

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ОСНОВНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА
БИОТЕХНИЧКИ И ИНФОРМАЦИОНИ ИНЖЕЊЕРИНГ

УВОДНА ТАБЕЛА

Назив студијског програма:	Биотехнички и информациони инжењеринг
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм:	Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Земун-Београд
Образовно – научно/образовно – уметничко поље:	Поље 2 : Техничко – Технолошке науке
Научна, стручна или уметничка област:	Биотехничке науке
Врста студија:	Основне академске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима:	240
Назив дипломе:	Дипломирани инжењер пољопривреде, Дипл. инж.пољ.
Дужина студија:	4 године (8 семестра)
Година у којој је започела реализација студијског програма:	1971.
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов):	2020/2021
Број студената који студира по овом студијском програму:	110
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм:	45
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела (навести ког):	07.02.2019. Наставно-научно веће Факултета; 20.02.2019. Сенат Универзитета у Београду
Језик на коме се изводи студијски програм:	Српски
Година када је програм акредитован:	2008., 2013.
Web адреса на којој се налазе подаци о студијском програму:	www.agrif.bg.ac.rs

Структура студијског програма

Студијски програм Биотехнички и информациони инжењеринг представља студијски програм основних академских студија који траје 4 године односно 8 семестара, има 42 предмета, од тога 34 обавезних и 8 група изборних једносеместралних предмета. Од укупно 24 изборних предмета студент бира 8. У основном академском студијском програму сврстано је академско општеобразовних предмета 15,42%, теоријско-методолошких 19,58%, научно-стручних 32,92% и стручно апликативних предмета 32,08%. У сваком семестру студент може да стекне 30 ЕСПБ, што чини укупно 60 ЕСПБ по години, или 240 ЕСПБ за све четири године. Настава је теоријска и практична. Практична настава се изводи у оквиру: Пракса 1 (радна пракса), Пракса 2 (производна пракса) и Пракса 3 (технолошко организациона пракса) током треће и четврте године студија.

Дипломирањем на овом студијском програму, студент стиче стручно-академски назив Дипломирани инжењер пољопривреде. Услови за упис на студијски програм Биотехнички и информациони инжењеринг ближе су дефинисану у [Стандарду 7](#). Основне стручне области на студијском програму Биотехнички и информациони инжењеринг су: Хидропнеуматска техника, Машински елементи, Основи програмирања, Термотехнички и погонски системи, Транспорт у пољопривреди, Електрични уређаји и машине, Инжењерска графика, Инжењерско софтверски алати, Технички системи у мелиорацијама земљишта, Пољопривредни трактори, ГИС у пољопривреди, Технички системи ратарске, повртарске, воћарске, виноградарске и сточарске производње, Аутоматизација и роботика, Технологија одржавања и техничка дијагностика, Интернет интелигентних уређаја у биосистемима, Прецизна пољопривреда, Експлоатација и пројектовање техничких система у пољопривреди. Значајна пажња се посвећује и предметима Обновљиви извори енергије, Инфраструктура пољопривредних газдинстава, Технички системи у комуналним радовима, Веб системи и технологије, Биоенергане, Менаџмент рада и производње, Веб програмирање, Дорада и складиштење пољопривредних производа, Моделирање процеса у пољопривреди. Од страних језика предвиђено је изучавање енглеског, немачког, руског или француског језика, где студент бира један од понуђених језика. На крају четврте године студија предвиђен је завршни рад који носи 6 ЕСПБ. Листа обавезних и изборних студијских подручја, као и бодовне вредности сваког предмета у оквиру студијског програма Биотехнички и информациони инжењеринг су ближе описани у [Стандарду 5](#). Од метода извођења наставе користе се класична предавања, лабораторијске вежбе, теренске вежбе и методе интерактивне наставе. Од метода интерактивне наставе користе се индивидуалне, групне односно тимске колаборативне и кооперативне методе активног учења. Посебан акценат у активној настави и учењу се придаје дискусији, заједничком учењу, учењу заснованом на искуству, методи симулације, мини-истраживачким предлозима и пројектима. У оквиру сваког предмета предвиђено је обавезно континуирано праћење стицања знања и вештина студента током семестра путем провере постигнућа на колоквијумима и тестовима знања, као и завршни испит на крају семестра.

