

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
НОВИ САД**

**МАСТЕР АКАДЕМСКИЕ СТУДИЈЕ
ПРЕХРАМБЕНО ИНЖЕЊЕРСТВО**

Садржај:

• Уводна табела	1
• Стандард 1. Структура студијског програма	2
• Стандард 2. Сврха студијског програма	4
• Стандард 3. Циљеви студијског програма	5
• Стандард 4. Компетенције дипломираних студената	6
• Стандард 5. Курикулум	7
• Стандард 6. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма	8
• Стандард 7. Упис студената	9
• Стандард 8. Оцењивање и напредовање студената	10
• Стандард 9. Наставно особље	11
• Стандард 10. Организациона и материјална средства	12
• Стандард 11. Контрола квалитета	13
• Стандард 12. Студије на даљину	14
• ТАБЕЛЕ	
• ПРИЛОЗИ	

УВОД

Назив студијског програма	Прехрамбено инжењерство
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Новом Саду
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Технолошки факултет
Образовно-научно поље	Техничко – технолошке науке
Научна, стручна или уметничка област	Прехрамбено инжењерство
Врста студија	Мастер академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	60 ЕСПБ
Назив дипломе	Мастер инжењер технологије
Дужина студија	1 школска година
Година у којој је започела реализација студијског програма	2008/2009
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов)	
Број студената који студира по овом студијском програму	39
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	45
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела (навести ког)	09.11.2012. год., Наставно - научно веће Технолошког факултета у Новом Саду 22.11.2012. Сенат Универзитета у Новом Саду
Језик на коме се изводи студијски програм	српски
Година када је програм акредитован	2008
Web адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	http://tf.uns.ac.rs

Стандард 1. Структура студијског програма

Опис структуре и садржаја студијског програма са методама извођења наставе

1.1. Студијски програм има следеће елементе:

а) Назив студијског програма: Прехрамбено инжењерство

Циљеви студијског програма: Образовање и оспособљавање стручњака за ужу научну област Прехрамбено инжењерство. Образовање мастер инжењера технологије, способних да самостално организују, контролишу и пројектују технолошке процесе у прехрамбеној индустрији, контролишу сировине, међупроизводе и финалне производе, изводе оригинална и научно релевантна истраживања, унапређују постојеће и креирају нове технологије. (Циљеви СП-а су детаљније приказани у Стандарду 3.)

б) Врста студија и исход процеса учења: Врста студија: Мастер академске студије.

Исход процеса учења овог студијског програма је образовање кадрова за обављање професионалне, научне и истраживачке делатности у области Технолошког инжењерства у ужој научној области Прехрамбено инжењерство, у звању Мастер инжењер технологије (компетенције су детаљније приказане у Стандарду 4.)

в) Стручни, академски, односно научни назив: Након завршених студија стиче се стручни, односно академски назив Мастер инжењер технологије.

г) Услови за упис на студијски програм: На студијски програм мастер академских студија Прехрамбено инжењерство може се уписати лице које је завршило основне академске студије из области која је иста или сродна области студијског програма за који конкурише са остварених најмање 240 ЕСПБ бодова. Стручне Комисије које именује Наставно-научно веће Факултета дају мишљење о евентуалној потреби допунских програмских садржаја које студенти морају савладати у случајевима када студијски програми основних студија нису у потпуности одговарајући. Лица која имају стечено високо образовање по прописима који су важили до ступања на снагу Закона о високом образовању имају право уписа на мастер академске студије под условима и на начин прописан Правилником о упису студената на студијске програме Технолошког факултет у Новом Саду. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу опште просечне оцене остварене на основним студијама и дужине студирања на основним студијама.

д) Листа обавезних и изборних студијских подручја, односно предмета, са оквирним садржајем: На мастер академским студијама, на студијском програму Прехрамбено инжењерство постоје три изборна подручја (модула): Инжењерство угљенохидратне хране, Технологије конзервисане хране и Контрола квалитета. Приликом уписа на студије студенти се на основу сопствених склоности и жеља опредељују за једно од наведених изборних подручја. У оквиру студијског програма студенти имају један обавезан предмет и изборни студијски истраживачи рад. На студијским подручјима сви предмети су изборни. Пријављивање изборних предмета се врши приликом уписа на студије. У табелама [5.1](#) и [5.3](#) дата је листа обавезних и изборних предмета са ЕСПБ бодовима, бројем часова предавања, вежби и других

облика наставе. У табели [5.2](#) дата је спецификација предмета.

