

UNIVERZA V MARIBORU

FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE IN MATEMATIKO

Koroška cesta 160, 2000 Maribor

E-pošta: [dekanat.fnm@uni-mb.si](mailto:dekanat.fnm@uni-mb.si)

Spletna stran: <http://www.fnm.uni-mb.si/>

Telefon: 02/22 93 844, telefaks: 02/25 18 180

### ŠTUDIJSKI PROGRAMI 2. STOPNJE

Na FNM UM razpisujemo tri enopredmetne študijske programe, dva enopredmetna pedagoška študijski program in šest dvopredmetnih pedagoških študijskih programov 2. stopnje:

- a) študijski programi 2. stopnje
  1. BIOLOGIJA IN EKOLOGIJA Z NARAVOVARSTVOM
  2. FIZIKA
  3. MATEMATIKA
- b) enopredmetna pedagoška študijska programa 2. stopnje
  4. IZOBRAŽEVALNA MATEMATIKA
  5. IZOBRAŽEVALNA TEHNIKA
- c) dvopredmetni pedagoški študijski programi 2. stopnje
  6. IZOBRAŽEVALNA BIOLOGIJA
  7. IZOBRAŽEVALNA FIZIKA
  8. IZOBRAŽEVALNA KEMIJA
  9. IZOBRAŽEVALNA MATEMATIKA
  10. IZOBRAŽEVALNO RAČUNALNIŠTVO
  11. IZOBRAŽEVALNA TEHNIKA

Kraj izvajanja študija: Maribor

Trajanje študija: 2 leti

#### Študijske povezave dvopredmetnih programov:

Dvopredmetne študijske programe 2. stopnje je mogoče poljubno vezati v okviru dvopredmetnih študijskih programov 2. stopnje Fakultete za naravoslovje in matematiko. To pomeni, da kandidat izmed razpisanih dvopredmetnih študijskih programov izbere poljubna dva, ki skupaj tvorita celoto. Kandidati, ki se prijavijo za dvopredmetni študijski program 2. stopnje, morajo v prijavi navesti oba izbrana študijska programa.

#### Študijske povezave dvopredmetnih programov z drugimi fakultetami:

Dvopredmetne študijske programe 2. stopnje Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru je mogoče vezati z izbranimi pedagoškimi dvopredmetnimi študijskimi programi 2. stopnje Filozofske fakultete Univerze v Mariboru.

Kandidati, ki se vpisujejo v dvopredmetne študijske programe 2. stopnje, ki jih razpisuje Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM v vezavi s Filozofsko fakulteto UM, morajo na obeh

izbranih dvopredmetnih študijskih programih 2. stopnje izpolnjevati pogoje, ki so predpisani za vpis v prvi letnik. Vežave so možne z dvopredmetnimi pedagoškimi študijskimi programi 2. stopnje: Madžarski jezik s književnostjo, Nemščina kot tuj jezik, Slovenski jezik in književnost, Poučevanje angleščine, Geografija, ki jih razpisuje Filozofska fakulteta Univerze v Mariboru (glej razpis FF UM).

Matična fakulteta kandidatov, ki se bodo prijaviili na vezavo dvopredmetnih študijskih programov Fakultete za naravoslovje in matematiko UM in Filozofske fakultete UM, bo Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM. V primeru, da kandidat želi kot matično fakulteto Filozofsko fakulteto UM, lahko to spremeni ob vpisu.

### **Pogoji za vpis:**

#### **1. BIOLOGIJA IN EKOLOGIJA Z NARAVOVARSTVOM**

V študijski program 2. stopnje BIOLOGIJA IN EKOLOGIJA Z NARAVOVARSTVOM se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje z ustreznih strokovnih področij: biologije, ekologije, naravovarstva, veterine, kmetijstva ali gozdarstva oziroma študijski program s področja medicine.
- študijski program 1. stopnje s strokovnih področij drugih naravoslovnih ved, če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 30 ECTS točk. Te obveznosti so izpit iz botanike I (5 ECTS), botanike II (5 ECTS), zoologije I (5 ECTS), zoologije II (5 ECTS), ekologije rastlin (5 ECTS) in ekologije živali (5 ECTS).
- visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, z ustreznih strokovnih področij: biologije, ekologije, naravovarstva, veterine, kmetijstva ali gozdarstva.
- visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, s strokovnih področij drugih naravoslovnih ved, če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 30 ECTS točk. Te obveznosti so izpit iz botanike I (5 ECTS), botanike II (5 ECTS), zoologije I (5 ECTS), zoologije II (5 ECTS), ekologije rastlin (5 ECTS) in ekologije živali (5 ECTS).

