



VISOKA ŠOLA NA PTUJU

Vičava I, 2250 Ptuj, Slovenija

T: +386 2 78 71 829

E: info-vsp@scptuj.si

MODELIRANJE IN SIMULACIJE

dr. Gregor Sagadin, predavatelj

Vsebina:

- Uvod: strokovna nomenklatura, definicije, postopek modeliranja in simuliranja, cilji, ekonomski vidik, vizualizacija.
- Modeliranje bioskih sistemov: okvir, analogije in realizacija, validacija in verifikacija, dinamični sistemi v biologiji in tehniki, dogodkovni sistemi.
- Simulacija: razvrstitve, postopki, omejitve, simulatorji in računanje, modeliranje porazdeljenih sistemov
- Računalniška orodja in metode računanja: numerični postopki, diskretizacija modelov, emulacija, simulacijski jeziki, preiskovanje in optimiranje, biomimetski postopki, nevronske mreže, genetski algoritmi, sprotna simulacija
- 2D in 3D upodabljanje (CAD), animacije, navidezna in razširjena resničnost, 3D simulacija, stereo prikaz, haptika

Temeljni viri:

- Borut Zupančič, Rihard Karba, Drago Matko, Igor Škrjanc: *Simulacija dinamičnih sistemov*, Založba FER, 2010.
- F. L. Severance: *System Modeling and Simulation*, Wiley, Hoboken, 2001.
- P. Cafuta: *Simulacijska tehnika*, UM FER, Maribor, 1993.

Način ocenjevanja:

Pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge in projekt.

Obveznosti študentov:

Izpit (40%), projekt (30%) in laboratorijske vaje (30%).