

2023/2024.

# КОНКУРС



## МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Студентски трг 16

Телефон: (011) 2027-801, 2027-811

E-mail: [matf@matf.bg.ac.rs](mailto:matf@matf.bg.ac.rs)

Интернет адреса: [www.matf.bg.ac.rs](http://www.matf.bg.ac.rs)



УНИВЕРЗИТЕТ  
БЕОГРАДУ

## СТУДИЈСКИ ПРОГРАМИ ЗА КОЈЕ СЕ КОНКУРС РАСПИСУЈЕ:

Мастер академске студије:

- Математика (60 ЕСПБ)
- Информатика (60 ЕСПБ)
- Астрономија и астрофизика (60 ЕСПБ)
- Master in Astrophysics and Space Science - енглески - (120 ЕСПБ)
- Уметност и дизајн видео игара - (90 ЕСПБ)

## БРОЈ СТУДЕНАТА:

	Буџет	Самофинансирајући
Математика	75	125
Информатика	50	25
Астрономија и астрофизика	5	10
- Master in Astrophysics and Space Science - енглески - (120 ЕСПБ)	0	10

## ПОСЕБНИ УСЛОВИ КОНКУРСА и МЕРИЛА ЗА УТВРЂИВАЊЕ РЕДОСЛЕДА КАНДИДАТА:

У прву годину мастер академских студија могу се уписати лица која су остварила 240 ЕСПБ на основним академским студијама и лица са стеченим високим образовањем по прописима који су важили до дана ступања на снагу Закона о високом образовању (2005. године), а испуњавају остале посебне услове. Такође, могу се уписати и кандидати који су завршили основне и мастер студије у укупном обиму од најмање 300 ЕСПБ или интегрисане студије обима најмање 300 ЕСПБ. У том случају просечна оцена С (у наведеној формули за рачунање поена) представља пондерисану просечну оцену са завршених основних и мастер студија.

Посебни услови конкурса за упис на Еразмус Мундус заједнички студијски програм „Master in Astrophysics and Space Science - MASS” су описани у засебном одељку на крају овог документа.

Заједнички услови за све студијске програме (изизев програма MASS)

Кандидати за упис на мастер студије на студијским програмима Математика и Информатика полажу пријемни испит, који носи 20 бодова. Пријемни испит је

квалификациони – кандидат који на пријемном испиту освоји мање од 10 бодова не може да се упише. Област и садржај пријемног испита зависе од студијског програма и модула за који кандидат конкурише.

Кандидати који испуњавају све наведене услове рангирају се, за сваки студијски програм посебно, према укупном броју бодова, који се рачуна на основу просечне оцене на основним студијама, дужине студирања и резултата пријемног испита по формули:

$$N = 8 \cdot C - P_m / 6 + T$$

где је:

$N$  = укупан број бодова, по коме се кандидати рангирају

$C$  = просечна оцена са основних студија (6-10)

$P_m$  = број месеци студирања преко (или пре) предвиђеног рока

$T$  = број бодова на пријемном испиту (10-20)

Кандидати који су завршили основне и мастер студије у укупном обиму од најмање 300 ЕСПБ или интегрисане студије обима најмање 300 ЕСПБ, конкуришу под истим условима као и кандидати који су завршили основне студије обима 240 ЕСПБ. У том случају просечна оцена  $C$  (у наведеној формули за рачунање поена) представља пондерисану просечну оцену са завршених основних и мастер студија.

Кандидати се рангирају за сваки студијски програм посебно. Студенти стичу право на упис и финансирање из буџета на основу ранг листе за студијски програм, без обзира на уписан модул.

О вредновању појединачних положених предмета као математичких, рачунарских или астрономских, као и о одређивању евентуалних допунских испита одлучује уписна комисија Математичког факултета.

У наставку следе посебни услови за појединачне студијске програме и модуле.

Остали услови Конкурса су исти као општи услови Конкурса Универзитета у Београду.