Студенти могу изабрати један или два предмета из других студијских програма на истом степену студија, који морају доприносити стицању компетенција студената у функцији квалитетног обављања стручне и научне делатности. Начин и поступак је уређен одговарајућим општим актом факултета. Ради реализације мобилности, студенти уместо изборних предмета могу бирати предмете из одговарајућих степена студија упоредивих и акредитованих студијских програма у Европском образовном простору и ван њега, што је уређено одговарајућим општим актом факултета. Студенти могу прелазити са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија у складу са релевантним прописима који регулишу високо образовање. Могућност преласка студената са других студијских програма зависи од просторних и кадровских могућности факултета, као и од релевантности стечених предметно-специфичних компетенција током студија за сврсисходно укључивање студената у наставни процес. Начин и поступак је уређен одговарајућим општим актом факултета.

Сврха студијског програма

Основна сврха студијског програма је остваривање образовних, стручних и истраживачких циљева и задатака у области биотехничког и информационог инжењеринга у пољопривреди. Врста и режим студија су прилагођени потребама стратешког развоја пољопривреде Србије ([Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014-2024. године](#)), као и области биотехничког и информационог инжењеринга који се примењује у пољопривреди, као неопходног дела савремене пољопривредне производње. Основна сврха студијског програма је школовање стручњака за директно укључивање у различите гране пољопривредне производње које захтевају различита знања из области биотехничког и информационог инжењеринга (пољопривредни трактори, механизација ратарске и повртарске производње, механизација сточарске производње, механизација воћарске и виноградарске производње, експлоатација пољопривредне технике, технологије одржавања пољопривредне технике, информационе технологије у пољопривредној производњи, прецизна пољопривреда, технике наводњавања и др.). Основни правац свих активности образовања усмерен је ка стицању функционалних знања и вештина за укључивање свршених студената у конкретне гране биотехничког и информационог инжењерства у пољопривреди. По завршетку студија студент поседује основна знања из области математичких и информатичких дисциплина; из области техничких дисциплина; из области агрономских дисциплина; из области организационо економских дисциплина; стручна знања биотехничких система: машина, уређаја и система у области ратарске, воћарско-виноградарске, сточарске производње, транспорта и складиштења; познавање могућности агрегатирања погонских и прикључних машина у циљу рационалног коришћења технике и енергије; познавање пољопривредне технике у циљу оптимизације са одабраним технолошким операцијама; процену стања машина и опреме у циљу спречавања кварова и застоја и обезбеђење правовременог и правилног одржавања; познавање пољопривредних производних објеката са становишта рационалне градње и експлоатације; познавање, добијање и рационално коришћење свих облика енергије у пољопривреди; познавање информационих система примењених у пољопривреди: познавање структуре хардверских уређаја примењених у пољопривреди, познавање и употреба различитих софтверских алата примењених у пољопривреди; познавање напредних информационих техника и технологија примењених у пољопривреди. Приоритети студијског програма су образовање кадрова који ће допринети обезбеђењу примене савремених биотехничких и информационих система, у циљу повећања рентабилности пољопривредне производње, побољшању квалитета и гарантовању безбедности пољопривредних производа, старању да се очува животна средина за будуће генерације, поспешивању развоја еколошке пољопривредне производње и свеобухватном поспешивању улоге биотехничког и информационог инжењеринга у руралном развоју нашег друштва. Програм студија из области биотехничког и информационог инжењеринга пружа сва потребна знања и вештине која су неопходна за постизање краткорочних и дугорочних циљева савремене пољопривредне производње у Србији, будући да су студенти по завршетку студија, одговарајућим методама наставе и учења, квалификовани за креативни и иновативни рад и успешно коришћење иновативних сазнања и вештина у директној пољопривредној производњи.

