

Univerzitetni študijski program: RAZREDNI POUK

Predmet: IZBRANA POGLAVJA IZ MATEMATIKE

Letnik: 1.

1. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študent v tolikšni meri nadgradi in poglobi svoje znanje matematike, da:

- ima suveren in kritičen odnos tako do učnega načrta matematike na razredni stopnji osnovne šole kakor tudi do različnih načinov obravnave matematičnih vsebin,
- si še nadalje pridobiva sposobnost matematičnega mišljenja,
- se usposablja za branje poljudne matematične literature in tako tudi za samoizobraževanje na tem področju,
- pozna najpomembnejše stopnje v zgodovinskem razvoju matematične znanosti, okvirno pa tudi predmet sodobnih znanstvenih raziskav v matematiki.

2. VSEBINA

Oglata telesa

Mreže oglatih teles, Eulerjeva formula za izbočena oglata telesa, pravilna oglata telesa.

Načrtovalne naloge v ravnini

Zrcaljenje in rotacija z običajnim geometrijskim orodjem. Simetrija, tlakovanje ravnine. Načrtovalne naloge z nestandardnim orodjem (z dvostranskim ravnilom, z okroglo šablono, s prepogibanjem papirja).

Merjenje v geometriji

Merjenje ploščine s tlakovanjem. Merjenje s kvadrati. Merjenje z enakostraničnimi trikotniki.

Števila

Zgodovina števnikov in zgodovina števil. Mestno zapisovanje števil. Kombinacije, permutacije, variacije, šifriranje. Deljivost in praštevila. Evklidov algoritem, diofantske enačbe. Skladnost celih števil po danem modulu in uporabe: koledar, deljivost s 3, 9, 11, ... , decimalni zapis racionalnih števil. Iracionalna števila.

Verjetnostni račun in statistika

Računanje z dogodki in računanje z verjetnostmi. Statistične cenilke: srednja vrednost, standardni odklon, korelacijski koeficient.

Množice

Urejanje in razporejanje (relacije). Enako močne neskončne množice, števne množice, neštevne množice. Kardinalna števila in računanje z njimi. Cantorjev izrek o potenčni množici. Protislovja v naivni teoriji množic.

Logika

Načini zlaganja izjav, semantična drevesa in resničnostne tabele. Tautologija, protislovje, logična enakovrednost. Osnovni vzorci sklepanja.

3. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Predmet je poveza z naravoslovjem, s pedagoško metodologijo, s filozofijo.

4. ŠTUDIJSKA LITERATURA

Grasselli, J.: Osnove teorije števil, Knjižnica Sigma 14a., Ljubljana 1975.

Devide, V.: Matematika skozi kulture in epohe, Ljubljana 1984.

Prijatelj, N.: Matematične strukture I, Knjižnica Sigma 9c., Ljubljana 1988.

Prijatelj, N.: Osnove matematične logike, I.del, Knjižnica Sigma 33c., 1992.

Struik, D. J.: Kratka zgodovina matematike, Knjižnica Sigma 27a., Ljubljana 1986.

Osnovnošolski in srednješolski slovenski učbeniki matematike.

Poljudna revija Presek

5. POSEBNOSTI

Navodila za izvajanje:

Vaje se izvajajo v skupinah po največ 30 študentov.

Kadrovski pogoji:

Habilitiran visokošolski učitelj in sodelavec - asistent.

Materialni pogoji:

Učilnica z AV opremo, učila (nestandardno geometrijsko orodje, modeli geometrijskih teles, ...).

Avtor: **dr. Jože MALEŠIČ, doc.**