- ђ) **Начин извођења студија потребно време за извођење студија:** Студије се изводе кроз активну наставу (предавања, аудиторне, рачунске, рачунарске и лабораторијске вежбе, студијски истраживачки рад и др.) а обухватају стручну праксу, израду пројектних задатака, семинарских радова и израду и одбрану мастер рада. Укупно трајање мастер академских студија Прехрамбено инжењерство је 1 година (два семестра).
- е) **Бодовна вредност сваког предмета:** Сваки предмет носи одређени број ЕСПБ бодова. Бодовна вредност сваког предмета дата је у табели [5.1](#)
- ж) **Бодовна вредност завршног рада:** на мастер академским студијама је 30 ЕСПБ бодова.
- з) **Предуслови за упис појединих предмета или групе предмета:** дати су у спецификацији сваког предмета.
- и) **Начин избора предмета из других студијских програма:** Студент има могућност да према сопственој жељи, уз сагласност Наставно-научног већа Факултета изабере неке предмете из другог студијског програма Факултета. При томе морају да буду испуњени предуслови који се прописују за похађање наставе из изабраног предмета.
- ј) **Услови за прелазак са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија:** Постоји могућност преласка са једног на други студијски програм користећи систем преноса ЕСПБ бодова за исте или сродне предмете.

1.2. Обим студија: Мастер академске студије Прехрамбено инжењерство имају 60 ЕСПБ бодова.

Прилог 1.1 Сајт Технолошког факултета у Новом Саду: <http://tf.uns.ac.rs>

Стандард 2. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма мастер академских студија Прехрамбено инжењерство је да пружи могућност студентима да остваре своје способности и вештине у областима прехранбене технологије, и обезбеђује им образовање са јасним и у привреди препознатљивом професијом и занимањем. Сврха студијског програма мастер академских студија је образовање кадрова да самостално или у тиму организују, воде, контролишу, пројектују технолошке процесе у прехранбеној индустрији, контролишу сировине, међупроизоде и финалне производе, решавају практичне проблеме у области технолошког инжењерства применом научних сазнања, уже научне области Прехрамбено инжењерство. Својом концепцијом и структуром је у потпуности у складу са циљевима Технолошког факултета у Новом Саду као високошколске установе. Реализацијом овако конципираног студијског програма образују се мастер инжењери технологије који поседују друштвено оправдане и корисне компетенције у европским и светским оквирима.

Прилог 1.1 Сајт Технолошког факултета у Новом Саду: <http://tf.uns.ac.rs>

Стандард 3. Циљеви студијског програма

Циљеви студијског програма на мастер академским студијама су да студент прошири стечена знања у оквиру основних академских студија у области Технолошког инжењерства, као и развој креативних способности неопходних за вођење и контролу процеса у погонима прехранбене индустрије, контролу сировина, међупроизвода, финалних и споредних производа у лабораторијама за контролу квалитета, унапређење, оптимизација постојећих и креирање нових технолошких процеса у прехранбеним технологијама, анализа интеракције прехранбеног инжењерства и околине у циљу њене заштите. Поред тога, циљеви овог студијског програма су и развој способности за самосталан и тимски рад, саопштавање и излагање резултата рада стручној и широј јавности и развијање свести студената за потребом перманентног образовања.

Прилог 1.1 – Сајт Технолошког факултета у Новом Саду: <http://tf.uns.ac.rs>

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

Савладавање студијског програма мастер академских студија Прехрамбено инжењерство треба да омогући завршеним студентима - мастер инжењерима технологије да:

- самостално решавају практичне и теоријске проблеме,
- пројектују, организују и контролишу производњу,
- самостално изводе експерименте, статистички обрађују резултате, формулишу и доносе закључке,
- поседују знања, развијене способности и компетенције за заштиту животне средине и економично коришћење природних ресурса Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја.

Савладавање студијског програма Прехрамбено инжењерство студент стиче следеће предметно-специфичне компетенције:

- темељно познавање и разумевање дисциплине из области Прехрамбеног инжењерства,
- способност решавања проблема уз употребу научних метода и поступака,
- повезивање основних знања из различитих области и њихова примена,
- способност праћења савремених достигнућа у струци,
- развој вештина и спретности у употреби знања у Прехрамбеном инжењерству,
- употреба информационо-комуникационих технологија у овладавању знањима из области Прехрамбеног инжењерства.

