу. У оквиру акредитованог студијског програма докторских студија постоји 11 модула докторских студија, и то: Електроенергетске мреже и системи, Електроника и дигитални системи, Енергетски претварачи и погони, Микроталасна техника, Наноелектроника и фотоника, Нуклеарна, медицинска и еколошка техника, Примењена математика, Рачунарска техника и информатика, Софтверско инжењерство, Телекомуникације и Управљање системима и обрада сигнала. Овим се гарантује развој свих научних дисциплина које су од посебног интереса за даљи напредак Факултета, као и научних дисциплина које се изучавају на Факултету. Кроз активности Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на Факултету и Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету, редовно се спроводи поступак самовредновања у оквиру кога се

самовреднује и акредитовани студијски програм докторских студија. Извештај о самовредновању се након усвајања на седници ННВ јавно објављује на интернет страници Факултета у секцији Обавештења: <https://www.etf.bg.ac.rs/sr/obavestenja>.

Компетентност Електротехничког факултета Универзитета у Београду за извођење докторских студија се проверава на основу броја наставника укључених у научноистраживачке пројекте, броја публикација у међународним часописима, броја одбрањених докторских дисертација, као и на основу остварене сарадње са научним и истраживачким установама у земљи и свету.

Наставници Електротехничког факултета Универзитета у Београду укључени су у научноистраживачке пројекте, према опису и квантитативним мерилима датим у Стандарду 6. У истом стандарду наводи се и велики број научноистраживачких установа из иностранства са којима Факултет сарађује. Информације о текућим и прошлим научноистраживачким пројектима на којима су наставници Факултета ангажовани доступне су на интернет страници Факултета у секцији Наука, подсекцији Пројекти: <https://www.etf.bg.ac.rs/sr/nauka/projekti>.

У оквиру Стандарда 6 дат је приказ научне продукције наставника Електротехничког факултета Универзитета у Београду, којим се потврђује квалитет научноистраживачког рада на Факултету. Информације о свим публикацијама наставника Факултета, укључујући и публикације у часописима са SCI/SCIE листе, доступне су на интернет страници Факултета у секцији Факултет, подсекцији Публикације: <https://www.etf.bg.ac.rs/sr/fakultet/publikacije>.

Број докторских дисертација одбрањених на Електротехничком факултету од оснивања 1948. године се приближава цифри од 1000. У табели која обухвата период од 2020. године и узима у обзир кандидате који су докторате бранили након магистратуре, као и кандидате који су завршили докторске студије, дат је преглед броја доктората по календарским годинама:

ГОДИНА	ДОКТОРАТИ НАКОН МАГИСТРАТУРЕ	ДОКТОРАТИ НАКОН ДОКТОРСКИХ СТУДИЈА
2020	1	14
2021	/	28
2022	/	21
2023	/	29
2024	/	25

Број наставника запослених са пуним радним временом на Електротехничком факултету варира и износи приближно 100, а просечан број доктората годишње у претходном петогодишњем периоду је око 24. Имајући у виду број наставника који имају менторски услов, а узимајући у обзир стандард који дозвољава менторство максимално 5 студената

докторских студија по наставнику током номиналног трогодишњег трајања студија, може се закључити да је број оних који докторирају мањи него што би могао бити у односу на менторске капацитете.

Правилник о докторским студијама Електротехничког факултета Универзитета у Београду дефинише критеријуме и правила за упис докторских студија на Факултету. Рангирање приликом уписа дефинисано је тако да се осим успеха на претходним нивоима студија у обзир узимају и објављени радови, а постоји и корекциони фактор за кандидате који су запослени у настави на високошколској установи. Политика уписа на докторске студије на Факултету прати друштвене потребе и потребе развоја техничких наука, као и потребе за наставним кадром у високом образовању у области електротехнике и рачунарства. Број студената који се уписују усклађен је са научноистраживачким ресурсима, расположивом опремом и лабораторијским простором. У школској години 2024/2025. Факултет је расписао конкурс за 30 буџетских и 50 самофинансирајућих студената за студије на српском језику и 20 студената за студије на енглеском језику, али није попунио сва расположива места.

