



**АКАДЕМИЈА  
ВАСПИТАЧКО – МЕДИЦИНСКИХ  
СТРУКОВНИХ СТУДИЈА  
КРУШЕВАЦ**



**ИЗВЕШТАЈ О САМОВРЕДНОВАЊУ И ОЦЕНИ КВАЛИТЕТА  
СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО  
ОДСЕКА ТЕХНИЧКО – ТЕХНОЛОШКИХ СТУДИЈА КРУШЕВАЦ  
СТАНДАРД 4. КОМПЕТЕНЦИЈЕ ДИПЛОМИРАНИХ СТУДЕНАТА**

**Крушевац, 2023. године**

## **СТАНДАРД 4: Компетенције дипломираних студената**

### **а) Опис стања, анализа и процена стандарда 4**

Студијски програм Информатика и рачунарство представља резултат вишегодишњег процеса унапређења и иновирања наставног процеса у овој области. Приликом израде студијског програма, поред јасног захтева за профилисањем будућих стручњака у области информатике и рачунарства, има се у виду њихова компатибилност са студијским програмима високошколских установа у земљи, земљама у окружењу и Европској унији. Током имплементације овог студијског програма његов квалитет се проверава од стране студената током студирања, али и дипломираних и запослених студената који су завршили студије на овом студијском програму у Одсеку техничко – технолошких студија Крушевац (Прилог 4.1, Прилог 4.1.1), као и вредновањем путем Упитника ПРИЛОГ 2 од стране послодаваца код којих су радно ангажовани студенти који су завршили студије (Прилог 4.2), кроз њихово афирмисање у привреди и установама и кроз могући наставак студија на специјалистичким и мастер струковним студијама у земљи и иностранству.

У Крушевцу и на територији Расинског округа налазе се средње школе информатичких и рачунарских смерова чији су ђаци до сада увек били и будући студенти Одсека техничко-технолошких студија Академије васпитачко-медицинских струковних студија. Акредитовање студијског програма Информатика и рачунарство на Одсеку техничко-технолошких студија Крушевац представља стварање услова за континуирани образовни процес стручњака у високошколској установи чији је оснивач Влада Републике Србије, при чему студенти настављају школовање у истом граду, односно округу, што итекако утиче да имају ниже трошкове студирања у односу на трошкове уколико би се оно обављало ван Крушевца и Расинског округа. Такође, наставак школовања ових средњошколаца на студијском програму Информатика и рачунарство у овој високошколској установи, искључује могућност миграције младих људи из Крушевца и Расинског округа кроз њихово запошљавање у великим градовима – универзитетским центрима након завршетка студија, уколико би високо образовање стицали у њима.

Студијски програм Информатика и рачунарство акредитује се и реализује јер за кадровима овог образовног профила постоје реалне потребе у привреди, установама и друштву у целини, како у Крушевцу и градовима на територији Расинског округа, тако и градовима Поморавског и Нишавског округа, при чему треба имати у виду да се на њиховој територији налазе још два Одсека Академије у којима се на другим студијским програмима обавља образовни процес у оквиру Академије.

Информатика и рачунарство постали су неизоставни део пословања привредних субјеката и установа. Свакодневни рад у њима постао је веома завистан од информационе технологије и рачунарске инфраструктуре. Данас се пословање у привредним субјектима и установама заснива на системима информационе технологије која исправно и безбедно функционише, а која се може одржавати, унапређивати и заменити по потреби.

4.1 Студијски програм Информатика и рачунарство образује кадрове који користе рачунарске системе и софтвере у њима и који су посвећени решавању било којих проблема у вези са информационом технологијом и рачунарском инфраструктуром. Такође, ови кадрови сnose одговорност за избор хардверских и софтверских производа и услуга који су оптимизовани за организацију, интегрисање ових производа и услуга са потребама и инфраструктуром организације, као и за инсталисање, прилагођавање, администрирање и одржавање оних апликација информационих технологија које користе запослени у привредним субјектима и установама. Део ове одговорности обухвата: администрирање и обезбеђивање безбедности рачунарске мреже, креирање Web страница, развој мултимедијских садржаја, инсталисање комуникационе инфраструктуре, надгледање система е-поште, али и планирање и управљање радним циклусом самих технологија уз помоћ којих се делатност привредног субјекта односно установе реализује, унапређује и мења.