Стручњаци овог профила могу се запошљавати у компанијама/институцијама које се баве: примарном пољопривредном производњом, производњом пољопривредне технике; производњом и прерадом сточне хране, увођењем и применом савремених информационих технологија у пољопривреди; развојно-истраживачким делатностима у области биотехничког и информационог инжењеринга; саветодавним и консултантским активностима у области пољопривреде, јавно-административним и инспекцијским пословима из области пољопривреде, трговином пољопривредне технике и пољопривредним производима, образовањем и едукацијом, очувањем и заштитом животне средине, научним истраживањем и иновацијама из области пољопривреде.

Циљеви студијског програма

Основни циљ студијског програма Биотехнички и информациони инжењеринг је преношење најновијих научних и стручних знања и вештина из ове области примењеног у пољопривредној производњи. Други значајан циљ је континуирани свеобухватни развој свих аспеката пољопривредне производње заснован на модерним технологијама, стандардима и информационим технологијама. Овај студијски програм има као циљ усмеравање студија ка стицању знања и вештина студената неопходних за профитабилну пољопривредну производњу (савремена техничких знања из свих грана пољопривреде, као што су ратарска, повртарска, воћарско виноградарска и сточарска производња), уз коришћење обновљивих природних ресурса, заштиту животне средине, очувања ресурса руралних подручја и културног наслеђа.

Један од приоритетних циљева је даљи развој концепта образовања студената који нуди оспособљеног стручњака спремног за будуће изазове у области пољопривреде, а посебно у области информационог инжењеринга који је прилагођен савременим пољопривредним технологијама.

У основи, овај студијски програм има за циљ стварање услова за стицање уско специјалистичких знања, каква су потребна за конкурентну пољопривредну производњу, уз усаглашавање образовног система у складу са Болоњским процесом, односно постепено омогућавање својим студентима укључивање у европски високошколски образовни простор и реализацију европске заједничке пољопривредне политике. Поред тога, циљ овог студијског програма је образовање и развој студената у оспособљене стручњаке дефинисане кроз национални оквир квалификација, спремне за тржишне захтеве пољопривреде Србије, а посебно у области биотехничког и информационог инжењеринга.

Основна оријентација студијског програма је промовисање европске сарадње у осигурању квалитета, са нагласком на развој компатибилних критеријума и метода студирања. То значи прихватање европских димензија у високом образовању, међуинституционалне сарадње и мобилности, као и интегралних програма студирања и истраживања у области биосистемског инжењеринга.

Циљ Пољопривредног факултета Универзитета у Београду је да се достигне ниво развијених европских институција у свим својим студијским програмима, па и у области биотехничког и информационог инжењеринга. Током студирања, активности студената су усмерене на буђење свести и интересовања за област биотехничког и информационог инжењеринг, упућивање на самостално и самоиницијативно истраживање и информисање у области коју студирају, стварање свести о неопходности перманентне едукације у овој области, као и упућивање студената на критички приступ понуђеним или расположивим информацијама.

Сви ови циљеви ће се остваривати уз постепено, али темељито осавременавање наставе, применом модерних интерактивних метода наставе и учења, усмеравањем ка активном и креативном учењу, усмеравањем ка стицању практичног и апликативног, уместо чисто теоријског знања, што ће све допринети континуираном побољшању ефикасности студирања. Усмереност ка оспособљавању студената за самостални рад у струци се огледа првенствено преко понуде индивидуалног избора предмета, као и прилагођености студијског програма потребама најбољих и најспособнијих студената, колико и оних који су на нивоу просека или испод њега.