[Прилог 4.1](#) - Додатак дипломе

Стандард 5: Курикулум

Курикулум мастер академских студија Прехрамбено инжењерство је формиран тако да задовољи циљеве студијског програма. Да би се испуниле појединачне склоности студената курикулум садржи три изборна подручја: Инжењерство угљенохидратне хране, Технологије конзервисане хране и Контрола квалитета. Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова. Удео ЕСПБ бодова заједничког предмета и изборног студијског истраживачког рада за сва три студијска подручја у студијском програму је 68%. Удео ЕСПБ бодова изборних предмета у сваком студијском подручју је 100%. Настава из свих предмета и стручна пракса реализују се у првом семестру. У другом семестру студент ради студијски истраживачки рад и мастер рад. Од укупног броја часова активне наставе на овом студијском програму 56,76% су часови предавања, вежби и других облика наставе, а од тога 52% чине часови предавања. Завршетком мастер академских студија студент стиче најмање 60 ЕСПБ бодова. У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета који садржи: назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име професора, циљ предмета са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге одговарајуће податке ([Прилог 5.2](#)). Саставни део овог курикулума је стручна пракса у трајању од 45 часова ([Табела 5.2А](#)), која се реализује у одговарајућим научно-истраживачким установама, организацијама за обављање иновационих делатности, у привредним организацијама и јавним установама. Студијама другог нивоа обухваћен је и студијски истраживачки рад у трајању од 20 часова у току другог семестра мастер академских студија. Студент завршава студије израдом и одбраном мастер рада ([Табела 5.2Б](#)). Поступак израде и одбране мастер рада дефинисан је Правилима студија на Факултету.

[Табеле 5.1А](#) Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм другог нивоа студија

[Табела 5.2А](#) Спецификација стручне праксе

[Табела 5.2Б](#) Спецификација завршног рада

[Табеле 5.3](#) Изборна настава на студијском програму Прехрамбено инжењерство

[Табела 5.4](#) Листа предмета на студијском програму другог нивоа, по типу предмета:

Академско - општеобразовни предмети, Теоријско - методолошки предмети, Научно - стручни предмети, Стручно - апликативни предмети

[Блок табела 5.1](#) Студијског програма Прехрамбено инжењерство са изборним подручјима-модулима: Инжењерство угљенохидратне хране, Технологија конзервисане хране и Контрола квалитета.

[Извештај 1.](#) Извештај о структури студијског програма

[Прилог 5.1](#) - Распоред часова

[Прилог 5.2](#) - Књига предмета

[Прилог 5.3](#) - Одлука Наставно-научног већа Технолошког факултета о прихватању студијских програма и Одлука Сената о усвајању студијских програма Технолошког факултета у Новом Саду

Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм Прехрамбено инжењерство мастер академских студија усаглашен је са савременим научним токовима у области прехрамбеног инжењерства и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама. Концепција студијског програма обезбедила је усклађеност најбољих искустава у образовања у нашој земљи и успешних студијских програма из еминентних европских и светских факултета у области прехрамбеног инжењерства. Студијски програм Прехрамбено инжењерство другог нивоа студија сличан је и упоредив са акредитованим студијским програмима из следећих институција:

1. ETH Zurich, Zurich, Switzerland
http://www.ethz.ch/index_EN
2. Faculty of Bioscience Engineering, Ghent University, Ghent, Belgium
<http://www.ugent.be/en>
3. Faculty of Life Sciences, Copenhagen University, Frederiksberg C
<http://www.science.ku.dk/>

Студијски програм Прехрамбеног инжењерства је формално и структурно усклађен са утврђеним предметно-специфичним стандардима за акредитацију. Садржај овог студијског програма реализује се у складу са европским препорукама и стандардима: уведен је ЕСПБ бодовни систем, подстиче се европска сарадња и мобилност студената и особља, уведени су упоредиви критеријуми и методологије, као и систем лако препознатљивих и упоредивих диплома кроз додатак дипломи.

У студијском програму поштован је принцип једносеместралности и проходности студија. Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу уписа студената, трајања студија, услова за прелазак у наредну годину студија (исказан минимумом ЕСПБ), стицања дипломе, као и начина студирања (дизајнирање флексибилног профила избором одређених предмета са листе изборних предмета).

Прилог 6.1,2,3 - Документација о најмање три акредитована инострана програма, са којим је програм усклађен је дата у опису стандарда.

