

СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ФИЗИКА

Зашто студирати физику?

Приликом избора студијског програма важно је да одаберете онај студиј који желите. Осим тога, важно је да размишљате о томе да ли ћете по завршетку студија успјети да пронађете одговарајући посао. У вријеме велике незапослености у Републици Српској и окружењу, морате да водите рачуна о томе да се након завршетка студија запослите у једној доброј установи, те да радите посао за који сте се школовали.

Студиј физике представља добар избор који омогућава истовремено да упознате једну интересантну област и у њој постанете стручњак, али и да у тој области нађете посао!

У Републици Српској нема нити једног незапосленог физичара ни професора физике. Основне и средње школе су још увијек у дефициту са наставним кадром из физике. Поред могућности да радите у просвјети, физика вам пружа могућност да радите и у многим другим институцијама, нарочито здравственим. У свијету велики број физичара такође ради и у привреди. То су углавном добри и добро плаћени послови.

У Европи су програми за мастер и докторске студије из физике врло атрактивни, а наши најбољи студенти су добили стипендије за школовање на најпрестижнијим европским универзитетима (укључујући и Кембриџ).

Најважније дјелатности Студијског програма физике

Студијски програм физике постоји од 1994. Број студената физике је посљедњих година значајно порастао и тренутно их има преко 100.

Студентима физике су на располагању три учионице-лабораторије, а настава из употребе рачунара у физици одвија се у рачунарском кабинету. Поред тога посједујемо и мањи сопствени рачунарски кабинет.

На студијском програму је запослено 7 наставника и 3 асистента у сталном радном односу, као и два лаборанта. Осим тога, у настави на трећој и четвртој години студија учествује још неколико наставника који долазе са факултета и института из Београда и Новог Сада. Неки од њих су међу водећим физичарима у својим областима у Србији.

Теренска настава

Теренска настава која се изводи на трећој и четвртој години студија, састоји се од посјета институцијама у Београду које се баве физиком и астрономијом: Физички факултет, Институт за физику, Институт за нуклеарне науке Винча и Астрономска опсерваторија. У току посјета углавном се разгледа лабораторијска опрема коју Природно-математички факултет у Бањој Луци не посједује, али се такође изводе и неке лабораторијске вјежбе. Теренска настава састоји се од дводневне стручне екскурзије на III години и петодневне стручне екскурзије на IV години.

Први циклус

На првом циклусу студија физике студенти стичу фундаментална знања из физике, што омогућава прилагођавање проблемима са којима ће се сусретати као професионалци. На

наставном смјеру студенти савладавају знања која ће их касније чинити стручним професорима физике. На општем смјеру студенти стичу нешто шира знања из физике. Темељна знања које студенти стичу на овом смјеру су одличан предуслов и за наставак школовања и стручног усавршавања, како у ужем окружењу, тако и широм Европе и свијета.

Пријемни испит за први циклус Студијског програма физике

Као предуслов уписа на Студијски програм, полаже се пријемни испит из физике. На пријемном испиту могу се наћи питања и задаци из сљедећих области: механике, термодинамике, електромагнетизма, оптике и основа атомске физике. Питања и задаци су из средњошколског градива, а **прилагођени су и кандидатима који су у средњој школи слушали физику само двије године.**

Кандидати на пријемном испиту добијају 25 питања. За свако питање су понуђени одговори, од којих је само један одговор тачан. Тачан одговор на једно питање носи 2 бод. Највише се може освојити 50 бодова. Да би кандидат положио квалификациони испит, потребно је да освоји најмање 15 бодова. Вријеме за израду је 2 сата.

Да би питање било признато као тачно, потребно је да из листе са понуђеним одговорима буде изабран (заокружен) само тачан одговор.

На пријемном испиту није дозвољена употреба било каквих помоћних средстава (формуле, таблице, свеске, књиге...), осим калкулатора. У случају евентуалног изласка са испита, кандидати немају право да се врате и наставе испит. За вријеме пријемног испита забрањена је комуникација између кандидата и коментарисање задатака. Нарушавање регуларности пријемног испита и кршење правила резултује дисквалификацијом кандидата који то ради.

Резултати пријемног испита заједно са ранг листама се објављују на интернет страници Природно-математичког факултета, као и огласног табли Студијског програма у року који је прописан конкурсом.