Конкретни резултати које студијски програм жели да оствари у наредном периоду су формирање недостајућих стручњака који ће моћи да се укључе у савремене токове пољопривредне производње, а пре свега у области биотехничког и информационог инжењеринга, са задатком да стечена знања примене у пракси.

Циљеви студијског програма су конкретни, оствариви с обзиром на расположиве ресурсе, и ближе дефинишу образовну и друге делатности ове високошколске установе, укључујући и њену свеукупну стручну делатност у области примене савремених техничких система у пољопривреди.

Стандард 4. Компетенције дипломираних студената

Савладавањем основних академских студија студенти стичу практична знања у области биотехничког и информационог инжењеринга, оспособљени су за коришћење литературе и преношење знања, као и да наставе студије на мастер академским студијама. Поред тога, студенти стичу опште и предметно-специфичне способности у функцији квалитетног обављања стручне делатности у области биотехничког и информационог инжењеринга примењеног у пољопривреди. Предметно-специфичне способности се огледају у стицању знања из области математичких и информатичких дисциплина; знања из области техничких дисциплина; знања из области агрономских дисциплина; знања из области организационо економских дисциплина; као и специфичних стручних знања из области биотехничког инжењерства (пољопривредне технике) и информационог инжењерства примењеног у пољопривреди.

Завршетком студија студент је оспособљен за: оптималан избор машина и одабир савремених техничких система за извршавање операција од обраде земљишта до складиштења и чувања пољопривредних производа; примену организационо техничких поступака и мера за рационално и оптимално коришћење пољопривредне технике; успешан рад у непосредној производњи у пољопривреди: биљна и сточарска; контролу и подешавање машина и опреме пре и у току експлоатације; предузимање мера за правилно руковање, одржавање и чување пољопривредне технике; интеграцију савремених информационих технологија у пољопривредној производњи; практичну примену и оптимизацију информационих технологија у примарној производњи, доради и складиштењу пољопривредних производа; примену стандарда и прописа заштите на раду; праћење стручне литературе; тимски рад и преношење знања и искустава; пројектовање и израду техничко-технолошке документације; рад у компанијама/институцијама из области пољопривреде. Дипломирани студент поседује одговарајућа академска и стручна знања из области биотехничког и информационог инжењеринга која се односе на теорије, принципе и процесе у савременој пољопривредној производњи, и способан је да решава сложене проблеме рада у непредвиђеним ситуацијама користећи вештине, опрему и инструменте релевантне за ову област.

Завршетком основних академских студија студент: овладава методама тимског рада, користи литературне и друге информационе изворе, вреднује себе и друге на одговарајући начин, поштује правила професионалне етике, користи методе прикупљања података и информација, управља прикупљеним подацима, показује самосталност и одговорност у раду, овладава методама комуницирања и интеракције са другима из различитих друштвених група, пише извештај о практичним поступцима на јасан и концизан начин.

Свршени студенти стичу знање и стручне вештине у области биотехничког и информационог инжењеринга, и у стању су да их примене у новом или непознатом окружењу, уз критичко посматрање постављених задатака, ефикасно прате и усвајају новине у овој области, на јасан начин преносе знања и закључке стручној и широј јавности, воде сложене пројекте самостално и са пуном одговорношћу примењујући етичке стандарде своје професије.