## **Математика**

При пријављивању на конкурс кандидати наводе модул (или више модула) за који су заинтересовани. Кандидати полажу пријемни испит, чији садржај зависи од изабраног модула.

Рангирање је јединствено, са једном ранг листом за студијски програм, али се услови за упис разликују између модула. Ако се кандидат пријави за уписивање мастер студија на више модула, на ранг листи се као број поена са пријемног испита рачуна просечан број поена за све полагане (или признате) пријемне испите, при чему се максималан број поена, који је додељен услед ослобађања, може рачунати највише једанпут. Сваки појединачни пријемни испит и даље остаје квалификациони за одговарајући модул.

### Математика, модул Теоријска математика и примене

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Математика, модул Теоријска математика и примене, могу да се пријаве кандидати који су завршили основне академске студије обима најмање 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 100 ЕСПБ из математичких предмета.

Кандидати полажу пријемни испит из математике. Ако је кандидат на основним студијама остварио најмање 150 ЕСПБ из математичких предмета, или најмање 200 ЕСПБ из математичких и рачунарских предмета, онда се ослобађа пријемног испита и рачуна се као да је на пријемном испиту освојио максималних 20 бодова.

Ако кандидат на основним студијама није положио неки од предмета из следећег скупа, онда му комисија одређује до три допунска предмета из тог скупа, које је кандидат дужан да упише и положи током студија:

- Анализа ЗБ
- Диференцијална геометрија
- Алгебра 3
- Топологија Б
- Вероватноћа и статистика Б
- Комплексна анализа Б
- Диференцијалне једначине Б

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Математика.

### Математика, модул Примењена математика

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Математика, модул Примењена математика, могу да се пријаве кандидати који су завршили основне академске студије обима најмање 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 100 ЕСПБ из математичких предмета.

За овај модул не постоји пријемни испит. Свим кандидатима се рачуна се као да су на пријемном испиту освојили максималних 20 бодова.

Ако кандидат на основним студијама није положио неки од предмета из следећег скупа, онда му комисија одређује до три допунска предмета из следећег скупа, које је кандидат дужан да упише и положи током студија:

- Диференцијалне једначине А
- Диференцијалне једначине Б
- Нумеричке методе
- Увод у теорију екстремалних проблема

- Методе математичког програмирања
- Анализа 3А
- Анализа 3Б

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Математика.

#### Математика, модул Професор математике и рачунарства

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Математика, модул Професор математике и рачунарства, могу да се пријаве кандидати који су завршили основне академске студије обима најмање 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 100 ЕСПБ из математичких и најмање 15 ЕСПБ из рачунарских предмета.

Кандидати полажу пријемни испит из математике. Ако је кандидат на основним студијама остварио најмање 120 ЕСПБ из математичких предмета, онда се ослобађа пријемног испита и рачуна се као да је на пријемном испиту освојио максималних 20 бодова.

Ако кандидат на основним студијама није остварио најмање 24 ЕСПБ из рачунарских предмета, или није положио неки од предмета из следећег скупа, онда му комисија одређује до три допунска предмета из следећег скупа, које је кандидат дужан да упише и положи током студија:

- Програмирање 2
- Увод у организацију и архитектуру рачунара 1
- Објектно-оријентисано програмирање

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Математика.

Ако кандидат током основних студија није имао методичке рачунарске предмете, онда је обавезан да упише изборни предмет Методика наставе рачунарства Ц са практикумом.

#### Математика, модул Професор математике

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Математика, модул Професор математике, могу да се пријаве кандидати који су завршили основне академске студије обима најмање 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 100 ЕСПБ из математичких.

Кандидати полажу пријемни испит из математике. Ако је кандидат на основним студијама остварио најмање 120 ЕСПБ из математичких предмета, онда се ослобађа пријемног испита и рачуна се као да је на пријемном испиту освојио максималних 20 бодова.