Правилник о докторским студијама Електротехничког факултета Универзитета у Београду предвиђа да студент докторских студија приликом уписа предаје потписан предлог ментора студија. Ментора студија након тога одређује катедра надлежна за модул на који се студент уписује, уз сагласност Комисије за студије трећег степена. Ментор студија са студентом сарађује у првој и другој студијској години и задужен је да са студентом направи план студија у свакој студијској години, изврши избор предмета и да студента уводи у методику научног и стручног истраживачког рада кроз креирање плана студијско истраживачког рада. У трећој студијској години студент бира потенцијалног ментора, што може бити и ментор студија уколико испуњава услове за то. Факултет анализира напредак студената докторских студија кроз активности Комисије за студије трећег степена. Студенти у прве две студијске године заједно са својим ментором студија подносе извештај о студијско истраживачком раду Комисији за студије трећег степена кроз који се прате постигнуте научне компетенције и академске и практичне вештина студената докторских студија. Кроз ове извештаје се прати испуњеност претходно дефинисаних планова студијско истраживачког рада. На овај начин студенти се подстичу да перманентно раде на истраживањима и своје научноистраживачке резултате саопштавају на научним конференцијама, објављују у научним часописима са рецензијом, презентују јавности, патентирају или заједно са својим менторима реализују кроз призната нова техничка и технолошка решења.

На Електротехничком факултету Универзитета у Београду систематично се прати, оцењује и активно подстиче научни напредак наставника и ментора. У Правилнику о докторским студијама дефинисано је да ментор мора имати референце из научне области којој припада тема докторске дисертације и то најмање пет радова објављених у претходних десет година у међународним часописима категорија M21a, M21, M22 и M23 по Правилнику о стицању истраживачких и научних звања из одговарајуће

области Студијског програма. У правилнику о избору у звања наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду дефинисано је да за избор у звање редовног професора кандидат од првог избора у наставничко звање мора имати менторство или коменторство на барем једној одбрањеној докторској дисертацији. Истим правилником дефинисано је да су наставници у звању редовног професора обавезни да на сваких 5 година поднесу извештај о свом раду у протеклом петогодишњем периоду. Претходно наведеним критеријумима се директно подстиче научни напредак наставника на Факултету, а самим тим и константно унапређује однос броја потенцијалних ментора према броју студената докторских студија.

Докторске дисертације одбрањене на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, као и реферати о прихватању дисертације доступни су на интернет страници Факултета у секцији Обавештења, подсекцији Јавни увид, подсекцији Извештаји Комисије о прегледу и оцени докторске дисертације: <https://www.etf.bg.ac.rs/sr/obavestenja/javni-uvид/izvestaji-komisije-o-pregledu-i-oceni-doktorske-disertacije>. На овај начин обезбеђен је сопствени репозиторијум Факултета у којем се трајно чувају електронске верзије одбрањених докторских дисертација, заједно са извештајем комисије за преглед и оцену дисертације, подацима о ментору, заједно са подацима о референцама којима се потврђује компетентност ментора, саставу комисије и подацима о научним радовима кандидата, чије је објављивање предуслов за одбрану докторске дисертације. Поред тога, докторске дисертације које се бране на Факултету стављају се на јавни увид на заједничком порталу свих докторских дисертација и припадајућих извештаја на нивоу Универзитета у Београду (UviDok): <https://uvidok.rcub.bg.ac.rs>, а јединствени репозиторијуми свих одбрањених докторских дисертација на Универзитету у Београду доступни су на интернет страницама Универзитетске библиотеке "Светозар Марковић": <https://eteze.bg.ac.rs/> и Националног Репозиторијума Дисертација у Србији (NaRDuS): <https://nardus.mpin.gov.rs/>.

Електротехнички факултет, на основу свега изложеног, у највећој мери испуњава захтеве Стандарда 15, имајући у виду да се интензивно и на више начина бави побољшањем квалитета докторских студија. Промена структуре докторских студија са смањењем броја испита и повећањем удела истраживачког рада пружа потенцијал за повећање квалитета истраживања и броја публикација које из тих истраживања проистичу.