Табела 1. Распоред предмета по семестрима и годинама студија

Редни број	Шифра	Назив	Сем	Активна настава				Ос т.	ЕС ПБ	Обавезни/ Изборни	Тип предмета
				П	В	ДОН	СТИР/ИР				
ПРВА ГОДИНА											
1.	МАТ	Математика	I	3	4				7	Обавезни	АО
2.	УБИ	Увод у биотехнички и информациони инжењеринг	I	3	2				5	Обавезни	ТМ
3.	ОПЕД	Основи педологије	I	3	2				6	Обавезни	ТМ
4.	ФИЗ	Физика	I	3	2	1			6	Обавезни	АО
5.	ХЕМ	Општа хемија	I	3	2				6	Обавезни	АО
6.	ТЕХМ	Техничка механика	II	4	2				6	Обавезни	ТМ
7.	ИНФ	Информатика	II	2	4				6	Обавезни	АО
8.	РАПО	Ратарство и повртарство	II	3	2				6	Обавезни	ТМ
9.	СТОЧ	Сточарство	II	3	2				6	Обавезни	ТМ
10.	Е	Енглески	II	2	2				6	Изборни	АО
	Р	Руски									
	Ф	Француски									
	Н	Немачки									
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/остали часови) и бодови на години				29	24				60		
Укупно часова активне наставе на години				54							
ДРУГА ГОДИНА											
11.	ХИПТ	Хидропнеуматска техника	III	3	2				6	Обавезни	НС
12.	МЕП	Машински елементи пољопривредних машина	III	2	3				6	Обавезни	НС
13.	ВОВИ	Воћарство и виноградарство	III	3	2				6	Обавезни	ТМ
14.	ОП	Основи програмирања	III	2	3				6	Обавезни	НС
15.	МАП	Биотехнички материјали	III	2	2				6	Изборни	ТМ
	ЕКОИ	Еколошки инжењеринг									
	СТАТ	Статистика									
16.	ТЕПС	Термотехнички и погонски системи у пољопривреди	IV	4	2				6	Обавезни	НС
17.	ТРАН	Транспорт у пољопривреди	IV	3	2				6	Обавезни	НС

18.	ЕУМ	Елактрични уређаји и машине у биосистемима	IV	3	3				6	Обавезн и	НС
19.	ИНГ Р	Инжењерска графика	IV	2	2				6	Обавезн и	АО
20.	ПЈК	Презентације и јавне комуникације	IV	2	2				6	Изборн и	ТМ
	ОИЕ	Обновљиви извори енергије									
	БП	Базе података									
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години				2 6	2 3				60		
Укупно часова активне наставе на години				49							
ТРЕЋА ГОДИНА											
21.	ИСА	Инжењерско софтверски алати	V	2	3				6	Обавезн и	НС
22.	ТСМ Л	Технички системи у мелиорацијама земљишта	V	4	2				6	Обавезн и	СА
23.	ТРА К	Пољопривредни трактори	V	4	2				6	Обавезн и	СА
24.	ГИС	ГИС у пољопривреди	V	3	2				6	Обавезн и	НС
25.	ИПГ	Инфраструктура пољопривредних газдинстава	V	2	2				6	Изборн и	НС
	ТСХ	Технички системи у хортикултури									
	ФТМ	Физичко техничка мерења									
26.	УСП О	Управљање условима средине у пољопривредним објектима	VI	3	2				6	Обавезн и	СА
27.	ТСР П	Технички системи ратарске производње	VI	4	2				7	Обавезн и	СА
28.	ТСП П	Технички системи повртарске производње	VI	3	2				6	Обавезн и	СА
29.	ПРА1	Пракса 1 – радна пракса	VI					6	5	Обавезн и	СА
30.	ТРМ	Тржиште и маркетинг	VI	2	2				6	Изборн и	НС
	ТСКР	Технички системи у комуналним радовима									
	ВЕБ	Веб системи и технологије									
Укупно часова (предавања/вежбе + ДОН/ остали часови) и бодови на години				2 7	1 9			6	60		
Укупно часова активне наставе на години				52							
ЧЕТВРТА ГОДИНА											
31.	АРБС	Аутоматизација и роботика у биосистемима	VII	3	2				5	Обавезн и	НС
32.	ТСВ В	Технички системи воћарске и	VII	3	2				5	Обавезн и	СА