Одсек техничко-технолошких студија Крушевац већ 11 година реализује образовни процес на акредитованим студијама I нивоа на студијском програму Информатика и рачунарство, које је акредитовао у два претходна акредитациона циклуса у 2012. и 2017. години. Још тада су за овај студијски програм утврђени циљеви и исходи који су временом иновирани и прилагођавани потребама привреде, установа и друштва у целини, у складу са трендовима развоја информационих технологија и рачунарства.

Општи циљеви студијског програма су:

- да студенти буду обучени за самостални рад у будућој професији,
- да стекну добре основе за даље стручно усавршавање и
- достигну високе стандарде стручно – професионалног понашања како у струци, тако и у друштву што је у складу са циљевима усвојене Стратегије обезбеђења квалитета Академије.

Поред општих, овај студијски програм има и посебне циљеве:

- да студенти стичу задовољавајуће знање из области информатике и да функционишу као заступници потреба корисника информационих технологија у организацијама у којима раде,
- да су оспособљени да: бирају, креирају, примењују, интегришу и администрирају рачунарске технологије у организационом али и у општем друштвеном контексту,
- да образује кадрове који ће креативно сагледавати и унапређивати дигитално друштво и обезбедити мобилност наставног кадра и студената,
- да пружа студентима неопходна стручна знања која одговарају новим захтевима развоја друштва у иновацијама и коришћењу нових материјала и нових технологија,
- да током студирања студенти самостално претражују и користе стручну литературу да би решавали постављене задатке и одговарајуће проблеме и
- да стварање стручњака у овој области допринесе развоју привредних субјеката, установа и разних друштвених организација кроз креативну примену стечених знања и вештина.

4.2 Студенти који заврше школовање на студијском програму Информатика и рачунарство поседују праву комбинацију знања и практичних способности како би могли да одговоре практичним и свакодневним потребама као подршка у производним, управним, здравственим, образовним и осталим процесима у привредним друштвима и установама у одржавању и унапређивању информационе и комуникационе технологије, као и рачунарске инфраструктуре у пословању. На студијском програму су заступљене све неопходне области рачунарства и информатике од значаја за информациону подршку у привредним субјектима и установама:

- поред базичног програмирања, на студијском програму изучава се програмирање мобилних уређаја, затим микроконтролера за управљање машинама и процесима у индустрији, као и програмирање Интернет, веб апликација, укључујући и интеграцију са апликацијама на Фејсбуку и Гуглу, или са апликацијама информационих система других установа помоћу XML SOAP и REST веб сервиса, притом се изучава рад у више програмских језика и развојних окружења (C++, Java, NET, PHP, Javascript, jQuery, Ajax и др.),
- пројектовање софтвера (софтверског инжењерства) и информационих система електронског пословања, заснованих на савременим апликацијама (релационих и објектно оријентисаних) база података,
- принципи функционисања и администрирања различитих врста рачунарских и комуникационих мрежа и системског софтвера (оперативних система Windows и Linux) и
- практична примена мултимедије, рачунарске графике и дизајна у формирању визуелног идентитета и промоције радних организација (рад у апликацијама 2D рачунарске графике PhotoShop и CorelDraw и 3D апликације за креирање рекламних спотова 3D Max Studio).

Студијски програм Информатика и рачунарство се огледа у образовању студената кроз опште образовне предмете као што су: математика, физика, основи електротехнике, страни језик, разни курсеви обавезних информационих предмета и надградњи тих курсева кроз стручноапликативне предмете као што су: Мултимедијалне и графичке апликације, Интернет маркетинг, Софтверско инжењерство, Програмирање мобилних уређаја, Интернет и Web програмирање и др.

