

**Pomorski fakultet Kotor / POMORSKE NAUKE / Model. i simulir.elemenata brodskih energet.sist.**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | Model. i simulir.elemenata brodskih energet.sist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 13455                                           | Obavezan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3               | 5                        | 2+2+0                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | POMORSKE NAUKE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Nema posebnih uslova za upis i slušanje ovoga predmeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Materija koja se obrađuje u predmetu je namijenjena upoznavanju studenata sa simulacijskim modeliranjem i njegovom primjenom u analizi i oblikovanju elemenata brodskih energetske sistema. Simulacijsko modeliranje omogućuje stvaranje modela dinamičkih procesa, izvođenje simulacijskih eksperimenata s modelom i procjenu performansi dinamičkih procesa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Očekuje se da studenti analiziraju i interpretiraju rješenja nakon provedenih simulacijskih eksperimenata. Uz uporabu statističke analize da izrade modele za prepoznate probleme korištenjem metoda simulacijskog modeliranja. Da koriste programske alate koji podržavaju metode i tehnike simulacijskog modeliranja. Da mogu prepoznati probleme iz područja elemenata brodskih energetske sistema koje je moguće riješiti različitim metodama simulacijskog modeliranja. Da mogu primijeniti odgovarajuće metode za izvođenje simulacijskih eksperimenata i pružaju podršku procesu modeliranja i simuliranja na osnovu rezultata simulacijskih eksperimenata. Student po završetku kolegija će imati slijedeće kompetencije: - razumijevanje načina simulacijskog modeliranja sa primjenom u analizi i oblikovanju elemenata brodskih energetske sistema, - izrada simulacijskih modela i njihova verifikacija, - razumijevanje analize izlaznih podataka simulacijskog eksperimenta. |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | dr Sead Cvrk pod mentorstvom prof dr Danila Nikolića                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, izrada seminarskih radova, vježbe, konsultacije, samostalni rad i završni ispit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Osnovne ideje simulacijskog modeliranja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Pristup simulacijskom modeliranju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Osnovne ideje simulacije diskretnih događaja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Izgradnja konceptualnih simulacijskih modela                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Strategije izvođenja simulacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | Izgradnja simulacijskih programa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Stvaranje povjerenja u simulacijske modele Kolokvijum I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Osnovni elementi vjerovatnoće i statistike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Generisanje uzoraka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Analiza ulaznih podataka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, pred.                              | Planiranje simulacijskih eksperimenata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|---------|---|---|---|---|---|---|------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| XI nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Analiza izlaza simulacijskih eksperimenata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XIII nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Osnovne ideje sistemske dinamike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XIII nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Konceptualni modeli sistemske dinamike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XIV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Osnovne jednačine sistemske dinamike Kolokvijum II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Opterećenje studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 min Struktura: 2 sata predavanja 2 sat vježbi 2 sata i 40 min samostalnog rada, uključujući konsultacije U semestru Nastava i završni ispit: 6 sati + 40 min x 16 = 106 sati + 40 min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6 sati + 40 min) = 13 sati +20 min Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30 = 150 sati Za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita: 150-(120 sati)=30 sati Struktura opterećenja: 106 sati + 40 min (nastava) + 13 sati + 20 min (priprema) + 30 sati (dopunski rad) |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| <table><tr><td>Nedjeljno</td><td colspan="6">U toku semestra</td></tr><tr><td>5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta<br/>2 sat(a) teorijskog predavanja<br/>0 sat(a) praktičnog predavanja<br/>2 vježbi<br/>2 sat(a) i 40 minuta<br/>samostalnog rada, uključujući i konsultacije</td><td colspan="6">Nastava i završni ispit:<br/>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta<br/>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br/>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta<br/>Ukupno opterećenje za predmet:<br/>5 x 30=150 sati<br/>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br/>30 sati i 0 minuta<br/>Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)</td></tr><tr><td>Obaveze studenta u toku nastave</td><td colspan="6">Studenti su u obavezi da pohađaju nastavu, predaju domaće zadatke, rade seminarske radove i polažu zavšni ispit.</td></tr><tr><td>Konsultacije</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>Literatura</td><td colspan="6">1. V. Čerić: Simulacijsko modeliranje, Školska knjiga , Zagreb, 1993. 2. A. Munitić: Kompjuterska simulacija uz pomoć sistemske dinamike, Brodosplit, Split, 1989. 3. A. Law, W. D. Kelton: Simulation Modelling and Analysis, Fifth Edition, McGraw Hill, New York, 2014.