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati izbrani glede na uspeh pri študiju prve stopnje, in sicer: ocena diplomskega dela prispeva 10 % ocene, 90 % pa povprečna ocena študija.

#### **VPIS PO MERILIH ZA PREHODE**

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na študijski programa 2. stopnje Biologija in ekologija z naravovarstvom so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik: 40**

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode: 2**

#### **2. FIZIKA**

V študijski program 2. stopnje FIZIKA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje s področja fizike poljubne smeri,
- študijski program 1. stopnje z drugih strokovnih področij: naravoslovne vede, matematika, računalništvo, tehniške vede, ekonomija, če je pred vpisom v študijski program opravil naslednje študijske obveznosti v skupnem obsegu 15 ECTS točk, bistvene za nadaljevanje študija: Moderna fizika (7 ECTS), Fizikalni eksperimenti 4 (4 ECTS), Kompleksni sistemi (4 ECTS).
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004, s področja fizike poljubne smeri,
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004, z drugih strokovnih področij: naravoslovne vede, matematika, računalništvo, tehniške vede, ekonomija, če je pred vpisom v študijski program opravil naslednje študijske obveznosti v skupnem obsegu 15 ECTS točk, bistvene za nadaljevanje študija: Moderna fizika (7 ECTS), Fizikalni eksperimenti 4 (4 ECTS), Kompleksni sistemi (4 ECTS).

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno študija (vključno z diplomskim delom, če ga je program na 1. stopnji predvideval).

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na študijski programa 2. stopnje Fizika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik: 15**

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode: 2**

### 3. MATEMATIKA

V študijski program 2. stopnje MATEMATIKA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje s strokovnega področja matematike poljubne smeri v obsegu najmanj 180 ECTS točk,
- študijski program 1. stopnje s strokovnih področij naravoslovnih ved, računalništva, tehničnih ved ali ekonomije v obsegu najmanj 180 ECTS točk, če je pred vpisom v študijski program opravil naslednje študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 60 ECTS točk: Analiza II (8 ECTS), Algebra (8 ECTS), Diskretna matematika I (7 ECTS), Analiza III (11 ECTS), Numerične metode in simbolno računanje (11 ECTS), Algoritmi in podatkovne strukture (8 ECTS), Verjetnost (7 ECTS),
- visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, s strokovnega področja matematike poljubne smeri,
- visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, s strokovnih področij naravoslovnih ved, računalništva, tehničnih ved ali ekonomije, če je pred vpisom v študijski program opravil naslednje študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 60 ECTS točk: Analiza II (8 ECTS), Algebra (8 ECTS), Diskretna matematika I (7 ECTS), Analiza III (11 ECTS), Numerične metode in simbolno računanje (11 ECTS), Algoritmi in podatkovne strukture (8 ECTS), Verjetnost (7 ECTS).

Pri izbiri kandidatov za vpis v magistrske študijske programe se upošteva uspeh pri študiju prve stopnje (povprečna ocena, ocena diplomskega dela). V primeru omejitve vpisa bodo kandidati

izbrani glede na povprečno oceno študija prve stopnje in oceno diplomskega dela, kjer bosta obe oceni upoštevani v razmerju 50 % : 50 %. Če program prve stopnje ne predvideva izdelavo diplomskega dela, se upošteva samo povprečna ocena študija.

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na študijski programa 2. stopnje Matematika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik: 30**

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode: 2**

#### 5. IZOBRAŽEVALNA MATEMATIKA

V enopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNA MATEMATIKA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje s področja matematike;
- drugi študijski program 1. stopnje s področja matematike, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 26 ECTS, kandidat pa jih pridobi z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program: Algebra (8 ECTS), Analiza III (11 ECTS) ter Ravninska in prostorska geometrija (7 ECTS);
- dvopredmetni pedagoški študijski program 1. stopnje s področja matematike, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 26 ECTS, kandidat pa jih pridobi z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program: Algebra (8 ECTS), Diskretna matematika (7 ECTS), Numerične metode in simbolno računanje (11 ECTS).