4.3 Савладавањем студијског програма Информатика и рачунарство студент стиче следеће опште и предметно – специфичне способности. Опште способности које студент стиче завршавањем студијског програма су:

- анализа, синтеза и предвиђање решења и последица процеса управљања сложеним пословним системом коришћењем информационих технологија,
- овладавање научно заснованим методима, поступцима и процесима истраживања у области информатике и рачунарства,
- развој креативних способности истраживања проблема, критичког и самокритичког мишљења и приступа при примени информационих технологија у процесу управљања сложеним пословним системима и пословном одлучивању,
- примена допуњених – продубљених и проширених знања и вештина дипломираних студената у пракси у коришћењу информационих технологија,

- развој комунационих способности и спретности у тимовима, као и сарадња са ужим социјалним и међународним окружењем које утиче на процес информатике на вишем нивоу и уз свестраније комуницирање,
- поштовање принципа кодекса професионалне етике и правила понашања на Интернету (netiquette), који се огледају у одговорности према послодавцима, сарадницима, пословним партнерима и јавности при чему професионална етика и правила понашања на Интернету (netiquette), прожимају предмете.

Предметно – специфичне способности које студенти стичу завршавањем студијског програма су:

- темељно познавање и разумевање унапређења примене информационих технологија,
- решавање конкретних проблема у пословању уз употребу научних метода и поступака, као што су: моделовање процеса пословања, моделовање менаџерских захтева за информације, пројектовање и имплементација трансакционих и аналитичких база података, пројектовање и имплементација информационих система, управљање знањем и подацима и њихова организација, структуре повезивања, протоколи, софтвер и хардвер за рачунарске мреже, управљање и заштита мрежних ресурса, инсталација и реализација Интернет сервиса, инсталација и реализација сервиса (услуга) и веб (web) сајтова за електронско пословање,
- рад на структурним и објектним методама планирања, анализе, пројектовања, имплементације и одржавања информационих система, као и реализација свих фаза животног циклуса информационог система применом различитих софтвера као што су CASE алати,
- стицање знања и вештине да на основу корисничких захтева везаних за одређени информациони систем се спроведе адекватно планирање и анализа који за резултат имају моделе који служе као улаз за процесе имплементације и касније одржавања тог информационог система,
- стицање знања и вештине потребне за писање мрежних апликација за Интернет, Интранет и локалне рачунарске мреже, за ефикасно администрирање локалних рачунарских мрежа и њихову заштиту од неауторизованог приступа кроз заштиту информација у информационом систему изградњом и развојем система безбедности информационог система и мера за смањивање нивоа ризика у појединим деловима информационог система укључујући и постављање система безбедности на Windows и Unix платформи како би се заштитили подаци и информације у информационом систему,
- повезивање основних знања из различитих области (природноматематичке, техничко – технолошке и друштвено – хуманистичке дисциплине) и њихова примена,
- праћења, предлагања и примене новина у информационо – комуникационим технологијама и рачунарској инфраструктури и
- развој – стицање нових вештина и спретности у употреби знања и истраживачких способности у области унапређења процеса применом информационих технологија.

Са дипломом коју студент добија по завршетку студијског програма Информатика и рачунарство студент добија звање Струковни инжењер електротехнике и рачунарства. Уз диплому додељује се и додатак дипломе са спецификацијом свих положених предмета који су акредитацијом предвиђени на овом студијском програму.

4.4 На студијском програму Информатика и рачунарство наставни процес реализује наставно особље са великим искуством у практичној примени информационе технологије, са приступом који уважава различитости студената (пре свега у предзнању, радном искуству, афинитетима и искуствима у стицању и примени знања) и подстиче њихово даље усавршавање и напредовање у изабраним областима информатике и рачунарства. Овакав начин рада и персонализовани приступ од стране наставника и сарадника омогућава студентима да могу самостално обављати и специјализоване послове у области програмирања и графичког дизајна који се траже на Интернет сајтовима за упошљавање независних хонорарних извршилаца ([upwork.com](http://upwork.com), [freelancer.com](http://freelancer.com), [elance.com](http://elance.com)).

Запосленим студентима излази се у сусрет да могу испуњавати своје предиспитне и испитне обавезе по посебном распореду рада у данима када немају радне обавезе на својим радним местима.

Наставни план и програм студијског програма Информатика и рачунарство изводи се у одговарајућим просторијама Одсека, али и у привредним организацијама у којима се реализују поједине вежбе и стручна пракса. Одсек располаже одговарајућим бројем наставника који у потпуности покрива наставни процес. Такође, обезбеђена је одговарајућа рачунарска и друга опрема за рад сходно акредитованом броју студената на овом студијском програму, а која задовољава потребе наставног процеса, као и библиотечки и информациони ресурси за подршку наставе.