</td></tr><tr><td>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</td><td colspan="6">1. Seminarski rad I, od 0 do 30 bodova; 2. Seminarski rad II, od 0 do 30 bodova; 3. Završni ispit, od 0 do 40 bodova. Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 50 bodova.</td></tr><tr><td>Posebne naznake za predmet</td><td colspan="6">Po potrebi, predavanja se mogu održavati na engleskom jeziku.</td></tr><tr><td colspan="7">Napomena</td></tr><tr><td>Ocjena:</td><td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td></tr><tr><td>Broj poena</td><td>manje od 50 poena</td><td>više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena</td><td>više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena</td><td>više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena</td><td>više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena</td><td>više ili jednako 90 poena</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Nedjeljno                                     | U toku semestra                               |                                               |                                               |                           |  |  | 5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta<br>2 sat(a) teorijskog predavanja<br>0 sat(a) praktičnog predavanja<br>2 vježbi<br>2 sat(a) i 40 minuta<br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije | Nastava i završni ispit:<br>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta<br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta<br>Ukupno opterećenje za predmet:<br>5 x 30=150 sati<br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br>30 sati i 0 minuta<br>Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad) |  |  |  |  |  | Obaveze studenta u toku nastave | Studenti su u obavezi da pohađaju nastavu, predaju domaće zadatke, rade seminarske radove i polažu zavšni ispit. |  |  |  |  |  | Konsultacije |  |  |  |  |  |  | Literatura | 1. V. Čerić: Simulacijsko modeliranje, Školska knjiga , Zagreb, 1993. 2. A. Munitić: Kompjuterska simulacija uz pomoć sistemske dinamike, Brodosplit, Split, 1989. 3. A. Law, W. D. Kelton: Simulation Modelling and Analysis, Fifth Edition, McGraw Hill, New York, 2014. |  |  |  |  |  | Oblici provjere znanja i ocjenjivanje | 1. Seminarski rad I, od 0 do 30 bodova; 2. Seminarski rad II, od 0 do 30 bodova; 3. Završni ispit, od 0 do 40 bodova. Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 50 bodova. |  |  |  |  |  | Posebne naznake za predmet | Po potrebi, predavanja se mogu održavati na engleskom jeziku. |  |  |  |  |  | Napomena |  |  |  |  |  |  | Ocjena: | F | E | D | C | B | A | Broj poena | manje od 50 poena | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |
| Nedjeljno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | U toku semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| 5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta<br>2 sat(a) teorijskog predavanja<br>0 sat(a) praktičnog predavanja<br>2 vježbi<br>2 sat(a) i 40 minuta<br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nastava i završni ispit:<br>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta<br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta<br>Ukupno opterećenje za predmet:<br>5 x 30=150 sati<br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br>30 sati i 0 minuta<br>Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)             |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Obaveze studenta u toku nastave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Studenti su u obavezi da pohađaju nastavu, predaju domaće zadatke, rade seminarske radove i polažu zavšni ispit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Konsultacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. V. Čerić: Simulacijsko modeliranje, Školska knjiga , Zagreb, 1993. 2. A. Munitić: Kompjuterska simulacija uz pomoć sistemske dinamike, Brodosplit, Split, 1989. 3. A. Law, W. D. Kelton: Simulation Modelling and Analysis, Fifth Edition, McGraw Hill, New York, 2014.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. Seminarski rad I, od 0 do 30 bodova; 2. Seminarski rad II, od 0 do 30 bodova; 3. Završni ispit, od 0 do 40 bodova. Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 50 bodova.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Posebne naznake za predmet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Po potrebi, predavanja se mogu održavati na engleskom jeziku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Napomena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Ocjena:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E                                             | D                                             | C                                             | B                                             | A                         |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |
| Broj poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | manje od 50 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |  |  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |                                 |                                                                                                                  |  |  |  |  |  |              |  |  |  |  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |                                       |                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |                            |                                                               |  |  |  |  |  |          |  |  |  |  |  |  |         |   |   |   |   |   |   |            |                   |                                               |                                               |                                               |                                               |                           |