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno predhodnega študija.

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na enopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalna matematika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik: 15**

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode: 2**

## 6. IZOBRAŽEVALNA TEHNIKA

V enopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNA TEHNIKA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje tehnične smeri v obsegu najmanj 180 ECTS;
- študijski program 1. stopnje s področja naravoslovja ali sorodnih področij, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 24 ECTS, kandidati pa jih pridobijo pred vpisom v magistrski študijski program z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov: Gradiva in tehnologije (6 ECTS), Tehniško risanje (6 ECTS), Strojni elementi (6 ECTS), Elektrotehnika (6 ECTS). Navedene izpite lahko kandidat opravi tudi s priznanjem izpitov, opravljenih v okviru študija na 1. stopnji;
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe tehnične smeri, sprejet pred 11.6.2004;
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe s področja naravoslovja ali sorodnih področij, sprejet pred 11.6.2004, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 24 ECTS, kandidati pa jih pridobijo pred vpisom v magistrski študijski program z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov: Gradiva in tehnologije (6 ECTS), Tehniško risanje (6 ECTS), Strojni elementi (6 ECTS), Elektrotehnika (6 ECTS). Navedene izpite lahko kandidat opravi tudi s priznanjem izpitov, opravljenih v okviru študija na 1. stopnji.

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru, da bo kandidatov več kot vpisnih mest, bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno dodiplomskega študija.

### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na enopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalna tehnika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

#### Način študija: izredni

Študijski program se bo izvajal, če ga bo vpisalo najmanj pet (5) študentov.

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik: 15 (izredno)**

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode: 2**

## 7. IZOBRAŽEVALNA BIOLOGIJA

V dvopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNA BIOLOGIJA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja izobraževalne biologije,
- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja biologije ali ekologije z naravovarstvom, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS),

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja naravoslovja, biotehnike ali medicine, če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 29 ECTS, kandidati pa jih pridobijo pred vpisom v magistrski študijski program z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov iz Splošne zoologije (6 ECTS), Splošne botanike (6 ECTS), Evolucije (3 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS),
- visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, s področja izobraževalne biologije,
- visokošolski študijski program strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004 biologije ali ekologije z naravovarstvom, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS),
- visokošolski strokovni študijski program iz področja naravoslovja, biotehnike in medicine, sprejet pred 11.6.2004, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 29 ECTS točk, kandidati pa jih pridobijo pred vpisom v magistrski študijski program z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov iz Splošne zoologije (6 ECTS), Splošne botanike (6 ECTS), Evolucije (3 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS).

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru, da bo kandidatov več kot vpisnih mest, bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno dodiplomskega študija.

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na dvopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalna biologija so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 15

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2

#### 8. IZOBRAŽEVALNA FIZIKA

V dvopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNA FIZIKA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja izobraževalne fizike,
- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja fizike, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Psihologije razvoja in

učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS), in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v magistrski študijski program Izobraževalna fizika,

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS z naravoslovnega ali matematičnega ali računalniškega ali tehničnega področja, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 21 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Moderne fizike (7 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS), in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v magistrski študijski program Izobraževalna fizika,
- visokošolski strokovni študijski program s področja pedagoške fizike, sprejet pred 11.6.2004,
- visokošolski strokovni študijski program z naravoslovnega ali matematičnega ali računalniškega ali tehničnega področja, sprejet pred 11.6.2004, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 21 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnega izpita iz Moderne fizike (7 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS), in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v magistrski študijski program Izobraževalna fizika.

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru omejitve vpisa bodo vsi kandidati izbrani glede na povprečno oceno študija (70 %) in diplomskega dela (30 %).

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na dvopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalna fizika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 10

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2

## 9. IZOBRAŽEVALNA KEMIJA

V dvopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNA KEMIJA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključili:

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja izobraževalne kemije,
- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja kemije, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS, ter ustrezno število na drugem delu dvopredmetnega študijskega programa, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz: Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v študijski program 2. stopnje Izobraževalna kemija. Kandidatove obveznosti na predlog Oddelka za kemijo FNM, določi komisija za študijske zadeve FNM. Kandidat jih opravi z opravljanjem diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program.