Ако кандидат на основним студијама није остварио најмање 120 ЕСПБ из математичких предмета, или није положио неки од предмета из следећег скупа, онда му комисија одређује до три допунска предмета из следећег скупа, које је кандидат дужан да упише и положи током студија:

- Геометрија 2
- Увод у финансијску математику
- Елементарна теорија бројева
- Алгебра 2
- Геометрија 3
- Диференцијалне једначине Б
- Теорија мере и интеграције
- Увод у комплексну анализу
- Вероватноћа и статистика Б

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Математика.

#### Математика, модул Статистика, актуарска и финансијска математика

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Математика, модул Статистика, актуарска и финансијска математика, могу да се пријаве кандидати који су завршили основне академске студије обима најмање 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 100 ЕСПБ из математичких предмета.

Кандидати полажу пријемни испит из математике. Ако је кандидат на основним студијама остварио најмање 120 ЕСПБ из математичких предмета, онда се ослобађа пријемног испита и рачуна се као да је на пријемном испиту освојио максималних 20 бодова.

Кандидати се позивају на интервју. Ако кандидат на основним студијама није остварио најмање 36 ЕСПБ из статистичких и актуарских предмета, или није положио неки од предмета из следећег скупа, онда му комисија, узимајући у обзир и интервју, одређује до три допунска предмета из следећег скупа, које је кандидат дужан да упише и положи током студија:

- Теорија вероватноће
- Математичка статистика
- Случајни процеси
- Статистички софтвер 1
- Статистички софтвер 2
- Елементи актуарске математике
- Елементи финансијске математике
- Елементи статистичког учења
- Теорија узорака
- Теорија информације

- Временске серије и примене у финансијама

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Математика.

### Математика, модул Математика и рачунарство

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Математика, модул Рачунарство и информатика, могу да се пријаве кандидати који су завршили основне студије обима најмање 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 80 ЕСПБ из рачунарских предмета и најмање 60 ЕСПБ из математичких предмета.

Кандидати полажу интегрисан пријемни испит из математике и информатике. Најмање половину бодова носе питања и задаци из информатике. Ако је кандидат на основним студијама остварио најмање 120 ЕСПБ из математичких предмета, онда се ослобађа пријемног испита и рачуна се као да је на пријемном испиту освојио максималних 20 бодова.

Ако кандидат на основним студијама није остварио најмање 120 ЕСПБ из математичких предмета, онда му комисија одређује до три допунска предмета из следећег скупа, које је кандидат дужан да упише и положи током студија:

- Анализа 2
- Алгебра 2
- Вероватноћа и статистика
- Теорија алгоритама
- Компилација програмских језика

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Математика.

### **Информатика**

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Информатика могу да се пријаве кандидати који су завршили основне студије обима 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 144 ЕСПБ из математичких и рачунарских предмета и посебно најмање 84 ЕСПБ из рачунарских предмета и најмање 24 ЕСПБ из математичких предмета.

Кандидати полажу интегрисан пријемни испит из математике и информатике. Најмање половину бодова носе питања и задаци из информатике. Ако је кандидат на основним студијама остварио најмање 164 ЕСПБ из математичких и рачунарских предмета и посебно најмање 50 ЕСПБ из математичких предмета, онда се ослобађа пријемног испита и рачуна се као да је на пријемном испиту остварио максималних 20 бодова.

Ако кандидат на основним студијама није остварио најмање 164 ЕСПБ из математичких и рачунарских предмета, или није остварио најмање 50 ЕСПБ из математичких предмета, онда му уписна комисија одређује до 3 допунска предмета из следећег скупа, које је

кандидат дужан да упише и положи током студија:

- Анализа 3
- Алгебра 1
- Статистика
- Вештачка интелигенција
- Превођење програмских језика
- Развој софтвера
- Пројектовање база података

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Информатика.

### **Астрономија и астрофизика**

За упис у прву годину мастер академских студија на студијском програму Астрономија и астрофизика могу да се пријаве кандидати који су завршили основне академске студије обима најмање 240 ЕСПБ и при томе остварили најмање 20 ЕСПБ из математичких, рачунарских и физичких предмета.

