

ORGANIZACIJA KURSA I PRAVILA POLAGANJA IZ PREDMETA

Računarsko modelovanje fizičkih pojava

Računarsko modelovanje fizičkih pojava odvija se tokom drugog semestra osnovnih studija na modulu za Softversko inženjerstvo. Kroz predmet studenti se upoznaju sa metodama softverske implementacije matematičko-fizičkih modela određenih fizičkih pojava, koji se kroz fenomenološka preslikavanja mogu primeniti na širok spektar pojava u drugim, kako prirodnim tako i društvenim sferama života.

Detaljnije informacije o programu predmeta kao i sve relevantne informacije vezane za ovaj predmet, dostupne su na web stranici: <http://nobel.etf.bg.ac.rs/studiranje/kursevi/13s111rmfp/> ili se mogu dobiti od predmetnog nastavnika (email: marko.krstic@etf.rs).

FORMA IZVOĐENJA NASTAVE I LITERATURA:

Nastava se izvodi kroz časove predavanja i laboratorijskih vežbi koje se održavaju u računarskoj učionici i okviru kojih studenti formiraju modele fizičkih procesa, koristeći programski paket Python, numerički implementiraju ove modele i tumače rezultate dobijene primenom numeričkog proračuna ili simulacije. Osim web stranice predmeta, komunikacija sa studentima obavljaće se i putem MS Teams grupe.

Na časovima predavanja, studentima će biti predstavljeni fizički modeli i date smernice za njihovu implementaciju. Na časovima laboratorijskih vežbi, studenti formiraju model, softverski ga implementiraju, analiziraju i diskutuju rezultate simulacija.

Nastava će se održavati u 8 blokova, u trajanju od 3×45 minuta prema rasporedu koji će biti objavljen nakon završetka procesa izbora predmeta. Prvi blok predstavlja uvodni čas na kome će biti prikazane osnove rada u programskom jeziku Python. U narednih 7 blokova biće obrađene teme koje se odnose na primenu odabranih fizičkih modela u ekonomiji (modeli tržišta i inflacije), biologiji (model lovca i lovine), medicini (modeli širenja epidemije), saobraćaju.

Za svaki termin laboratorijskih vežbi biće unapred pripremljena literatura koja će biti dostupna na web prezentaciji predmeta.

PRAVILA POLAGANJA I FORMA ISPITA:

Predispitne obaveze: Predispitne obaveze nose maksimalno 70 poena. Poene u okviru predispitnih obaveza student može ostvariti na različite načine:

- Uspešna realizacija numeričkog modela i tumačenje rezultata za probleme obrađivane u okviru termina laboratorijskih vežbi na računaru donosi maksimalno 3 poena po terminu, odnosno ukupno $7 \times 3 = 21$ poen.
- U toku semestra biće organizovana dva domaća zadatka. Ispravno urađen i odbranjen domaći zadatak nosi maksimalno 30 poena, odnosno ukupno $2 \times 30 = 60$ poena.

Poeni osvojeni u okviru predispitnih obaveza važe tokom tekuće školske godine (2023/24).

Ispit: Ispit nosi maksimalno 30 poena. Ispit se polaže u regularnim ispitnim rokovima, a u terminu prema dogovoru sa studentima i po formi odgovara časovima laboratorijskih vežbi na računaru: student samostalno rešava zadatke, formira numerički model u programskom paketu Python i tumači rezultate simulacije. Ispit se radi u trajanju od 180 minuta.

FORMIRANJE OCENE:

Ocena se formira sabiranjem poena osvojenih na predispitnim obavezama i ispitu. Student je položio ispit ukoliko je osvojio najmanje 51 poen. Ocena 6 zahteva minimalno 51 poen, ocena 7 minimalno 61 poen, ocena 8 minimalno 71 poen, ocena 9 minimalno 81 poen i ocena 10 minimalno 91 poen.

Beograd, februar, 2024. godine
Predmetni nastavnik