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja kemijskih in naravoslovnih ved. Kandidat pred vpisom opravi študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 5 do 30 ECTS, ter ustrezno število na drugem delu dvopredmetnega študijskega programa, med katerimi so obvezno: Psihologija razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogika (4 ECTS) in Didaktika (4 ECTS). Vloge se obravnavajo individualno. Kandidatove obveznosti na predlog Oddelka za kemijo FNM, določi komisija za študijske zadeve FNM. Kandidat jih opravi z opravljanjem diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program,
- visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, s področja kemijskih in naravoslovnih ved, če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 5 do 30 ECTS točk, ter ustrezno število na drugem delu dvopredmetnega študijskega programa. Vloge se obravnavajo individualno. Kandidatove obveznosti na predlog Oddelka za kemijo FNM, določi komisija za študijske zadeve FNM. Kandidat jih opravi z opravljanjem diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program.

Diplomantom univerzitetnih študijskih programov z ustreznih področij, sprejetih pred 11. 6. 2004, in diplomantom visokošolskih strokovnih študijskih programov z ustreznih področij, sprejetih pred 11. 6. 2004, ki so končali tudi program za pridobitev specializacije, se priznajo študijske obveznosti v obsegu do 30 ECTS ter ustrezno število na drugem delu dvopredmetnega študijskega programa. Vloge se obravnavajo individualno. Kandidatove obveznosti na predlog Oddelka za kemijo FNM, določi komisija za študijske zadeve FNM. Kandidat jih opravi z opravljanjem diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program.

V primeru omejitve vpisa bo Fakulteta za naravoslovje in matematiko skladno z 41. členom ZVIS objavila kriterije ocenjevanja kandidatov, ki bodo upoštevani pri izboru kandidatov. Prednost pri vpisu bodo imeli kandidati, ki so v programih, ki se niso končali z diplomskim delom, končali študijski program z višjim uspehom izraženem kot povprečna ocena študija. Pri kandidatih, ki so končali predhodni študij z diplomo, se bo upošteval uspeh pri študiju 1. stopnje (povprečna ocena 50 %, ocena diplomskega dela 50 %).

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na dvopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalna kemija so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za 1. vpis v letnik:** 15

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2

#### 10. IZOBRAŽEVALNA MATEMATIKA

V dvopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNA MATEMATIKA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje s področja izobraževalne matematike,
- študijski program 1. stopnje s področja matematike, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 14 ECTS,

kandidat pa jih pridobi z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program: Psihologija razvoja in učenja (6 ECTS), Didaktika (4 ECTS) in Pedagogika (4 ECTS),

- študijski program 1. stopnje s področja računalništva, naravoslovnih ali tehničnih ved, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 36 ECTS, od katerih se 22 ECTS nanaša na matematične predmete, 14 ECTS pa na predmete pedagoško - didaktično - psihološkega sklopa, ki so skupni obema dvopredmetnima programoma, ki ju študent vpisuje. Kandidat te ECTS pridobi z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program: Analiza (6 ECTS), Algebraične strukture (6 ECTS), Teorija števil (6 ECTS), Kombinatorika in verjetnost (4 ECTS), Psihologija razvoja in učenja (6 ECTS), Didaktika (4 ECTS) in Pedagogika (4 ECTS),
- študijski program 1. stopnje s področja pedagogike, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 28 ECTS, kandidat pa jih pridobi z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program: Analiza (6 ECTS), Algebraične strukture (6 ECTS), Teorija števil (6 ECTS), Kombinatorika in verjetnost (4 ECTS) in Ravninska in prostorska geometrija (6 ECTS),
- visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. 6. 2004, s področja računalništva, naravoslovja ali tehnike, če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 36 ECTS, kandidat pa jih pridobi z opravljanjem diferencialnih izpitov pred vpisom v magistrski študijski program iz predmetov, naštetih v tretji alineji.

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno predhodnega študija.

