

| | | | | |
|------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------|
| M030 | Obavezni 5. godina | Metodika nastave matematike II | P+V+S (1+2+1) + (1+2+1) | ECTS 5+5 |
|------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------|

Cilj predmeta. Cilj predmeta je osposobiti studente za kvalitetno i uspješno planiranje, organizaciju, realizaciju i evaluaciju nastave matematike kao i primjenu suvremenih i tradicionalnih didaktičkih strategija i metoda poučavanja pri izvođenju nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi. Kombinacijom predavanja, vježbi i seminara proučavat će se mogućnosti primjene pojedinih strategija i metoda poučavanja u ovisnosti o matematičkim sadržajima koje je potrebno usvojiti, u ovisnosti o uzrastu i sposobnosti učenika te u ovisnosti o ciljevima pojedinih srednjih škola. Poseban naglasak ovog predmeta je na primjeni naučenih metoda iz predmeta Metodika nastave matematike I, radu s naprednim učenicima, pripremi istih za natjecanje iz matematike te radu s učenicima s teškoćama u učenju matematike.

Potrebna predznanja. Gradivo prethodnih godina studija matematike

Sadržaj predmeta.

1. Metodika i teme rada s nadarenim učenicima. Matematička natjecanja.
2. Rad s učenicima s teškoćama u učenju matematike.
3. Zadaci u nastavi matematike. Zadaci otvorenog i zatvorenog tipa. Postavljanje i rješavanje matematičkih zadataka. Metodologija rješavanja raznih tipova zadataka.
4. Priprema za izradu stručnog članka s tematikom namijenjenom radu s naprednim učenicima. Priprema izlaganja na stručnom skupu s tematikom namijenjenom radu s naprednim učenicima.
5. Metodika posebnih matematičkih sadržaja.
6. Analiza nastavnih sadržaja i popratnog materijala za nastavu matematike u drugim zemljama.

Očekivani ishodi učenja.

Očekuje se da nakon položenog kolegija studenti:

- primjenjuju prikladne metode rada i učenja za učenike različitih matematičkih sposobnosti i interesa;
- koriste različite metode rješavanja problemskih zadataka prikladne učenicima;
- prouče i obrade temu iz stručne matematičke literature te je prezentiraju usmeno putem izlaganja i pismeno u obliku članka koristeći matematički jezik i notaciju;
- uspostave suradnju s matematičkim časopisima;
- koriste popularno-znanstvenu literaturu kao motivaciju za prikladne matematičke sadržaje;
- stručno i metodički korektno izvode nastavni sat u osnovnoj i srednjoj školi;
- koriste ispravno matematički aparat i matematičku terminologiju.

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Predavanja i vježbe su obavezne. Vježbe se izvode u suradnji s osnovnim i srednjim školama. Studenti imaju obvezu slušanja, analiziranja i izvođenja dogovorenih nastavnih sati pod vodstvom izvođača predmeta metodike, a u suradnji s osnovnoškolskim ili srednjoškolskim profesorom mentorom. Tijekom godine putem kolokvija, koji pokrivaju cijelo gradivo, provjerava se znanje studenata, a samostalno realizirani nastavni sati studenata se ocjenjuju. Nakon odslušanih predavanja i odrađenih vježbi polaže se ispit, koji se sastoji od usmenog dijela.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. M. Pavleković, Metodika nastave matematike s informatikom I, Element, Zagreb, 2001.

Dopunska literatura:

1. M. Pavleković, Metodika nastave matematike s informatikom II, Element, Zagreb, 1999.
2. Z. Kurnik, Posebne metode rješavanja matematičkih problema, Element, Zagreb, 2010.
3. G. Polya, Kako ću riješiti matematički zadatak, Školska knjiga, Zagreb, 1984.
4. M. Sharma, Matematika bez suza, ed. Ilona Posokhova, Ostvarenje, Lekenik, 2000.
5. Udžbenici, zbirke zadatka i ostali didaktički materijali za osnovnu i srednju školu
6. Časopisi: Matka, Matematičko-fizički list, Matematika i škola, Osječki matematički list, Poučak, Mathematics Teacher
7. S. Posamentier, J. Stepelman, Teaching Secondary School Mathematics: Techniques and Enrichment Units, Prentice Hall, 1998.
8. S. G. Krantz, How to teach mathematics, Amer. Math. Soc., Boston, 1999.