Са кандидатима ће се организовати интервјуи који носе до 20 бодова. Интервју је квалификациони – кандидат који на интервјуу буде оцењен са мање од 10 бодова не може да се упише.

Ако кандидат на основним студијама није остварио најмање 60 ЕСПБ из астрономских и астрофизичких предмета, онда му комисија одређује до три допунска предмета из следећег скупа, које је кандидат дужан да упише и положи током студија:

за модул Планетарна астрономија и астроинформатика:

- Обрада астрономских посматрања 2
- Општа астрономија 1
- Динамика звезданих система
- Положајна астрономија
- Динамика Сунчевог система
- Увод у астробиологију

за модул Астрофизика:

- Физички принципи структуре звезда
- Теорија звезданих спектра
- Радио-астрофизика
- Општа астрофизика 2



- Инструменти и технике астрофизичких посматрања
- Динамика космичке плазме

Сви допунски предмети припадају студијском програму основних студија Астрономија и астрофизика.

### Еразмус Мундус заједнички студијски програм „Master in Astrophysics and Space Science - MASS”

Еразмус Мундус „Master in Astrophysics and Space Science - MASS” је двогодишњи (120 ЕСПБ) заједнички студијски програм мастер академских студија из космичких истраживања и технологија, који реализује конзорцијум 4 европска универзитета: Универзитет у Риму “Тор-Вергата”, Универзитет у Београду, Универзитет у Бремену и Универзитет Азурна обала у Ници. Координатор програма је Универзитет у Риму “Тор-Вергата”. Квота студената у једној години је 30 студената за цео Конзорцијум, од тога максимално 10 студената на Универзитету у Београду – Математички факултет. Процес расписивања конкурса, одабира кандидата и услови за упис су регулисани Конзорцијумским уговором.

Посебни услови за упис студента на студијски програм MASS су да кандидати:

- поседују диплому основних студија са акредитованог светског универзитета из астрономије, астрофизике, физике, математике, рачунарства, свемирског инжењерства или сродних области, од најмање 3 године универзитетских студија које одговарају најмање 180 ЕСПБ;
- поседују додаток дипломе (или академски препис оцена) који доказује стечено знања из математике (линеарна алгебра, математичка анализа, линеарни оператори) и физике (основна знања из класичне и модерне физике, механике, термодинамике и електромагнетизма; елементи квантне механике, специјалне релативности и нуклеарне физике; основна знања из геометријске и таласне оптике);
- положен TOEFL, IELTS или сличан тест енглеског језика, и постигнут ниво знања еквивалентан C1 нивоу у складу са Common European Framework of Reference (CEFR).

Више детаља о програму доступно је на адреси: <https://www.master-mass.eu/>.

### **ВИСИНА ШКОЛАРИНЕ:**

Висина школарине за држављане Републике Србије: 174.000,00 динара.

Висина школарине за стране држављане: 4.000,00 евра.

## СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ЗА КОЈИ СЕ КОНКУРС РАСПИСУЈЕ:

Мастер академске студије Уметност и дизајн видео игара (90 ЕСПБ)

*Студијски програм заједнички изводе Универзитет уметности у Београду и Математички факултет*

## БРОЈ СТУДЕНАТА:

На студијски програм Уметност и дизајн видео игара уписује се највише 30 студената, (минимум 10 уписаних од тога 5 буџетских места)

Мастер академске студије, програм:

Овај интердисциплинарни програм могу уписати кандидати који су завршили:

1. четворогодишње академске основне студије, односно који су стекли 240 ЕСПБ;
2. основне студије по прописима који су важили до ступања на снагу Закона о високом образовању (2005)

Све информације о процедури уписа која се спроводи на Универзитету уметности, конкурсnoj документацији, роковима, школарини и испиту могу се пронаћи на следећој линк адреси:

<https://www.arts.bg.ac.rs/studije/interdisciplinarne-studije/upis/>

## ВИСИНА ШКОЛАРИНЕ:

Висина школарине за држављане Републике Србије: 240.000,00 динара.

Висина школарине за стране држављане: 3000,00 евра.