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na dvopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalna matematika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 15

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2

#### 11. IZOBRAŽEVALNO RAČUNALNIŠTVO

V dvopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNO RAČUNALNIŠTVO se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja izobraževalnega računalništva,
- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja računalništva in informatike, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v študijski program 2. stopnje Izobraževalno računalništvo,

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS z naravoslovnega, matematičnega ali tehničnega področja, če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 30 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Osnove računalništva in informatike (7 ECTS), Programiranje II (6 ECTS), Algoritmi in podatkovne strukture (6 ECTS), Osnove podatkovnih baz (4 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v študijski program 2. stopnje Izobraževalno računalništvo,
- visokošolski strokovni študijski program s področja računalništva in informatike, sprejet pred 11. 6. 2004, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v študijski program 2. stopnje Izobraževalno računalništvo,
- visokošolski strokovni študijski program iz naravoslovnega, matematičnega ali tehničnega področja, sprejet pred 11.6.2004, če je pred vpisom v študijski program opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 30 ECTS, kandidati pa jih pridobijo z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Osnove računalništva in informatike (7 ECTS), Programiranje II (6 ECTS), Algoritmi in podatkovne strukture (6 ECTS), Osnove podatkovnih baz (4 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v študijski program 2. stopnje Izobraževalno računalništvo.

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru, da bo kandidatov več kot vpisnih mest, bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno dodiplomskega študija.

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na dvopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalno računalništvo so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 15

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2

## 12. IZOBRAŽEVALNA TEHNIKA

V dvopredmetni pedagoški študijski program 2. stopnje IZOBRAŽEVALNA TEHNIKA se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja izobraževalne tehnike,
- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja tehnike, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS. Te obveznosti pridobijo kandidati z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v študijski program 2. stopnje Izobraževalna tehnika,
- študijski program 1. stopnje v obsegu najmanj 180 ECTS s področja naravoslovja, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti

obsegajo 24 ECTS strokovnih tehničnih predmetov in 14 ECTS pedagoških predmetov. Kandidati opravijo zahtevane obveznosti pred vpisom v magistrski študijski program z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov: Gradiva in tehnologije (6 ECTS), Tehniško risanje (6 ECTS), Strojni elementi (6 ECTS), Elektrotehnika (6 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS),

- visokošolski strokovni študijski program s področja tehnike, sprejet pred 11.6.2004, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu 14 ECTS. Te obveznosti pridobijo kandidati z opravljanjem diferencialnih izpitov iz Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS) pred vpisom v študijski program 2. stopnje Izobraževalna tehnika,
- visokošolski strokovni študijski program s področja naravoslovja, sprejet pred 11.6.2004, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, ki so bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti obsegajo 24 ECTS strokovnih tehničnih predmetov in 14 ECTS pedagoških predmetov. Kandidati opravijo zahtevane obveznosti pred vpisom v magistrski študijski program z opravljanjem naslednjih diferencialnih izpitov: Gradiva in tehnologije (6 ECTS), Tehniško risanje (6 ECTS), Strojni elementi (6 ECTS), Elektrotehnika (6 ECTS), Psihologije razvoja in učenja (6 ECTS), Pedagogike (4 ECTS) in Didaktike (4 ECTS).

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

V primeru, da bo kandidatov več kot vpisnih mest, bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno dodiplomskega študija.

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode v drugi letnik na dvopredmetni pedagoški študijski programa 2. stopnje Izobraževalna tehnika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način študija:** redni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 15

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2

## ŠTUDIJSKI PROGRAMI 3. STOPNJE

Na FNM UM razpisujemo štiri študijske programe 3. stopnje:

1. **EKOLOŠKE ZNANOSTI**
2. **FIZIKA**
3. **MATEMATIKA**
4. **TEHNIKA – PODROČJE IZOBRAŽEVANJA**

Kraj izvajanja študija: Maribor

Trajanje študija: 3 leta

Pogoji za vpis:

### 1. EKOLOŠKE ZNANOSTI

V študijski program tretje stopnje EKOLOŠKE ZNANOSTI se lahko vpiše kandidat, ki je zaključil:

- študijski program druge stopnje,
- študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe, sprejet pred 11.6.2004,
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11.6.2004, in študijski program za pridobitev specializacije, pri čemer se kandidatom pred vpisom v študijskem programu določijo dodatne študijske obveznosti v višini 60 ECTS s področij biologije, ekologije in/oz. ostalih naravoslovnih ter splošnih predmetov programa,
- študijski program, ki izobražuje za poklice, urejene z direktivami EU, ali drug enovit magistrski študijski program, ki je ovrednoten s 300 ECTS točkami.