4.5 Академија редовно и систематски проверава и изнова одређује циљеве и исходе студијског програма и његову усклађеност са својим основним задацима и циљевима, као и његову структуру и садржај у погледу односа опште – образовних, стручних и стручно – апликативних предмета.

Стручни органи Академије сваке школске године разматрају показатеље квалитета студијских програма и то (Табела 4.1, Табела 4.2, Табела 4.3):

- Односом броја студената за упис одобрених акредитацијом по студијским програмима са бројем уписаних студената на свим годинама студија;
- Односом броја уписаних студената у 1. годину студија са бројем дипломираних у току школске године;
- Анализом броја дипломираних студената током школске године и просечног времена трајања студија за те студенте и
- Пролазношћу студената на испитима и оствареним успехом по предметима приказаним кроз средњу оцену, као и бројем студената који се уписују у наредну годину студија по студијским програмима.

Анализе ових показатеља опредељују унапређивање програмских садржаја курикулума

у наредним акредитационим циклусима, пре свега у обезбеђивању неопходне *поступности и систематичности у савладавању програмских садржаја* за студенте просечног предзнања из претходних нивоа школовања, нарочито из области програмирања и пројектовања софтверских и хардверских система. Актуелан пример је препорука да се област интернет и веб програмирања, ради успешнијег савладавања од стране студената, изучава у два одвојена студијска предмета за веб дизајн и програмирање на страни клијента (веб читача) и за програмирање на страни веб сервера. У истом смислу, подразумева се и *увођење практичних пројеката (практикума)*, ради потпунијег професионалног искуства у тимском раду на софтверским и уопште пројектима примене информатичких технологија, као и продубљивања потребних компетенција студената за праћење стручно-апликативних програмских садржаја који се надовезују на базичне стручне предмете. На основу анализе показатеља за самовредновање и оцену квалитета студијског програма Информатика и рачунарство, препоручују се практикуми из области објектно оријентисаног (базичног) програмирања, веб дизајна и програмирања веб клијента, као и из примене мултимедијалних апликација, али и из микроелектронике ради стицања практичних компетенција из области хардвера.

Унапређење програмских садржаја курикулума студијског програма Информатика и рачунарство које проистиче из ових анализа односи се и на потребно *осавремењавање студијског програма актуелним напредним технологијама*, као што је примена машинског учења, за које је извесно да су већ неопходне у инжењерској пракси свршених студената. Препорукама које проистичу из ове анализе одржава се и *баланс између појединих области информатике и рачунарства*, пре свега у погледу потреба послодаваца у ближем и даљем пословном окружењу. Најновије анализе препоручују обогаћивање програмских садржаја који се односе на примену индустријских контролера и индустријске електронике уопште.

Даље продубљивање спроведених анализа односи се и на *припрему програмских садржаја мастер струковних студија из области информатике и рачунарства*, кроз сучељавање потреба привреде и примене напредних информационалних и рачунарских технологија.

Склад између исхода учења, наставних метода и критеријума оцењивања утврђен је картоном предмета у коме су описани садржај наставног програма, његова организација, наставне методе и поступци за проверу знања и оцењивање. Картони свих предмета јавно су доступни на веб страници Одсека.

На свим студијским програмима на Академији, а тиме и на студијском програму Информатика и рачунарство, обавезан предмет представља Стручна пракса. Она се реализује у привредним, стручноистраживачким и другим организацијама и установама, јавним предузећима, лабораторијама и др. Реализација стручне праксе у оквиру сваког студијског програма представља везу између теоријске наставе и примену стеченог знања у пракси што позитивно и директно доприноси остваривању исхода учења.

Академија остварује основне струковне студије, специјалистичке струковне студије и мастер струковне студије путем студијских програма у овим следећим образовно –

научних, односно образовно-уметничких поља и научних, уметничких и стручних области:

- У оквиру образовно-научног поља Медицинских наука из научне, односно стручне области:
  - Медицинске науке и
  - Фармацеутске науке.
  
