

SEMINAR IZ MATLABA / MATHEMATICICE

UPUTE, BODOVANJE I TEME

UPUTE ZA PISANJE

1. Seminar se piše u Mathematici ili Matlabu, prema vašem izboru (oba programa su instalirana u kompjuterskim učionicama), te nekom programu za uređivanje teksta (npr. Wordu, WordPadu i slično).
2. O načinu određivanja teme pogledajte na oglasnoj ploči ili internetu.
3. Seminar treba imati **najmanje četiri stranice** i mora kroz **nekoliko primjera** obraditi **sve** navedeno u zadanoj temi. Na naslovnoj stranici seminara obavezno napišite svoje ime i prezime, matični broj, te naziv seminara.
4. Seminar predajete isprintan ili na disketi, CD-u, DVD-u ili USB kartici.
5. Prilikom predavanja seminara morat ćete ga znati demonstrirati na kompjuteru.

! VAŽNA NAPOMENA:

NIJE DOZVOLJENO KOPIRATI SEMINARE OD OSTALIH STUDENATA ILI RADITI U GRUPAMA PA IMATI ISTE RADOVE.

BODOVANJE

Na seminaru i popratnom odgovaranju moguće je dobiti najviše 13 bodova:

1 – 3 boda

ako predate seminar i u stanju ste ga obrazložiti na kompjuteru

4 – 6 bodova

za seminar, obrazloženje i odgovaranje na **jedno pitanje** (asistent će vam postaviti pitanja iz korištenja programa, npr. da unesete i derivirate funkciju u MatLabu te nađete njenu vrijednost u nekoj točki) iz **bilo koje** od dolje navedenih tema, nevezano iz kojeg ste dijela radili seminar

7 – 10 bodova

za seminar, obrazloženje i odgovaranje na **dva pitanja** iz **bilo koje** od dolje navedenih tema

11 - 13 bodova

za seminar, obrazloženje i odgovaranje na **tri pitanja** iz **bilo koje** od dolje navedenih tema

TEME – Matematika 1

1. Vektori, matrice i linearni sustavi

zadavanje vektora, zbrajanje vektora, množenje vektora skalarom, skalarno i vektorsko množenje vektora, zadavanje matrica, množenje matrica, množenje matrica i vektora, determinanta matrice, inverzna matrica, transponirana matrica, zadavanje linearnog sustava, rješavanje linearnog sustava, matricni zapis linearnog sustava, rješavanje matricne jednadžbe linearnog sustava, grafičko rješavanje linearnog sustava

2. Funkcije

zadavanje funkcije, evaluacija funkcije u točki, zbrajanje i množenje funkcija, kompozicija funkcija, nalaženje inverzne funkcije, crtanje grafa funkcije, nalaženje nultočki funkcije, numeričko rješavanje funkcijskih jednadžbi (npr. $e^x = \sin x$), grafičko rješavanje funkcijskih jednadžbi

3. Derivacija funkcije i primjene

zadavanje funkcije, nalaženje prve i viših derivacija funkcije, evaluacija derivacije funkcije u zadanoj točki, nalaženje ekstrema funkcija, račun tangente na graf funkcije u zadanoj točki, crtanje grafa funkcije i tangente u zadanoj točki

4. Aproksimacije i Taylorov red funkcije

zadavanje funkcije, nalaženje prve i viših derivacija funkcije, račun linearne i kvadratne aproksimacije funkcije u zadanoj točki, grafički prikaz funkcije te njene linearne i kvadratne aproksimacije, račun približne vrijednosti funkcije u konkretnoj točki, razvoj funkcije u Taylorov red