Стандард 7: Упис студената

На студијски програм мастер академских студија Прехрамбено инжењерство може се уписати лице које је завршило основне академске студије из области која је иста или сродна области студијског програма за који конкурише и остваривши најмање 240 ЕСПБ бодова. Стручне Комисије које именује Наставно-научно веће Факултета дају мишљење о евентуалној потреби допунских програмских садржаја које студенти морају савладати у случајевима када студијски програми основних студија нису у потпуности одговарајући. Лица која имају стечено високо образовање по прописима који су важили до ступања на снагу Закона о високом образовању имају право уписа на мастер академске студије под условима и на начин прописан Правилником о упису студената на студијске програме Технолошког факултета у Новом Саду ([Прилог 7.3](#)). Редослед кандидата за упис утврђује се на основу опште просечне оцене остварене на основним студијама и дужине студирања на основним студијама. Факултет саставља ранг листу пријављених кандидата, која чини јединствену ранг листу Универзитета у Новом Саду. Право уписа на мастер академске студије Прехрамбено инжењерство стиче кандидат, који је на коначној ранг листи рангиран у оквиру броја студената предвиђених за упис.

[Табела 7.1](#) Преглед броја студената који су уписани на студијски програм Прехрамбено инжењерство у школској 2011/12. години.

[Прилог 7.1](#) - Конкурс за упис студената на Мастер академске студије

[Прилог 7.2](#) - Извод из записника са LXXV редовне седнице НН већа Технолошког факултета у Новом Саду – именовање Комисије за упис на све нивое студија

[Прилог 7.3](#) - Правилник о упису студената на студијске програме Технолошког факултета у Новом Саду

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената

Коначна оцена студената на сваком од предмета у оквиру студијског програма Прехрамбено инжењерство формира се континуираним праћењем рада, постигнутих резултата и ангажовања студената током школске године и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са планом студијског програма. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит. Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању одређеног предмета и применом јединствене методологије Технолошког факултета за све студијске програме. Успешност студената у савладавању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и изражава се поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Студент стиче поене на предмету испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максималан 70.

Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је резултат укупног броја поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина.

Предиспитне обавезе састоје се од: присуства на предавањима, присуства на аудиторним, лабораторијским, рачунарским вежбама, експерименталног рада, израде семестралних радова, домаћих радова, пројеката и колоквијума. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет. Напредовање студента током школовања је дефинисано Правилима студија и Правилником о начину оцењивања и полагању испита на Технолошком факултету у Новом Саду ([Прилог 8.2.](#)).

[Табела 8.1](#) Статистички подаци о напредовању студената на студијском програму

[Прилог 8.1](#) - је дат у Прилогу 5.2. (Књига предмета)

[Прилог 8.2](#) - Правила студија на Технолошком факултету у Новом Саду и Правилник о полагању испита и оцењивању на испиту

Стандард 9: Наставно особље

За реализацију студијског програма Прехрамбено инжењерство обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама и компетенцијама као и искуством у педагошком и образовном раду. Потребан број наставника за реализацију студијског програма је 5,96. Укупан број наставника на студијском програму је већи од потребног за покривање укупног броја часова предавања на овом студијском програму. Од укупног броја наставника, 100% је у сталном радном односу са пуним радним временом на Факултету. Квалитет и број сарадника у потпуности одговара потребама овог студијског програма. Од укупног броја сарадника, 100 % је у сталном радном односу са пуним радним временом на Факултету. Потребан број сарадника за реализацију студијског програма је 3,90. Укупан број сарадника на студијском програму је довољан да покрије укупан број часова вежби на том програму, тако да сарадници остварују око 300 часова активне наставе годишње. Величина групе за предавања је до 32 студената, групе за вежбе до 16 студената и групе за лабораторијске вежбе до 8 студената. Сви подаци о наставницима и сарадницима доступни су јавности на web сајту Технолошког факултета (<http://tf.uns.ac.rs>). Посебна пажња у оквиру студијског програма посвећује се професионалном усавршавању, напредовању и развоју наставног кадра с циљем да се њихова знања унапређују и позитивна искуства примењују у настави.