- У оквиру образовно-научног поља Техничко-технолошких наука из научних, односно стручних области:
  - Електротехничко и рачунарско инжењерство,
  - Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду,
  - Технолошко инжењерство,
  
- У оквиру образовно-научног поља Друштвено-хуманистичких наука из научних, односно стручних области:
  - Педагошке и андрагошке науке.

Приликом доношења одлуке о увођењу нових студијских програма, Већа катедри покрећу иницијативе које презентују Комисији за акредитацију студијских програма Одсека техничко-технолошких студија. Након анализе од стране комисије, радом Већа катедри на припремању предлога за увођење нових и иновирање постојећих студијских програма, предлог се доставља најпре проширеном колегијуму Академије како би се ускладио адекватан избор предмета, ускладило равномерно оптерећење наставника и њихово ангажовање за извођење наставе на предметима студијских програма које се изводе на више катедри, а потом Комисији за акредитацију Академије. Ова комисија утврђује предлог студијских програма које упућује Наставно-стручном већу одсека на коме се уводи нови студијски програм ради сагласности, а потом Наставно-стручном већу Академије на разматрање и усвајање. На овај начин Академија припрема целокупну документацију утврђену Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма и доставља је Националном телу за акредитацију и проверу квалитета које доноси одлуку о акредитацији студијског програма и издаје уверење о акредитацији. Нови студијски програм Академије објављује се на сајту Академије и у посебној публикацији. Са сваким студијским програмом студенти се упознају на почетку школске године, путем огласне табле Академије, односно Одсека и Интернет странице Академије, односно Одсека.

Нови студијски програми настају као резултат опсежних анализа студијских програма који су се реализовали и истраживања стварних потреба привреде и институција за стручњацима одређених профила ради усклађивања броја и врсте студијских програма са потребама тржишта радне снаге, а све у циљу обезбеђивања савременог и квалитетног студирања студената, са могућношћу брзог запошљавања студената након завршетка студија. У том смислу, Академија располаже са акредитованих 19 студијских програма, од којих два имају по два модула на I степену студија, док се II степен студија реализује кроз 3 студијска програма.



На ОСС у Одсеку техничко-технолошких студија Крушевац, поред студијског програма Информатика и рачунарство, акредитована су још два студијска програма:

- Технологија са два модула: Фармацеутска технологија и Прехрамбена технологија и
- Заштита животне средине и заштита на раду са два модула: Заштита животне средине и Заштита на раду.

Од самог формирања Академије приступило се њеном развоју у коме су укључени органи Академије и то: орган управљања, орган пословођења, стручни органи, Студентски парламент и Савет послодаваца. На исказане потребе привредних субјеката, установа и друштва у целини, као одговор на њих у наредном периоду уследиће иновирање постојећих студијских програма и увођење нових.

Тако је на седници Наставно-стручног већа Одсека техничко-технолошких студија Крушевац одржаној 08.03.2023. године донета Одлука о формирању Комисије за припрему документације за акредитацију студијског програма по дуалном моделу студирања, а која је заведена у Записнику бр. 05-42/2023 од 03.04.2023. године (Прилог 4.3). Комисија има задатак да путем Регионалне привредне коморе у Крушевцу успостави контакт са привредним субјектима на територији Расинског округа, сагледа њихове потребе за образовним профилима стручности и да након тога приступи изради предлога студијског програма и предложи на ком степену студија (I или II) би се исти реализовао.

Наставно-стручно веће Академије, уз претходно прибављено мишљење Већа одсека, може донети одлуку о укидању студијског програма, и то уколико у три узастопне школске године, у првом уписном року, није уписана у просеку најмање трећина акредитованог броја студената на одређеном студијском програму (или његовом модулу). У овом случају Веће Академије налаже катедри и Одсеку на којима се реализује студијски програм спровођење корективних мера (редизајн и реакредитацију студијског програма или његовог модула, смањивање броја акредитованих места или укидање студијског програма).

У случају укидања студијског програма Академија је дужна да затеченим студентима омогући завршетак студија по започетом студијском програму и правилима студија у складу са законом. Академија доставља Министарству просвете одлуку о укидању студијског програма, ради уношења промена у регистар акредитованих високошколских установа и у регистар акредитованих студијских програма, у року од 30 дана од дана доношења одлуке.

