

*"Geogebra, kao alat za modelovanje i dinamičke konstrukcije, kod učenika razvija učenje putem otkrivanja, sposobnost proučavanja problema, logičko zaključivanje i što je najbitnije individualno učenje. "*

Udruženje matematičara Tuzlanskog kantona (UM TK) pokreće aktivnosti vezane za obuku i usavršavanje u korištenju softverskih paketa namjenjenih matematičarima. Prva od tih aktivnosti jeste korištenje paketa *GeoGebra*. *GeoGebra* je dinamički matematički *open source* (besplatni) software za učenje i podučavanje matematike u školama. Stvorili su ga Markus Hohenwarter i internacionalni tim programera. *GeoGebra* predstavlja briljantan posao koga svi mi predavači matematike trebamo pozdraviti. *GeoGebra* kombinuje geometriju, algebru, analizu i statistiku, na jedan moderan i jednostavan način, kako za korištenje tako i za primjenu.

Besplatan software se može preuzeti sa <http://www.geogebra.org>

Iskustva drugih zemalja, prvenstveno naših susjeda Srbije i Hrvatske, pokazuju se veoma pozitivnim i doživljavaju veoma veliku zainteresovanost kod nastavnog osoblja, ali i učenika. To je uzrokovalo organizaciju instituta GeoGebre u susjednim zemljama. Obzirom da se ovaj paket već dugi niz godina izučava i koristi kroz predmet "Učenje pomoću računara" na Prirodno-matematičkom fakultetu u Tuzli, krenuli smo u projekat omasovljenja korištenja ovog paketa i kod nas, prvenstveno u TK, a u saradnji sa ostalim udruženjima matematičara, proširiti to na cijelu Federaciju BiH.

## OPŠTE INFORMACIJE

Organizator **UM TK**, u saradnji sa *Prirodno-matematičkim fakultetom Tuzla*.

Predavači: **E. Baraković**, *docent*, PMF Tuzla.

**N. Okičić**, *vanredni profesor*, PMF Tuzla.

**A. Tanović**, *asistent*, SŠ.

**E. Mekić**, *viši asistent*, SŠ.

**E. Mujkić**, *asistent*, SŠ.

**studenti, III i IV godine studija**, PMF.

Ciljna skupina **Zaposlenici osnovnih i srednjih škola TK**.

GDJE? **Prirodno-matematički fakultet**, *Tuzla*, učionice 201 i 202.

KADA? **2018.**, *Nulti i prvi nivo - januar, februar ; Drugi i treći nivo - jun, juli.*  
(tačne datume i satnice u dogovoru sa kandidatima)

Prijava **Prijava na adresu [nermin.okicic@untz.ba](mailto:nermin.okicic@untz.ba)**.

Krajnji datum prijave za nulti nivo: 18.01.2018.

Predavači: **Nermin Okičić**, vanredni profesor, PMF Tuzla.

**Edis Mekić**, viši asistent, SŠ.

**Elvir Mujkić**, asistent, SŠ.

Lokacija **Prirodno-matematički fakultet**, Tuzla, učionice 201 i 202 (treći sprat).

Kalendar **Nulti nivo: tri termina po 4 sata.**

19.01.2018. 20.01.2018. 26.01.2018.

od 09.00 do 13.00

### O KURSU

Cilj kursa **Početna obuka rada na računaru.**

Obučiti kandidata kako se kreira novi direktorij i novi file. Snimanje filea u direktorij. Pozivanje filea iz direktorija.

Obučiti kandidata o osnovnim komponentama *GeoGebre*. Aktiviranje *Geogebre*. Interface *GeoGebre*.