Табела 9.0 Укупни подаци о наставном особљу у установи и на студијском програму (листа се формира приликом уноса података у електронски формулар, установа је обавезна да у ову табелу унесе све податке који се траже)

Табела 9.1 Научне, уметничке и стручне квалификације наставника и задужења у настави

Табела 9.2 Листа наставника ангажованих на студијском програму

Табела 9.3 Збирни преглед броја наставника по областима, и ужим научним или уметничким областима ангажованих на студијском програму

Табела 9.4 Листа сарадника ангажованих на студијском програму

Извештај 2 Број наставника према потребама студијског програма

Извештај 3 Број сарадника према потребама студијског програма

Извештај. Извештај о параметрима студијског програма (овај извештај следи из уноса података у електронски формулар)

Прилог 9.1 - Фотокопије радних књижица (у електронском облику)

Прилог 9.2 - Правилник о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника, сарадника и истраживача на Технолошком факултету у Новом Саду

Прилог 9.3 - Уговори о ангажовању наставника са непуним радним временом

Прилог 9.4 - Сагласност високошколске установе на рад наставника на другој високошколској установи

Прилог 9.5 - Књига наставника

Прилог 9.6 - Доказ о јавној доступности података о наставницима и сарадницима: Сајт Технолошког факултета у Новом Саду: <http://tf.uns.ac.rs>

Стандард 10: Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Укупна квадратура установе износи 7687,43 м². Факултет по једном студенту располаже са 5,51 м² бруто простора (5,51 м² > 4 м²). Сваки студент располаже са 1,15 места. Студентима су на располагању две рачунарске учионице са 31 рачунаром. Библиотека, која се налази у оквиру зграде Технолошког факултета, поседује 106318 библиотечких јединица. Сви предмети у оквиру студијског програма су покривени одговарајућом уџбеничком литературом. Факултетска читаоница је на располагању студентима сваког дана од 7-24 часа.

За реализацију студијског програма користе се и наставно-научне базе у привреди ([Прилог 10.4](#)).

[Табела 10.1](#) Листа просторија са површином у високошколској установи у којој се изводи настава на студијском програму

[Табела 10.2](#) Листа опреме за извођење студијског програма

[Табела 10.3](#) Листа библиотечких јединица релевантних за студијски програм

[Табела 10.4](#) Листа уџбеника доступна студентима на студијском програму

[Табела 10.5](#) Покривеност обавезних предмета литературом (књигама, збиркама, практикумима..), које се налазе у библиотеци или их има у продаји

[Прилог 10.1](#) - Извод из библиотечког инвентара

[Прилог 10.2](#) - Изјава о рачунарској опреми

[Прилог 10.3](#) - Прилог о доступним базама података и библиотечким ресурсима

[Прилог 10.4](#) - Уговори о сарадњи

Стандард 11: Контрола квалитета

Први кораци у контроли квалитета на Факултету датирају од 2001 године, када је извршена прва екстерна евалуација рада Факултета од стране представника Европске Асоцијације Универзитета (EUA). Те године, Факултет је спровео прву велику анкету студената, свих студијских програма и нивоа студија, начинио сопствену SWOT анализу и израдио први извештај о самоевалуацији. Комисија за контролу квалитета и самоевалуацију формирана је 2004 године (Самовредновање мај 2012, [Прилог 11.1](#)). Факултет је био укључен у TEMPUS пројекат *Implementing Quality Assurance in Serbian Universities*, у оквиру кога су стечена драгоцене искуства у обезбеђењу квалитета наставног процеса, научноистраживачког рада, управљања Факултетом и сл. Једна од сталних активности Наставно-научног већа Факултета је анализа резултата добијених повременим анкетирањем студената и наставника и доношење одлука.

[Табела 11.1](#) Листа чланова комисије за контролу квалитета

[Прилог 11.1](#) - Извештај о резултатима самовредновања Технолошког факултета

[Прилог 11.2](#) - Стратегија обезбеђивања квалитета на Технолошком факултету у Новом Саду, Самовредновање и оцењивање квалитета рада на Технолошком факултету у Новом Саду, Правилник о обезбеђивању квалитета наставе и пратећих делатности на Технолошком факултету, Одлука о усвајању правилника о обезбеђивању квалитета наставе и пратећих делатности на технолошком факултету

[Прилог 11.3](#) - Правилник о издавачкој делатности Технолошког факултета у Новом Саду

[Прилог 11.4](#) - Извод из Статута Технолошког факултета у Новом Саду - члан 136. - Систем квалитета

Стандард 12: Студије на даљину

Студије на даљину нису предвиђене у оквиру овог студијског програма.