Академија ради и обавља делатност у складу са усвојеним Правилником о стандардима, обезбеђењу квалитета и поступцима самовредновања. Овим правилником утврђене су области међу којима је и квалитет студијских програма али и механизми, субјекти и поступци за праћење њиховог квалитета и успешности имплементације у образовном процесу будућих стручњака, као и редовну и периодичну њихову евалуацију. Акционим планом за спровођење стратегије обезбеђења квалитета Академије за период 2021. до 2024. године у поглављу 1. Студијски програми дефинисане су активности и мере

за обезбеђење њиховог квалитета, субјекти надлежни за њихово спровођење и рокови за спровођење планираних активности и мера што указује колико се пажње на Академији, а тиме и Одсеку техничко-технолошких студија Крушевац посвећује квалитету студијских програма. Као друга активност у овом поглављу јасно се наводе лица задужена, а уједно и одговорна, за унапређење студијских програма и њихово усклађивање са потребама привреде и роком за реализацију ових активности (септембар – новембар сваке године). На овај начин Академија обезбеђује перманентно осавремењавање садржаја курикулума у обиму до 30 % и врши њихову упоредност са курикулумима одговарајућих домаћих и иностраних високошколских установа. Тако Академија систематично и ефективно планира, спроводи, надгледа и вреднује квалитет студијских програма који се реализују и у циљу његовог унапређења може вршити одређене промене студијског програма без обавезе његове поновне акредитације, а у складу са Правилником о начину промене акредитованог студијског програма Академије бр. 01-712/12-1 од 30.12.2019. године (Прилог 4.4).

На Академији се дакле спроводи континуирано – редовно вредновање квалитета студијских програма од стране редовних студената и дипломираних и запослених студената с једне стране и наставног особља с друге стране Студенти путем анкета питања износе своја мишљења и дају сугестије везане за студијске програме. Анкета питања се спроводи на крају школске године за зимски и летњи семестар, а анкетни упитник садржи питања, констатације са понуђеним одговорима и отворена питања без понуђених одговора, која студентима пружају могућност да изнесу своје коментаре, запажања и предлоге што је исказано у прилозима 4.1 и 4.1.1. На основу спроведеног процеса вредновања квалитета студијских програма путем анкета питања студената и статистички обрађених података из анкета од стране Комисија за обезбеђење квалитета по Одсецима, Одбор за квалитет чији је делокруг рада вредновање и обезбеђење квалитета а у чијем саставу су и представници студената, израђује извештај са анализом и предлогом мера чији је циљ отклањања уочених слабости и проблема који се односе на квалитет студијских програма. Потом Одбор за квалитет упућује извештај Наставно – стручно већу Академије у чијем раду када се разматрају ова питања учествују и студенти, на разматрање где се пажљиво анализирају све предложене мере. На крају Наставно – стручно веће Академије након разматрања извештаја исти усваја уз допуну са корективним мера, субјектима и роковима за њихово спровођење, а све у циљу унапређења квалитета студијских програма.

Успостављање и одржавање сарадње Академије са студентима након завршетка студија (свих нивоа студија) и са привредним и другим субјектима и установама (склапање уговора о пословно-техничкој сарадњи, реализација стручне праксе студената и др.) у којима су ови некадашњи студенти засновали радни однос, омогућава прикупљање података неопходних за унапређење квалитета студијских програма.

Такође, ради сагледавања остваривања исхода учења имплементацијом студијских програма у наставни процес, Одбор за квалитет континуирано прати пролазност и оцене студената на испитима по нивоима студија о чему израђује извештај о успешности предиспитних и испитних обавеза (Прилог 4.5, Прилог 4.5.1) који доставља Наставно –

стручном већу Академије на разматрање и усвајање након чега се доносе корективне мере у циљу отклањања евидентираних слабости.