		виноградарске производње									
33.	ТСС П	Технички системи у сточарској производњи	VII	3	2				5	Обавезн и	СА
34.	ТОТ Д	Технологије одржавања и техничка дијагностика	VII	3	2				5	Обавезн и	НС
35.	ПРА2	Пракса 2 – производна пракса	VII					6	4	Обавезн и	СА
36.	ЕП	Економика пољопривреде	VII	2	2				6	Изборн и	НС
	БИО Е	Биоенегране									
	МРА Д	Менаџмент рада и производње у пољопривреди									
	ВЕБ П	Веб програмирања									
37.	ИУБ	Интернет интелигентних уређаја у биосистемима	VIII	2	2				4	Обавезн и	СА
38.	ППО	Прецизна пољопривреда	VIII	2	2				4	Обавезн и	СА
39.	ЕПТ С	Експлоатација и пројектовање техничких система у пољопривреди	VIII	2	2				4	Обавезн и	СА
40.	ПРА3	Пракса 3 – технолошко- организациона пракса	VIII					6	3	Обавезн и	СА
41.	ДОС К	Дорада и складиштење пољопривредних производа	VIII	2	2				5	Изборн и	СА
	ДОС	Дигитална обрада слике									
42.	ТСЕ С	Технички системи у еколошком сточарству	VIII	2	2				4	Изборн и	НС
	МПП	Моделирање процеса у пољопривреди									
43.	ДИР1	Завршни рад 1 – Истраживачки рад	VIII				2		3	Изборн и	НС
44.	ДИР2	Завршни рад 2 – Израда и одбрана	VIII					2	3	Обавезн и	СА
Укупно часова (предавања/вежбе / ДОН/ остали часови) и бодови на години				2 4	2 0		2	14	60		
Укупно часова активне наставе на години				60							
Укупно часова активне наставе, остали часови и бодова за све године студија				215			20	240			

Табела 2. Спецификација предмета

Табела 3. Листа наставника који учествују у реализацији студијског програма

Ред. број	Презиме, средње слово, име	Звање
1.	БожичГ. Драгица	редовни професор
2.	БроћичА. Зоран	редовни професор
3.	ЖивковићМ. Милован	редовни професор
4.	МомировићМ. Небојша	редовни професор
5.	ПавловићБ. Владимир	редовни професор
6.	ПетровићВ. Драган	редовни професор
7.	РадивојевићЖ. Душан	редовни професор
8.	РадојевићЛ. Раде	редовни професор
9.	ТописировићР. Горан	редовни професор
10.	АндријевићИ. Димитрије	ванредни професор
11.	БулатовићМ. Бранка	ванредни професор
12.	ВујовићС. Драган	ванредни професор
13.	ДимитријевићЖ. Александра	ванредни професор
14.	ЂорђевићС. Бобан	ванредни професор
15.	Ећим-ЂурићР. Оливера	ванредни професор
16.	ЗлатановићЈ. Иван	ванредни професор
17.	ИвановићР. Евица	ванредни професор
18.	МилеуснићИ. Зоран	ванредни професор
19.	МиодраговићМ. Рајко	ванредни професор
20.	ПајићБ. Милош	ванредни професор
21.	РадојковићД. Драган	ванредни професор
22.	РадмановићБ. Свјетлана	ванредни професор
23.	ГлигоревеићБ. Коста	доцент
24.	ДражићС. Милан	доцент
25.	ЂорђевићД. Данијела	доцент
26.	ИвановићВ. Никола	доцент
27.	ЈанковићШојаД. Свјетлана	доцент
28.	МилосављевићС. Наташа	доцент
29.	НиколићМ. Марија	доцент
30.	ОљачаМ. Јасмина	доцент
31.	ПоповацМ. Младен	доцент
32.	РадичевићМ. Бранко	доцент
33.	СтепановићР. Вања	доцент
34.	Илић-ЂорђевићА. Сандра	наставник
35.	МарковићВ. Кристина	наставник
36.	СтојановићБ. Стефан	наставник

Табела 4. Научне, уметничке и стручне квалификације наставника и задужења у настави