Fakulteta zaradi uspešnosti pri nadaljnem študiju priporoča univerzitetno predizobrazbo s področij ekologije ali biologije oziroma naravovarstva, veterine, kmetijstva, gozdarstva ali medicine.

V primeru omejitve vpisa bo Fakulteta skladno z 41. členom ZVIS objavila kriterije ocenjevanja kandidatov, ki bodo upoštevani pri izboru kandidatov. Ob omejitvi vpisa se pri izbiri kandidatov za vpis v doktorski študijski program Ekološke znanosti upošteva uspeh pri študiju druge stopnje (povprečna ocena 20 %, ocena magistrskega dela 40 %) ter uspeh pri izbirnem izpitu (40 %), določenem s študijskim programom študenta. Izbirni predmet se določi iz bazičnih bioloških in ekoloških vsebin, katerih poznavanje je nujno potrebno za uspešen doktorski študij, glede na predznanje kandidata.

### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode na študijski programa 3. stopnje Ekološke znanosti so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

Način izvajanja študija: izredni

Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik: 6

Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode: 2. letnik: 2,  
3. letnik 2.

Podrobnejše informacije o podiplomskem študiju dobijo kandidati na naslovu:

doc. dr. Nina Šajna

Telefon: 02 2293 705

Elektronski naslov: [nina.sajna@uni-mb.si](mailto:nina.sajna@uni-mb.si)

## 2. FIZIKA

V študijski program tretje stopnje FIZIKA se lahko vpiše kandidat, ki je:

- zaključil študijski program 2. stopnje,
- študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004,
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11. 6. 2004, in študijski program za pridobitev specializacije. Kandidati morajo pred vpisom opraviti naslednje študijske obveznosti v skupnem obsegu 35 ECTS točk: Statistična termodinamika (8 ECTS), Modelska fizika (10 ECTS), Fizika kompleksnih sistemov (7 ECTS) in Uvod v znanstveno raziskovalno delo (10 ECTS),
- študijski program, ki izobražuje za poklice, urejene z direktivami EU, ali drug enovit magistrski študijski program, ki je ovrednoten s 300 ECTS točkami.

Pogoje za vpis izpolnjuje tudi, kdor je končal enakovredno izobraževanje v tujini.

Fakulteta zaradi uspešnosti pri raziskovalnem delu posebej priporoča univerzitetno predizobrazbo s področja fizike, ali pa vsaj znanja na nivoju te univerzitetne izobrazbe.

V primeru omejitve vpisa bo Fakulteta skladno z 41. členom ZVIS objavila kriterije ocenjevanja kandidatov, ki bodo upoštevani pri izboru kandidatov. Ob omejitvi vpisa se pri izbiri kandidatov za vpis v doktorski študijski program Fizika upošteva povprečna ocena pri predhodnem študiju (delež 1/4), ocena magistrskega dela (delež 1/4) ter uspeh pri izbirnem izpitu Pregled klasične in moderne fizike (delež 1/2).

### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode na študijski programa 3. stopnje Fizika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način izvajanja študija:** izredni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 6

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2. letnik: 2,  
3. letnik: 2.

**Podrobnejše informacije o podiplomskem študiju dobijo kandidati na naslovu:**

doc. dr. Aleš Fajmut

**Telefon:** 02 2293 895

**Elektronski naslov:** [ales.fajmut@uni-mb.si](mailto:ales.fajmut@uni-mb.si)

ali

red. prof. dr. Samo Kralj

**Telefon:** 02 2293 897

**Elektronski naslov:** [samo.kralj@uni-mb.si](mailto:samo.kralj@uni-mb.si)

## 3. MATEMATIKA

V študijski program tretje stopnje MATEMATIKA se lahko vpišejo kandidati, ki imajo zaključen študij po enem od naslednjih študijskih programov:

- študijski program druge stopnje;

- študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe, sprejet pred 11.6.2004;
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11.6.2004, in študijski program za pridobitev specializacije, pri čemer se kandidatom pred vpisom v dani študijski program na predlog Oddelka za matematiko in računalništvo individualno določijo dodatne študijske obveznosti v višini 45 ECTS; to so izpiti iz ožjih področij matematične analize, algebre, diskretne matematike, geometrije, topologije, verjetnosti in statistike;
- študijski program, ki izobražuje za poklice, urejene z direktivami EU, ali drug enovit magistrski študijski program, ki je ovrednoten s 300 ECTS točkami.