Већа катедри Академије перманентно разматрају оптерећења студената и врше усклађивање са европским стандардима оптерећења просечног студента. Оптерећење студената на оба нивоима студија и на свим студијским програмима у складу је са европским стандардима оптерећења просечног студента. Број часова активне наставе курикулумима студијских програма пројектован је на основу 60 ЕСПБ годишње. Збир од 60 ЕСПБ бодова одговара просечном укупном ангажовању студента у обиму 40-часовне радне недеље током једне школске године. Укупно ангажовање студента састоји се од активне наставе, самосталног рада, колоквијума, испита, израде завршног рада, добровољног рада у локалној заједници и других видова ангажовања. Укупан број часова активне наставе не може бити мањи од 600 часова у току школске године.

На основу времена и напора које студент треба да уложи да би савладао предвиђено градиво у оквиру студијског програма, сваком предмету и завршном раду је додељен одговарајући број ЕСПБ бодова, а целокупне студије се сматрају завршеним када студент испуни све обавезе прописане студијским програмом, одбрани завршни рад и при томе обезбеди 180 ЕСПБ бодова на ОСС, односно на ССС 60 ЕСПБ, односно на МСС 120 ЕСПБ.

У Одсеку техничко-технолошких студија Крушевац континуирано се спроводи вредновање и праћење квалитета студијских програма од стране редовних студената и дипломираних и запослених студената путем њиховог анкетирања с једне стране али и стручних органа, наставног особља и стручне службе са друге стране анализирањем: броја уписаних студената на студијским програмима по годинама студија са акредитацијом одобреним бројем студената за упис, односом броја уписаних студената у 1. годину студија са бројем дипломираних студената у тој школској години и броја дипломираних студената и времена њиховог студирања. Анализа структуре и научних компетенција наставног особља Академије а тиме и Одсека техничко-технолошких студија Крушевац показује да наставно особље има све потребне научне и стручне квалификације за извођење студијских програма, укључујући и студијски програм Информатика и рачунарство, превасходно посматрано кроз референце које наставници достављају у својим картонима наставника. У том смислу за извођење свих студијских програма на Академији, а тиме и на Одсеку техничко- технолошких студија Крушевац, обезбеђени су одговарајући: људски, просторни и технички, као и библиотечки, информациони и други ресурси (највећи део литературе и наставног материјала доступна је студентима без додатних трошкова на веб сајту Одсека на систему Мудл за подршку е-настави dl.vhts.edu.rs), примерени карактерима и специфичностима сваког студијског програма и предвиђеном броју студената.

#### **Оцена испуњености стандарда:**

На основу описа стања, анализе и процене тренутне ситуације може се констатовати да су захтеви из Стандарда 4 Компетенције дипломираних студената након завршетка

студија на студијском програму Информатика и рачунарство, захтеви у погледу перманентног вредновања квалитета овог и осталих студијских програма у Одсеку техничко-технолошких студија и обезбеђења потребних услова за реализацију наставног процеса такође на овом студијском програму у Одсеку техничко-технолошких студија испуњени у целини.

### б) Анализа слабости и повољних елемената (SWOT анализа)

<i>позитивно</i>		<i>негативно</i>		
<i>Академија</i>	<b>СНАГЕ</b>		<b>СЛАБОСТ</b>	
	Елемент	оцена	Елемент	оцена
	-Потпуна усклађеност циљева студијског програма са исходима учења	+++	-Недовољна заинтересованост послодаваца за давање мишљења о компетенцијама свршених студената	++
	-Јасна усаглашеност ЕСПБ оптерећења са свим активностима наставног процеса	+++	-Недостатак правовремених и потпуних информација о изради завршног рада и стручној пракси	+++
	-Развијена стручна пракса са циљем интеграције знања и вештина	+++	-Отежана реализација извођења стручне праксе	+++
	-Висок степен научне компетентности наставника задовољава критеријуме неопходне за реализацију студијских програма	+++	-Незаинтересованост послодаваца за тражење стручне подршке од стране наставника, сарадника и студената за решавањем својих проблема по тржишним условима	++
	-Јасно дефинисана процедура и субјекти праћења квалитета студијских програма	+++	-Непрепознавање значаја резултата анкетања од стране студената за квалитет студијског програма	
	-Редовно праћење квалитета студијских програма од стране студената и наставника	+++		
	-Јавна доступност информација о студијским програмима и исходима учења	+++		
<b>МОГУЋНОСТИ</b>		<b>ОПАСНОСТИ</b>		
Елемент	оцена	Елемент	оцена	
-Повећање заинтересованости послодаваца за реализацију стручне праксе	+++	-Недовољна развијеност привреде и установа у региону Поморавља у Централној Србији да у континуитету радно ангажује генерације свршених студената	+++	
-Дефинисање и реализација тема завршних радова којима се решавају практични примери из праксе	++	-Послодавци све теже прихватају студенте за извођење стручне праксе	+++	
-Реализација програма сталног усавршавања наставника, сарадника и студената(курсеви, семинари, радионице, стручна и научна саветовања са циљем проширавања стеченог знања и успешног рада у пракси	++	-Смањење броја свршених средњошколаца а тиме и броја студената за упис у 1. годину на основним студијама	+++	
-Могућност прилагођавања наставних садржаја потребама привреде и захтевима друштва	+++	-Недостатак повратних информација од Националне службе запошљавања		
-Радно ангажовање студената 2. и 3. године у привредним субјектима за рад у области информатике и рачунарства	+++			
-Подстаћи мобилност студената, наставника и сарадника са компатибилним високошколским установама у земљама у окружењу	+++			
-Повећати укључивање послодаваца и свршених студента у давању предлога за подизања квалитета студијских програма				
-Праћење компетенција свршених студената				
-Формирање Савета послодаваца у циљу остваривања везе послодавац-Академија				
<i>Окружење</i>				