Ciljna skupina **Apsolutni početnici**, *Prije svega ovdje se podrazumijevaju početnici u radu sa GeooGebrom.*

Nije potrebno nikakvo predznanje za ovaj nivo

- Plan rada
1. sat: *Kreiranje direktorija. Snimanje filea u direktorij injegovo otvaranje iz direktorija. Ekstenzije fileova.*
  2. sat: *Aktiviranje programa GeoGebra. Interface. Podjela ekrana: algebarski izgled, grafički izgled i input bar.*
  3. sat: *Glavni meni: File, Edit, View, Options, Tools.*
  4. sat: *Konstrukcioni alati: 1-5 (Move, Point, Line, Perpendicular line i Polygon)*
  5. sat: *Konstrukcioni alati: 1-5 (Move, Point, Line, Perpendicular line i Polygon)*
  6. sat: *Konstrukcioni alati: 6-11 (Circle, Ellipse, Angle, Reflect Object in Line, Slider, Move Graphics View )*
  7. sat: *Konstrukcioni alati: 6-11 (Circle, Ellipse, Angle, Reflect Object in Line, Slider, Move Graphics View )*
  8. sat: *Algebarski unos (Korištenje input bara.). Biblioteka funkcija (osnovne funkcije).*
  9. sat: *Algebarski unos (Korištenje input bara.). Biblioteka funkcija (osnovne funkcije).*
  10. sat: *Slobodni, zavisni i pomoćni objekti.*
  11. sat: *Demonstracija svega urađenog: Primjer 1*
  12. sat: *Demonstracija svega urađenog: Primjer 2*

Vrednovanje **Nakon odslušanog kursa kandidati dobijaju potvrdu o odslušanom kursu,** Potvrda je u formi certifikata.

## PRVI NIVO

Predavači: **Elvis Baraković**, *docent*, PMF Tuzla.

**Elvir Mujkić**, *asistent*, SŠ.

**Adisa Tanović**, *asistent*, SŠ.

Lokacija **Prirodno-matematički fakultet**, *Tuzla*, učionice 201 i 202 (treći sprat).

Kalendar **Prvi nivo: tri termina po 4 sata.**

03.02.2018. 10.02.2018. 17.02.2018.

od 09.00 do 13.00

### O KURSU

Cilj kursa **Kreiranje GGB file.**

Obučiti kandidata kako se konstruišu objekti i kako se mjenja izgled objekata.

Ciljna skupina **Počelnici**, *Kandidati su se već susretali sa GeoGebrom. Razumijevanje osnovnih komponenti GeoGebra interfeasa i principa rada.*

Poželjno je da kandidat ima odslušan nulti nivo, ali nije obavezan

- Plan rada
1. sat: *Ponavljjanje stečenog znanja iz nultog nivoa.*
  2. sat: *Geometrijski objekti: tačka, vektor, duž, linija, koordinatne ose, konusni presjeci, funkcije, krive i nejednakosti.*
  3. sat: *Geometrijski objekti: tačka, vektor, duž, linija, koordinatne ose, konusni presjeci, funkcije, krive i nejednakosti.*
  4. sat: *Generalni objekti: brojevi i uglovi, kompleksni brojevi, logičke vrijednosti, nizovi, matrice, tekst i slike.*
  5. sat: *Generalni objekti: brojevi i uglovi, kompleksni brojevi, logičke vrijednosti, nizovi, matrice, tekst i slike.*
  6. sat: *Action objekti: Check boksovi, input boksovi, gumbovi, padajuće liste.*
  7. sat: *Action objekti: Check boksovi, input boksovi, gumbovi, padajuće liste.*
  8. sat: *Osobine objekata. Vidljivost objekta. Fiksiranje objekta. Ispunjavanje objekta. Dinamičke boje. Uslovna vidljivost.*
  9. sat: *Osobine objekata. Vidljivost objekta. Fiksiranje objekta. Ispunjavanje objekta. Dinamičke boje. Uslovna vidljivost.*
  10. sat: *Animacija. Upotreba slidera i njihove osobine.*
  11. sat: *Animacija. Upotreba slidera i njihove osobine.*
  12. sat: *Scripting.*

Vrednovanje **Nakon odslušanog kursa kandidati dobijaju potvrdu o odslušanom kursu.** Potvrda je u formi sertifikata.