Za uspešnejši študij po pričujočem programu se priporoča univerzitetno predizobrazbo s področja matematike ali naravoslovja.

V primeru omejitve vpisa bo Fakulteta skladno z 41. členom ZVIS objavila kriterije ocenjevanja kandidatov, ki bodo upoštevani pri izboru kandidatov. Ob omejitvi vpisa se pri izbiri kandidatov za vpis v doktorski študijski program Matematika upošteva uspeh pri drugostopenjskem študiju:

- povprečna ocena 20 %,
- ocena magistrskega dela 40 % ter
- uspeh na izbirnem izpitu, določenem na podlagi študijskega programa študenta, 40 %.

Gradivo za izbirni izpit temelji na osnovnih matematičnih vsebinah, katerih poznavanje je nujno potrebno za uspešen doktorski študij po danem študijskem programu.

#### VPIS PO MERILIH ZA PREHODE

Določbe po merilih za prehode na študijski programa 3. stopnje Matematika so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način izvajanja študija:** izredni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 6

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2. letnik: 2,  
3. letnik: 2.

**Podrobnejše informacije o podiplomskem študiju dobijo kandidati na naslovu:**

red. prof. dr. Dušan Pagon

**Telefon:** 02 2355 602

**Elektronski naslov:** [dusan.pagon@uni-mb.si](mailto:dusan.pagon@uni-mb.si)

#### 4. TEHNIKA – PODROČJE IZOBRAŽEVANJA

V študijski program tretje stopnje TEHNIKA - PODROČJE IZOBRAŽEVANJA se lahko vpišejo kandidati, ki so končali:

- študijski program druge stopnje;
- študijski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe, sprejet pred 11.6.2004;
- študijski program za pridobitev visoke strokovne izobrazbe, sprejet pred 11.6.2004, in študijski program za pridobitev specializacije, pri čemer se kandidatom pred vpisom v študijski program določijo dodatne študijske obveznosti v višini 60 ECTS; dodatne študijske obveznosti določi Oddelek za tehniko glede na smer zaključenega študijskega programa za pridobitev visoke strokovne izobrazbe oziroma glede na smer specializacije;
- študijski program, ki izobražuje za poklice, urejene z direktivami EU, ali drug enovit magistrski študijski program, ki je ovrednoten s 300 ECTS točkami.

V primeru omejitve vpisa bo Fakulteta skladno z 41. členom ZVIS objavila kriterije ocenjevanja kandidatov, ki bodo upoštevani pri izboru kandidatov. Ob omejitvi vpisa se pri izbiri kandidatov za vpis v doktorski študijski program Tehnika - področje izobraževanja upošteva uspeh pri študiju druge stopnje (povprečna ocena 30 %, ocena magistrskega dela 30 %) ter uspeh pri izbirnem izpitu (40 %), določenem s študijskim programom študenta. Izbirni predmet se določi iz bazičnih tehničnih in pedagoških vsebin, katerih poznavanje je nujno potrebno za uspešen doktorski študij.

#### **VPIS PO MERILIH ZA PREHODE**

Določbe po merilih za prehode na študijski programa 3. stopnje Tehnika - področje izobraževanja so objavljene na spletni strani fakultete <http://www.fnm.uni-mb.si> pod študij/podiplomski študij/študijski programi.

**Način izvajanja študija:** izredni

**Predvideno število vpisnih mest za vpis v 1. letnik:** 5

**Predvideno število vpisnih mest po merilih za prehode:** 2. letnik: 2,  
3. letnik: 2.

**Podrobnejše informacije o podiplomskem študiju dobijo kandidati na naslovu:**

red. prof. dr. Srečko Glodež

**Telefon:** 02 2293 752 ali 041 456 854

**Elektronski naslov:** [srecko.glodez@uni-mb.si](mailto:srecko.glodez@uni-mb.si)