Смјерови на Студијском програму физике - први циклус

На први циклус студија на Студијском програму физике студенти се могу уписати на један од сљедећих смјерова:

- **Наставни смјер** – образовни профил професор физике - 240 ЕЦТС,
- **Општи смјер** – образовни профил дипломирани физичар - 240 ЕЦТС.

Наставни смјер је четворогодишњи студиј, а студенти се одлучују за овај смјер уколико желе да раде као наставници физике у средњим или основним школама.

Важно је напоменути да су **прве двије године за оба смјера потпуно идентичне.** У другом дијелу студија, разлике су укупно свега око 20 ЕЦТС бодова. Често се дешава да студенти прелазе са једног смјера на други. Приликом преписа, сви положени испити на једном од ова два смјера се признају и на другом смјеру.

Општи смјер је намијењен студентима који желе да стекну дубља знања из физике, те да се по завршетку факултета баве научно-истраживачким радом, или желе да постану професионалци у областима као што су медицинска или радијациона физика. Студенти који су успјешно завршили овај смјер могу да своје даље школовање наставе у иностранству, како у непосредном окружењу тако и даље. Физика је цијењена научна област у Европи и читавом

свијету, а наши студенти релативно лако добијају стипендије на престижним иностраним универзитетима.

Други циклус – образовни профил мастер наставе физике

Студијски програм физике уписује студенте и на други циклус студија.

Циљ студија је да студенте оспособи за рад на пословима образовања на којима се захтијева повећан ниво ужих стручних знања, знања из области методике наставе физике и општих дидактичких знања те повећа оспособљеност завршених студената студената првог циклуса у употреби нових технологија у настави физике.

Завршени студент другог циклуса студија физике ће

- стећи знања о савременим трендовима у теоријској и експерименталној физици, астрономији, програмирању, методици наставе физике, као и кориштењу савремених технологија у настави физике,
- бити оспособљен за самосталну приомјену знања, анализа и унапређивање облика и метода рада који се користе у савременој настави физике.

Предвиђено вријеме трајања дипломских академских студија на Студијском програму физике је два семестра, односно једна академска година. Студије се организују као редовне, а начин извођења студија је образовање у сједишту. Сваки семестар траје 15 седмица, а два семестра чине једну академску годину. Укупан број ECTS бодова по семестру је 30, тако да студент током једногодишњег циклуса оствари укупно 60 ECTS бодова.

Завршни (мастер) рад студент може да пријави у складу са одредбама Правила студирања на I и II циклусу студија.

Сви предмети су једносеместрални. Број ECTS бодова и фонд сати за поједине предмете зависе од специфичности сваког предмета.

Мастер рад подразумијева научно –истраживачки и самостални рад студента. У овом мастер раду студент треба примјенити стечено теоријско знање на рјешавање постављених проблема, при чему би у пуној мјери требале доћи до изражаја истраживачке и аналитичке способности кандидата.

Методе извођења наставе наведене су у садржају сваког предмета. Као методе извођења наставе користе се предавања, рачунске и теоретске вјежбе, а предвиђене су и домаће задаће као вид самосталног рада студената.

Током трајања семестра, у оквиру сваког предмета предвиђене су провјере знања студената у облику тестова. Такође, за сваки предмет предвиђен је завршни испит који се организује у писменој или усменој форми.

Услови за упис на други циклус Студијског програма физике

Услов за упис је завршен први циклус студија физике, што подразумијева остварених најмање 240 ECTS бодова и просјечну оцјену најмање 7,5. Други циклус могу уписати и кандидати који

су завршили друге студијске програме који имају најмање 70% комплементарних наставних садржаја.

Ранг листа кандидата се утврђује на основу успјеха на првом циклусу студија и резултата пријемног испита.

Пријемни испит на други циклус Студијског програма физике

Кандидати који желе да се упишу на други циклус Студијског програма физике полажу пријемни испит из физике и енглеског језика.

Питања и задаци за пријемни испит се задају из градива сљедећих предмета са основних студија: Механике, Термодинамике, Електромагнетизма, Оптике, Основа структуре материје, Теоријске механике, Електродинамике и Квантне механике.

На испиту се задаје 10 питања, која носе по 2 бода, и 2 задатка, који носе по 12 бодова. Превод краћег научног текста са енглеског носи 6 бодова.

Литература за наведене предмете је са првог циклуса студија, као и GRE Subject Test - Physics.

Започета је процедура покретања II циклуса општег смјера – образовни профил *мастер физике*.