

I005	Obavezni 9. semestar	Metodika nastave informatike	P+V+S 2+1+0	ECTS 4
------	-------------------------	-------------------------------------	----------------	-----------

Cilj predmeta. Upoznati studente sa suvremenim pristupima u organiziranju nastave, nastavnim pomagalicima i postupcima izvođenja nastave informatike. Osposobiti studente, buduće nastavnike matematike i informatike, za prepoznavanje učeničkih interesa, sposobnosti i poteškoća. Pripremiti ih za rad s naprednim učenicima i s učenicima s teškoćama u učenju informatike.

Potrebna predznanja. Uvod u računarstvo, Uvod u programiranje.

Sadržaj predmeta.

1. Uvod. Osnovna pitanja metodike - organizacija nastave, nastavna pomagala i postupci pripreme i izvođenja nastave. Veza metodike s didaktikom - nastavni sadržaji i tematske cjeline, ciljevi, načini predočavanja i potrebna predznanja.
2. Problemi u nastavi informatike. Sveobuhvatan prikaz nastavnih sadržaja informatike i podjela na tematske cjeline. Brzina promjena i prodornost kao osnovna obilježja računalnih tehnologija. Utjecaj metodičkih i didaktičkih krutosti iz drugih nastavnih područja na nastavu informatike, te načini njihovog ublaživanja. Nove smjernice razvoja nastavnog programa informatike.
3. Metode nastave informatike. Planiranje nastavne građe i redoslijed izvođenja. Struktura i vrste nastavnog sata. Postupci izvođenja nastave. Animiranje učenika. Principi didaktičke teorije i njihova primjena u nastavi informatike. Kibernetičke metode. Heuristička, programska i problemska nastava. Analiza i sinteza, analogija, algoritamski pristup rješavanju problema. Prilagodba računalnih sadržaja i raspoloživih nastavnih materijala psihologiji i dobi učenika. Zahtjevi i oblici priprema nastavnika za izvođenje nastave informatike. Analiza nastavnog sata. Praćenje napredovanja i nadarenosti učenika. Postupci provjere stečenih znanja. Samostalni rad učenika.
4. Zasnivanje uvjeta izvođenja nastave informatike. Veza nastavnog sadržaja, pomagala i načina izvođenja nastave. Osposobljenost nastavnika za praćenje brzih promjena u nastavnim sadržajima i načinima izvođenja nastave. Literatura za pripremu nastave. Opremanje prostora za nastavu informatike. Računalo kao nastavno sredstvo. Programski alati za pripremu, prikaz i raspodjelu nastavnih sadržaja te praćenje uspjeha. Internet tehnologija u nastavi informatike
5. Prilagodba metodičkih i didaktičkih principa nastavnim područjima informatike. Upotreba računala i Interneta kao nastavnih pomagala. Priprema nastavnih materijala na računalu s mogućnošću prikaza uz pomoć prezentacijskog alata ili odgovarajućeg programskog okruženja. Teorijsko upoznavanje, produbljivanje znanja, primjeri, problemi i rješenja osnova su obrade svih nastavnih područja informatike. Računalni sustav i osobno računalo. Računalna mreža i Internet. Kibernetički i heuristički pristup s primjerima. Razvoj i osnove rada računala kroz računalnu animaciju. Prikaz osnova logike, građe računala i informacije u računalu analogijskim modelima i simulacijskim programima. Algoritamski način razmišljanja. Programski jezik odgovarajuće razine složenosti. Programska rješenja jednostavnih problema putem računala. Samostalno ili timsko korištenje računala u rješavanju cjelovitih problema (ovisno o struci i uzrastu).

Očekivani ishodi učenja.

Očekuje se da nakon položenog kolegija studenti:

- koriste računala i prikladne programske pakete potrebne za metodiku nastave informatike;
- prezentiraju, slušaju i analiziraju sate održane u srednjim školama;
- diskutiraju probleme i posebnosti u metodici nastave informatike;
- istraže mogućnosti korištenja informatike u odgojno-obrazovnom procesu;
- preispitaju svoja osobna i profesionalna iskustva (razvijaju praksu);
- koriste literaturu iz područja metodike s naglaskom na metodiku nastave informatike.

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Predavanja i vježbe su obavezne. Vježbe se izvode djelomično u suradnji sa srednjim školama. Studenti imaju obavezu slušanja i analiziranja dogovorenih nastavnih sati pod vodstvom izvođača predmeta metodike, a u suradnji sa srednjoškolskim profesorom. Studenti mogu utjecati na konačnu ocjenu tako da tijekom semestra izrade seminarski rad.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da

Osnovna literatura:

1. V. Galešev i dr., Informatika i računarstvo: metodički priručnik za nastavnike, SysPrint, Zagreb, 2006.

Dopunska literatura:

1. L. Cassel, R.Reis, Informatics Curricula and Teaching Methods, Kluwer Academic Publishers,2003.
2. M. Pavleković, Metodika nastave matematike s informatikom I i II, Element, Zagreb,(1997.),(1999.)
3. G. Martinović, Recenzirani nastavni materijali za osnovne i srednje škole
4. L. Budin, Informatika za 1. razred gimnazije, Element, Zagreb, 1996.