## ц) Предлог мера и активности за унапређење квалитета

Мере којима се могу остварити континуална побољшања кроз следеће активности су:

- Стално осавремењавање и ажурирање наставних материјала на предметима студијског програма.
- У поступку акредитације иновирати студијски програм сагледавањем тенденција развоја привреде и друштва.
- У поступку иновирања курикулума повећати број часова практичне наставе код стручно – апликативних предмета.
- Оспособити студенте за коришћење већег броја софтверских пакета.
- Стално јачати везу послодавац – студент – Академија ради прикупљања информација са циљем унапређења квалитета студијских програма.
- На Академији организовати курсеве, семинаре, радионице, стручна и научна саветовања на којима ће студенти моћи да се упознају са савременим достигнућима у областима струке и науке.
- Стално подстицати мобилност наставника, сарадника и студената.
- Интензивирати активности на развијању АЛУМНИ апликације Академије.
- У праћењу и анализирању квалитета студијског програма предузети одговарајуће активности путем примене корективних мера којима ће се искористити постојеће могућности и отклонити уочене слабости
- Целовита слика о постигнутом нивоу квалитета студијских програма оствариће се кроз праћење и проверу циљева студијских програма, структуре, радног оптерећења студената и кроз стално осавремењавање њихових садржаја.
- Потребно је студенте више заинтересовати да размишљају и дају предлоге за иновирање и подизање квалитета студијског програма.

## д) Показатељи и прилози за стандард 4:

[Прилог 4.1 Извештај о самовредновању квалитета студијских програма за школску 2020/2021 годину](#)

[Прилог 4.1.1 Извештај о самовредновању квалитета студијских програма за школску 2021/2022 годину](#)

[Прилог 4.2 Образац ПРИЛОГ 2: Упитник за послодавце код којих су радно ангажовани студенти који су завршили студије на Академији](#)

[Прилог 4.3 Записник бр. 05-42/2023 од 03.04.2023. године са Одлуком о формирању Комисије за припрему документације за акредитацију студијског програма по дуалном моделу студирања](#)

[Прилог 4.4 Правилник о начину промене акредитованог студијског програма Академије бр. 01-712/12-1 од 30.12.2019. године](#)

[Прилог 4.5 Извештај о успешности испитних обавеза за школску 2020/2021 годину Одсека техничко – технолошких студија](#)

[Прилог 4.5.1 Извештај о успешности испитних обавеза за школску 2021/2022 годину Одсека техничко – технолошких студија](#)

[Табела 4.1 Однос броја студената одобрених акредитацијом за упис по студијским програмима са бројем уписаних студената на свим годинама студија](#)

Табела 4.2 Однос броја уписаних студената у 1. годину студија са бројем дипломираних у току школске године

Табела 4.3 Број дипломираних студената током школске године са просечним временом трајања студија