б) SWOT анализа

У циљу препознавања снага, слабости, шанси и претњи у области обезбеђења квалитета докторских студија спроводи се периодично SWOT анализа, имајући у виду друштвено окружење, постојеће услове и достигнути ниво квалитета сличних програма докторских студија у нашој земљи и у свету. На основу резултата SWOT анализе предлажу се мере које представљају добру основу за унапређење квалитета докторских студија кроз елиминисање слабости, а све у циљу побољшања услова за све учеснике у процесу - студенте докторских студија, наставнике,

менторе, високошколске установе и научне установе које запошљавају докторе наука из области електротехнике и рачунарства, па и за целокупну друштвену заједницу.

S - (Strength): Предности	W - (Weakness): Слабости
<ul style="list-style-type: none"> Мере за обезбеђење квалитета докторских студија и процедуре неопходне за одржавање квалитета су јасно дефинисане и добро спроведене захваљујући Комисији за студије трећег степена и Комисији за праћење и унапређење квалитета наставе на Факултету +++ Перманентна и квалитетна сарадња са привредом обезбеђује могућности рада на изазовним реалним проблемима и остваривање доприноса кроз иновационе активности ++ Правилник о докторским студијама који омогућава праћење, анализу и унапређење политике уписа, напредовања студената, али и квалитета докторских дисертација +++ Јавно доступне докторске дисертације и реферати о њиховом прихватању +++ 	<ul style="list-style-type: none"> Најквалитетнији кандидати који би могли уписати докторске студије након завршених мастер академских студија у значајном броју одлазе на наставак студија у иностранство или се запошљавају у привреди ++ Недовољни материјални и просторни ресурси да се студентима докторских студија обезбеди квалитетно радно место са свом потребном опремом уз одговарајуће стипендије +++ Недовољна сарадња са студентима који заврше докторске студије +
O - (Opportunities): Могућности	T - (Threats): Опасности
<ul style="list-style-type: none"> Могуће оснивање докторске школе у сарадњи са другим високошколским установама + Могуће веће учешће у научноистраживачким пројектима и укључивање студената докторских студија у пројекте ++ Добра репутација Факултета може бити од значаја за привлачење страних студената и интернационализацију студија +++ 	<ul style="list-style-type: none"> Смањено интересовање за менторство услед непостојања финансијских средстава којима би се награђивало велико ангажовање ментора на докторским студијама + Опадање квалитета доктората услед опште климе у друштву која не подстиче квалитет, не обесхрабрује плагијаризам и сличне негативне појаве ++ Додатно смањење интересовања за упис докторских студија +

в) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

На основу извршене SWOT анализе, предлог мера за унапређење квалитета би се могао дефинисати на следећи начин:

- Искористити предности које пружа процес самовредновања и акредитације за иновирање и унапређење свих процеса везаних за унапређење квалитета докторских студија
- Континуирано радити на побољшању материјалних и просторних ресурса расположивих за извођење докторских студија
- Континуирано конкурисати за учешће у међународним пројектима и перманентно трагати за реномираним партнерским

институцијама, како би се мотивисали потенцијални студенти докторских студија да упишу студије на Факултету

- Доследно спроводити Правилник о докторским студијама и држати се критеријума који гарантују квалитет докторских дисертација
- Додатно мотивисати наставнике да се ангажују као ментори на докторским студијама
- Континуирано унапређивати сарадњу са привредом
- У већој мери промовисати докторске студије на енглеском језику потенцијалним студентима из иностранства
- Информисати и додатно мотивисати студенте докторских студија за активније укључивање у процедуре за унапређење квалитета докторских студија
- Подстицати студенте докторских студија да поштују принципе етичког кодекса и добре научне праксе
- Успоставити механизме за одржавање комуникације са студентима који заврше докторске студије

г) Показатељи и прилози за Стандард 15

Табела 15.1. Списак свих акредитованих студијских програма докторских студија

Табела 15.2. Списак организационих јединица, које се баве уједначавањем квалитета свих докторских студија на високошколској установи (Савет докторских студија, докторска школа, ...)

Табела 15.3. Списак чланова организационих јединица за квалитет докторских студија високошколске установе

Прилог 15.1. Правилник о докторским студијама

Прилог 15.2. Извод из Статута који регулише докторске студије

Прилог 15.3. Правилник о раду докторске школе

Прилог 15.4. Правилник о избору ментора

Прилог 15.5. Поступак израде и одбране докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта