

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**

Pavlinska 2, 42000 VARAŽDIN

Telefon: (042) 390-818; Telefax: (042) 213-413; [www.foi.hr](http://www.foi.hr)



**MODELI PRAĆENJA RADA I  
OCJENJIVANJA STUDENATA**

**akademske 2013./2014. godine**

**Sveučilišni diplomskih studija informatike**

**U Varaždinu, rujan 2013.**

**Nakladnik:**

**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE**

Pavlinska 2, 42000 Varaždin

**Za nakladnika:**

Prof.dr.sc. Vjeran Strahonja

dekan FOI

**Urednik:**

Doc.dr.sc. Zlatko Erjavec

prodekan za nastavu FOI

**Copyright © v 1.0**

**FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE - VARAŽDIN**

Niti jedan dio ove publikacije ne smije se umnožavati, fotokopirati  
ili na bilo koji način reproducirati bez dopuštenja nakladnika.

## Sadržaj

|  |     |
|--|-----|
| Analiza i razvoj programa .....                                | 1   |
| Baze znanja i Semantički Web .....                             | 12  |
| Didaktika 1 .....  | 17  |
| Didaktika 2 .....  | 23  |
| Diskretne strukture s teorijom grafova .....                   | 29  |
| Elektroničko i mobilno poslovanje .....                        | 35  |
| ERP sustavi .....  | 42  |
| Fizičko oblikovanje baza podataka .....                        | 46  |
| Inteligentni sustavi .....                                     | 51  |
| Interdisciplinarni pristup vizualnoj i medijskoj kulturi ..... | 58  |
| Javni menadžment .....   | 66  |
| Korporacijsko upravljanje .....                                | 74  |
| Kvaliteta i mjerenja u informatici .....                       | 79  |
| Logičko programiranje .....                                    | 88  |
| Metode pretraživanja i klasifikacija informacija .....         | 93  |
| Metodika nastave informatike 1 .....                           | 105 |
| Metodika nastave informatike 2 .....                           | 110 |
| Mjerenje organizacijskih performansi .....                     | 115 |
| Modeliranje i simulacije .....                                 | 121 |
| Napredne Web tehnologije i servisi .....                       | 125 |
| Nenasilno rješavanje sukoba .....                              | 136 |
| Opća pedagogija .....  | 142 |
| Operacijska istraživanja 2 .....                               | 148 |
| Organizacijska teorija .....                                   | 154 |
| Osnove opće i razvojne psihologije .....                       | 163 |
| Praksa u posebnim uvjetima .....                               | 170 |
| Primjenjene metode istraživanja u društvenim znanostima .....  | 175 |
| Psihologija razrednog odjeljenja .....                         | 179 |
| Psihologija učenja i poučavanja .....                          | 186 |
| Računalna grafika .....  | 193 |
| Računalom posredovana komunikacija .....                       | 198 |
| Sigurnost informacijskih sustava .....                         | 204 |

|  |     |
|--|-----|
| Sigurnost interneta.....                         | 211 |
| Skladišta podataka i poslovna inteligencija..... | 219 |
| Strategijski menadžment.....                     | 224 |
| Strateško planiranje informacijskih sustava..... | 228 |
| Statističke metode za informatičare.....         | 235 |
| Sustavi za elektroničko učenje .....             | 240 |
| Školska praksa I .....                           | 248 |
| Školska praksa II .....                          | 253 |
| Teorija baza podataka .....                      | 258 |
| Teorija odlučivanja .....                        | 263 |
| Upravljanje informatizacijom .....               | 265 |
| Uzorci dizajna .....                             | 274 |
| Vanjskotrgovinsko poslovanje.....                | 283 |
| Višeagentni sustavi.....                         | 289 |

## **Analiza i razvoj programa**

### ***Praćenje rada studenata:***

| <b>Elementi praćenja</b> | <b>Bodova</b> |
|--------------------------|---------------|
| Prisustvovanje nastavi   | 5             |
| Projekt – Provjera 1     | 10            |
| Projekt – Provjera 2     | 15            |
| Projekt – Javna obrana   | 25            |
| Usmeni ispit             | 45            |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b>    |

### ***Bodovna skala ocjena:***

| <b>Od</b> | <b>Do</b> | <b>Ocjena</b>  |
|-----------|-----------|----------------|
| 0         | 49        | nedovoljan (1) |
| 50        | 60        | dovoljan (2)   |
| 61        | 75        | dobar (3)      |
| 76        | 90        | vrlo dobar (4) |
| 91        | 100       | izvrstan (5)   |

U projektnom modelu nastava se izvodi u 5+5 tjedana s pojačanom satnicom kako bi se predavanja i laboratorijske vježbe izveli u 10 umjesto u 15 tjedana. U zadnjoj trećini semestra studenti dovršavaju svoje projekte te ih javno prezentiraju prema dogovorenim terminima najkasnije do kraja 17. tjedna u semestru.

## Kolokviji:

| Broj provjera: |   |   |   | 3 + usmena provjera znanja |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni (Moodle) | Usmeni |
|----------------|---|---|---|----------------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|------------------|--------|
| Tjedan         | 1 | 2 | 3 | 4                          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |                  |        |
| Provjera 1     |   |   |   |                            |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | -                  | X                |        |
| Provjera 2     |   |   |   |                            |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | -                  | X                |        |
| Provjera 3     |   |   |   |                            |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | O  | O  | X           | 10     | X           | 20     | X           | 70     | -                  | X                | X      |

### Legenda za tjedne:

X - provjera projekta

O - prezentacija i obrana projekta

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja                          | Bodovi     | Uvjet     | Opis   | Nadoknada   |  |                                   |
|--|------------|-----------|--|---|--|-----------------------------------|
|  |            |           |  | Granica   | Opis   | Rok                               |
| Prisustvovanje na predavanjima             | -          | -         | -  | -   | -  | -                                 |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama | 5          | 0         | Na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje.<br><b>Dozvoljena su 2 izostanka.</b>                              | 4 izostanka   | Javiti se nastavniku najkasnije 1 tjedan nakon objave evidencije prisustvovanja. | Zadnji dan u 16. tjednu semestra. |
| Projekt – Provjera 1                       | 10         | 4         | Predaja projekta na prvu provjeru s <b>minimalno osvojenih 40% bodova</b>  | 2 boda  | Javiti se nastavniku nakon objave rezultata.                                     | Prema dogovoru s nastavnikom.     |
| Projekt – Provjera 2                       | 15         | 6         | Predaja projekta na drugu provjeru s <b>minimalno osvojenih 40% bodova</b>   | 3 boda  | Javiti se nastavniku nakon objave rezultata.                                     | Prema dogovoru s nastavnikom.     |
| Projekt – Provjera 3                       | 25         | 10        | Predaja i javna obrana projekta s <b>minimalno osvojenih 40% bodova</b>  | 5 boda  | Javiti se nastavniku nakon objave rezultata.                                     | Prema dogovoru s nastavnikom.     |
| Usmena provjera znanja                     | 45         | 0         | Nakon javne obrane projekta slijedi usmena provjera znanja. Rezultat usmenog dijela ispita ne utječe na pravo dobivanja potpisa. | -   | -  | -                                 |
| <b>ZBROJ</b>                               | <b>100</b> | <b>20</b> |  | Studenti s izostancima ili bodovima nižim od definirane granice nemaju pravo nadoknada. |  |                                   |

## **Zadaće:**

Studenti nemaju zadaća osim kontinuiranog rada na projektnom zadatku tijekom cijelog semestra. Studenti koji žele mogu samostalno rješavati zadaće koje će predmetni nastavnici zadavati na sustavu za udaljeno učenje, te tako svladavati napredne koncepte ili primjenjivati iste u vlastitim projektima.

## **Ishodi učenja:**

|   |  |
|---|--|
| 1 | Znati primijeniti metodološki pristup u razvoju programskih proizvoda  |
| 2 | Znati primijeniti odgovarajuće metode i tehnike razvoja programskog proizvoda u svakoj fazi životnog ciklusa |
| 3 | Znati postaviti plan ispitivanja te programsku arhitekturu programskog proizvoda                             |
| 4 | Znati koristiti nove tehnologije za razvoj mobilnih programskih proizvoda                                    |
| 5 | Znati koristiti Android razvojno okruženje za razvoj aplikacija za Android uređaje                           |
| 6 | Znati kreirati i koristiti Web servise   |
| 7 | Znati kreirati i koristiti mobilne baze podataka   |



## ***Praćenje rada izvanrednih studenata:***

Izvanredni studeni mogu odabrati jedan od dva različita modela praćenja:

1. Model A (model praćenja identičan modelu za redovite studente). Ukoliko se student tijekom prvog tjedna nastave prijavi za ovaj model praćenja i rada ima identična prava i obveze kao i redoviti studenti. U ovom modelu su vježbe obavezne uz dozvoljeni maksimalni broj izostanaka kao i za redovite studente. Izvanredni student se uključuje u projektni tim i radi na razvoju programskog proizvoda kojeg nastavnici provjeravaju kroz tri provjere, u terminima definiranim na početku akademske godine, to jest prema tablici ispod (kao i za redovite studente).

Kolegij *Analiza i razvoj programa* se izvodi u projektnom modelu. Nastava se izvodi u 5+5 tjedana s pojačanom satnicom kako bi se predavanja i laboratorijske vježbe izveli u 10 umjesto u 15 tjedana. U zadnjoj trećini semestra studenti dovršavaju svoje projekte te ih javno prezentiraju prema dogovorenim terminima najkasnije do kraja 17. tjedna u semestru.

Ispunjene sve obveze, obranjen projektni zadatak, te osvojen minimalni broj bodova na usmenoj provjeri znanja su uvjeti za upis ocjene na roku za kontinuirano praćenje.

Elementi praćenja rada su prikazani u tablici ispod. Bodovna skala ocjena je ista kao i za redovite studente. Vidi model praćenja za redovne studente.

2. Model B (obavezne konzultacije i izrada projektnog zadatka) – obavezan je dolazak na prve konzultacije u roku od 14 dana (2 tjedna) od početka nastave. Student u dogovoru s predmetnim nastavnikom odabire projektni zadatak kojeg može realizirati sam ili u timu sa drugim izvanrednim studentima koji su odabrali isti model. Tijekom semestra izvanredni student ne mora prisustvovati predavanjima i vježbama, nego koristeći materijale dostupne na LMS sustavu implementira programski proizvod. Po potrebi student može doći na konzultacije, ali nema formalnog bodovanja studentskog rada do javne obrane projekta. Studenti projekt brane u tjednu javne obrane projekata za redovite studente ili po dogovoru s predmetnim nastavnikom.

Uspješno obranjen projektni zadatak je uvjet za izlazak na redoviti ispitni rok na kojem se studentu uzimaju u obzir bodovi s javne obrane projekta.

Elementi praćenja rada su prikazani u tablici ispod. Bodovna skala ocjena je ista kao za Model A.

***Praćenje rada studenata:***

| <b>Elementi praćenja</b> | <b>Model A</b> | <b>Model B</b> |
|--------------------------|----------------|----------------|
| Prisustvovanje nastavi   | 5              | 0              |
| Projekt – Provjera 1     | 10             | 0              |
| Projekt – Provjera 2     | 15             | 0              |
| Projekt – Javna obrana   | 25             | 25             |
| Usmeni ispit             | 45             | 75             |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b>     | <b>100</b>     |

***Bodovna skala ocjena:***

| <b>Od</b> | <b>Do</b> | <b>Ocjena</b>  |
|-----------|-----------|----------------|
| 0         | 49        | nedovoljan (1) |
| 50        | 60        | dovoljan (2)   |
| 61        | 75        | dobar (3)      |
| 76        | 90        | vrlo dobar (4) |
| 91        | 100       | izvrstan (5)   |

## Kolokviji (Model A):

| Broj provjera: |   |   |   | 3 + usmena provjera znanja |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni (Moodle) | Usmeni |
|----------------|---|---|---|----------------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|------------------|--------|
| Tjedan         | 1 | 2 | 3 | 4                          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |                  |        |
| Provjera 1     |   |   |   |                            |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | -                  | X                |        |
| Provjera 2     |   |   |   |                            |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | -                  | X                |        |
| Provjera 3     |   |   |   |                            |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | O  | O  | X           | 10     | X           | 20     | X           | 70     | -                  | X                | X      |

### Legenda za tjedne:

- X - provjera projekta
- O - prezentacija i obrana projekta

## Uvjeti za upis ocjene (Model A):

| Elementi praćenja                          | Bodovi     | Uvjet     | Opis  | Nadoknada   |  |                                   |
|--|------------|-----------|---|-------------|--|-----------------------------------|
|  |            |           |   | Granica     | Opis   | Rok                               |
| Prisustvovanje na predavanjima             | -          | -         | -   | -           | -  | -                                 |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama | 5          | 0         | Na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka. | 4 izostanka | Javiti se nastavniku najkasnije 1 tjedan nakon objave evidencije prisustvovanja. | Zadnji dan u 16. tjednu semestra. |
| Projekt – Provjera 1                       | 10         | 4         | Predaja projekta na prvu provjeru s minimalno osvojenih 40% bodova                        | 2 boda      | Javiti se nastavniku nakon objave rezultata.                                     | Prema dogovoru s nastavnikom.     |
| Projekt – Provjera 2                       | 15         | 6         | Predaja projekta na drugu provjeru s minimalno osvojenih 40% bodova                       | 3 boda      | Javiti se nastavniku nakon objave rezultata.                                     | Prema dogovoru s nastavnikom.     |
| Projekt – Provjera 3                       | 25         | 10        | Predaja i javna obrana projekta s minimalno osvojenih 40% bodova                          | 5 boda      | Javiti se nastavniku nakon objave rezultata.                                     | Prema dogovoru s nastavnikom.     |
| Usmena provjera znanja                     | 45         | 0         | Nakon javne obrane projekta slijedi usmena provjera znanja.                               | -           | -  | -                                 |
| <b>ZBROJ</b>                               | <b>100</b> | <b>20</b> |   |             |  |                                   |

**Uvjeti za upis ocjene (Model B):**

| Elementi praćenja                          | Bodovi     | Uvjet     | Opis   | Nadoknada |      |     |
|--|------------|-----------|--|-----------|------|-----|
|  |            |           |  | Granica   | Opis | Rok |
| Prisustvovanje na predavanjima             | -          | -         | -  | -         | -    | -   |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama | -          | -         | -  | -         | -    | -   |
| Projekt – Provjera 1                       | -          | -         | -  | -         | -    | -   |
| Projekt – Provjera 2                       | -          | -         | -  | -         | -    | -   |
| Projekt – Provjera 3                       | 25         | 20        | Predaja i javna obrana projekta s minimalno osvojenih 80% bodova | -         | -    | -   |
| Usmena provjera znanja                     | 75         | 0         | Nakon javne obrane projekta slijedi usmena provjera znanja.      | -         | -    | -   |
| <b>ZBROJ</b>                               | <b>100</b> | <b>20</b> |  |           |      |     |

## **Zadaće:**

Studenti nemaju zadaća osim kontinuiranog rada na projektnom zadatku tijekom cijelog semestra. Studenti koji žele mogu samostalno rješavati zadaće koje će predmetni nastavnici zadavati na sustavu za udaljeno učenje, te tako svladavati napredne koncepte ili primjenjivati iste u vlastitim projektima.

## **Materijali za vježbe:**

Svi studenti (Model A i Model B) tijekom prva dva tjedna moraju zatražiti (na nastavi ili konzultacijama) pristup (lozinku) LMS sustavu Moodle kako bi pristupili uputama za prijavu, realizaciju i obranu projektnih zadataka, te svim materijalima i resursima koji se predaju na nastavi i dostupni su i redovitim studentima. Materijali se na LMS sustav postavljaju tijekom prvih 10 tjedana nastave i to neposredno nakon održanih predavanja i vježbi. Osim materijala za izradu projekta, na LMS sustavu su upute o obveznoj i dopunskoj literaturi, detaljni materijali sa svih vježbi, zadaci za samostalni rad, te dodatni video, audio i tekst materijali.

## **Komunikacija s nastavnikom:**

Izvanredni studenti (Model A i Model B) imaju sljedeće mogućnosti komuniciranja s predmetnim nastavnikom:

- konzultacije nastavnika - termini na LMS sustavu, službenim stranicama fakulteta i vratima kabineta nastavnika. Za izvanredne studente postoji mogućnost dogovora posebnog termina (ukoliko student radi).
- elektronička pošta – student može slati pitanja opće prirode (isključivo sa @foi.hr domene). Sva pitanja o provjeri projektnih zadataka se postavljaju isključivo na konzultacijama uz uvjet da je student prethodno konzultirao materijale s LMS-a.
- LMS Moodle – Sve opće obavijesti o kolegiju će studenti dobivati putem LMS-a moodle (što uključuje i automatsko slanje e-mail poruke). Osim toga, za studente je otvoren i forum za pitanja nastavnicima, te forum za dijeljenje materijala od strane studenata.

## **Ishodi učenja:**

Ishodi učenja za izvanredne studente bi trebali biti ISTI ishodima učenja redovitih studenata, uz naglasak na malo više samostalnog rada (Model B) uz konzultiranje literature i materijala ili malo više direktnog podučavanja (Model A), također uz konzultiranje literature i materijala.

|   |  |
|---|--|
| 1 | Znati primijeniti metodološki pristup u razvoju programskih proizvoda  |
| 2 | Znati primijeniti odgovarajuće metode i tehnike razvoja programskog proizvoda u svakoj fazi životnog ciklusa |
| 3 | Znati postaviti plan ispitivanja te programsku arhitekturu programskog proizvoda                             |
| 4 | Znati koristiti nove tehnologije za razvoj mobilnih programskih proizvoda                                    |
| 5 | Znati koristiti Android razvojno okruženje za razvoj aplikacija za Android uređaje                           |
| 6 | Znati kreirati i koristiti Web servise   |
| 7 | Znati kreirati i koristiti mobilne baze podataka   |

## Baze znanja i Semantički Web

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja      | Bodova     |
|------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi | 5          |
| Aktivnost na nastavi   | 12         |
| Seminar                | 20         |
| Kolokviji              | 63         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |



**Kolokviji:**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 10     | X           | 90     |             |        | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |             |        | X           | 30     | X           | 70     | 90                 | X       |        |

**Legenda za tjedne:**

X - kolokvij

### Uvjeti za potpis i elementi praćenja rada:

| Elementi praćenja  | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada    |  |                        |
|--|--------|-------|--|--------------|--|------------------------|
|  |        |       |  | Granica      | Opis   | Rok                    |
| Prisustvovanje na predavanjima                                   | 2      | 0     | <b>Uvjet za potpis!</b> Na svim predavanjima se obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljeno je 5 izostanaka. (do 1 izostanka = 2 boda, do 3 izostanka = 1 bod)                           | 7 izostanaka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja 16. tjedna.        | Zadnji dan 17. tjedna. |
| Prisustvovanje na seminarima                                     | 3      | 0     | <b>Uvjet za potpis!</b> Na svim seminarima provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 3 izostanka. (0 izostanaka = 3 boda, 1 izostanak = 2 boda, 2 izostanka = 1 bod)                   | 5 izostanaka | Dodatni referat/zadaci. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja 16. tjedna. | Zadnji dan 17. tjedna. |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama                       | 0      | 0     | <b>Uvjet za potpis!</b> Na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljen je 1 izostanak (vježbe se provode kroz 7 tjedana po 2 sata).                            | 2 izostanka  | Dodatni zadaci. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja 15. tjedna.         | Zadnji dan 17. tjedna. |
| Aktivnost na predavanjima, seminarima i laboratorijskim vježbama | 12     | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na predavanjima, seminarima i laboratorijskim vježbama, rješavati probleme ili prezentirati na nastavi posebna rješenja pojedinih zadataka i sl. |              |  |                        |
| Seminar  | 20     | 0     | Nije obavezan. Student dobiva temu seminara. Pismeni dio seminara i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka te prezentirati seminar u                     |              |  |                        |

|              |            |            |   |  |  |  |
|--------------|------------|------------|---|--|--|--|
|              |            |            | dogovorenom terminu. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |  |  |  |
| 1. kolokvij  | 15         | 21         | Teoretska pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   |  |  |  |
| 2. kolokvij  | 20         |            | Rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.               |  |  |  |
| 3. kolokvij  | 28         |            | Rješavanje zadataka na računalima uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> | <b>21*</b> |   |  |  |  |

*\* Na kolokvijima ukupno mora biti ostvaren najmanje 21 bod kako bi student mogao predmet položiti tijekom godine kroz kontinuirano praćenje.*

## **Izvanredni studenti**

### ***Uvjeti za potpis:***

Laboratorijske vježbe - Moguće je redovno prisustvovanje laboratorijskim vježbama ili njihovo kolokviranje izradom opsežnijeg zadatka.

U slučaju prisustvovanja - na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka (vježbe se provode kroz 7 tjedana po 2 sata). Za nadoknadu je moguće imati najviše 4 izostanka, a dobivaju se dodatni zadaci (javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja 16. tjedna).

U slučaju kolokviranja – javiti se nastavniku u prvom tjednu nastave radi dogovora.

### ***Studenti mogu položiti predmet na sljedeće načine:***

1. Redovni izlazak na pismeni i usmeni ispit;
2. Izrada i obrana opsežnijeg zadatka sa vježbi i opsežnijeg seminarskog rada (nije moguće, ako se ne odabere redovno prisustvovanje laboratorijskim vježbama);
3. Sudjelovanje u kontinuiranom praćenju na isti način kao i redoviti studenti – primjenjuju se isti elementi praćenja kao i za redovite studente. Iako pohađanje seminara nije obavezno, dobivaju se bodovi za prisustvovanje;
4. Sudjelovanje u kontinuiranom praćenju kroz e-učenje i samostalni rad. Student fizički prisustvuje 1., 2. i 3. kolokviju te prezentira seminarski rad (nije obavezan) u dogovorenom terminu. S obzirom da su smanjene mogućnosti praćenja aktivnosti na nastavi (moguće više izostanaka sa vježbi) te da prisustvovanje predavanjima i seminarima nije obavezno, elementi za ovaj način kontinuiranog praćenja rada su sljedeći:

| <b>Elementi praćenja</b>    | <b>Bodova</b> |
|-----------------------------|---------------|
| Analiza praktičnog primjera | 17            |
| Seminarski rad              | 20            |
| Kolokviji                   | 63            |
| <b>ZBROJ</b>                | <b>100</b>    |

## Didaktika 1

### *Kumulativni model praćenja*

#### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

### **Model praćenja za redovite studente**

#### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja              | Bodova     |
|--------------------------------|------------|
| Prisustvovanje na predavanjima | 5          |
| Aktivnost na predavanjima      | 5          |
| Prisustvovanje seminarima      | 1          |
| Aktivnost na seminarima        | 24         |
| Seminarski rad                 | 15         |
| Kolokviji                      | 50         |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b> |

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja              | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |   |                                       |
|--------------------------------|--------|-------|---|-------------|---|---------------------------------------|
|                                |        |       |   | Granica     | Opis  | Rok                                   |
| Prisustvovanje na predavanjima | 5      | 1     | Na predavanjima se 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja.<br>0-1 izostanak = 5 bodova<br>2 izostanka = 3 boda<br>3 izostanka = 1 bod   | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta od ukupnog broja prozivki, nema pravo na potpis.  | Zadnji tjedan održavanja nastave.     |
| Prisustvovanje na seminarima   | 1      | 1     | Student ima pravo izostati s 3 sata seminara. Evidencija se vodi na svakom satu.  | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta, nema pravo na potpis.  | Zadnji tjedan održavanja nastave.     |
| Aktivnost na predavanjima      | 5      | 0     | Studenti trebaju sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja netom obrađenog gradiva (aktivno pristustvovanje!).   | 0 bodova    | Nadoknade nema.   | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| Aktivnost na seminarima (*1)   | 24     | 0     | Bodovi iz aktivnosti ostvaruju se održavanjem prezentacije (do 10 bod.), sudjelovanjem u diskusijama na satu i na forumu (do 13 bod.), pronalaženjem materijala za diskusije (do 13 bod.) i drugim oblicima koji su dogovoreni s nastavnikom. | 0 bodova    | Nadoknade nema.   | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| Seminarski rad (*2)            | 15     | 8     | Student odabire temu seminara, te ju prijavljuje na Moodle-u. Seminar se mora predati u dogovorenom roku. Svaka ponovna predaja seminarskog rada za 3 boda umanjuje maksimalne bodove.  | 8 bodova    | Student ima pravo naknadno predati seminarski rad u isključivo opravdanim situacijama o kojima je nastavnik obaviješten prije dogovorenog roka za predaju | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |

|                  |            |           |  |          | seminara.       |  |
|------------------|------------|-----------|--|----------|-----------------|--|
| 1. kolokvij (*3) | 5          | 5         | Kolokvij se sastoji od 15 pitanja prethodno obrađenog gradiva.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova).  | 5 bodova | Nadoknade nema. |  |
| 2. kolokvij (*3) | 15         | 5         | Kolokvij se sastoji od 11 pitanja koja pokrivaju netom obrađeno gradivo., te 4 pitanja iz gradiva prvog kolokvija.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova).                            | 5 bodova | Nadoknade nema. |  |
| 3. kolokvij (*3) | 20         | 5         | Kolokvij se sastoji od 12 pitanja koja pokrivaju netom obrađeno gradivo., te 6 pitanja iz gradiva drugog i 2 pitanja iz gradiva prvog kolokvija. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova). | 5 bodova | Nadoknade nema. |  |
| <b>ZBROJ</b>     | <b>100</b> | <b>25</b> |  |          |                 |  |

**NAPOMENA:**

Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 60 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na seminarima. Bodove ostvarene na seminarima (prisustvovanje, aktivnost i seminarski rad; max. 40) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

**(\*1) Vrednovanje aktivnosti na seminarima:**

| Element   | Broj bodova                    |
|---|--------------------------------|
| Održavanje prezentacije (15 – 20 min.)<br>(Ukupno 13 tema, 10 predloženih i 3 proizvoljne. Studentu koji (neopravdano) ne održi prezentaciju u dogovorenom terminu za 10 bodova smanjuje se maksimalan iznos bodova koje je moguće ostvariti unutar aktivnosti iz seminara. Prije održavanja prezentacije potrebno je ostvariti minimalne bodove (8) iz seminarskog rada, u protivnom student nema pravo održati prezentaciju.) | do 10                          |
| *Studenti koji održavaju prezentaciju mogu voditi i poticati diskusiju te pripremiti kvalitetne materijale za vođenje i poticanje diskusije (oko 25 min.)   | do 5                           |
| Sudjelovanje u diskusijama<br>(na satu i na forumu; na svakoj diskusiji moguće je ostvariti ½ boda iz aktivnosti na nastavi, te ½ na forumu. Iznimno aktivni studenti na pojedinoj temi mogu ostvariti po 1 bod na satu i na forumu.)   | do 13                          |
| Pronalaženje materijala za diskusije<br>(Uz svaku temu student može pronaći kvalitetan popratni materijal vezan uz najavljenju diskusiju te isti prilaže na Moodle.)  | do 13                          |
| Drugi oblici prema dogovoru s nastavnikom<br>(Predlaže sam student.)  | ovisi o predloženoj aktivnosti |

**(\*2) Vrednovanje seminara:**

| Element   | Broj bodova  |
|---|--|
| Vizualni izgled seminarskog rada<br>(formatiranje i preglednost)  | Seminarski rad nosi maksimalno 15 bodova. Svaki od navedenih elemenata može umanjiti bodove za: <ul style="list-style-type: none"><li>• -1 bod – ako se element u radu narušio svega nekoliko puta</li><li>• -2 boda – ako se element u radu narušio više puta</li></ul> |
| Struktura rada<br>(naslovna stranica, sažetak i ključne riječi, sadržaj, uvod, razrada, zaključak, popis izvora, dodatci) |  |
| Dosljednost i točnost navođenja izvora  |  |
| Adekvatnost izvora<br>(kvantitativna i kvalitativna, njihovo kombiniranje i povezivanje)                                  |  |
| Pravopis i gramatika  |  |



|   |   |
|---|---|
| Pokrivenost teme  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-15 bodova – uzastopno ponavljanje elementa koje do krajnje mjere narušava seminarski rad</li> </ul> |
| Primjena teorije<br>(iznošenje vlastitih mišljenja, primjeri, povezivanje teorije i prakse...)  |   |
| Slijed misli<br>(jasnoća rečenica, odvajanje u odlomke i poglavlja; povezanost materije – teorije i vlastitog doprinosa seminarskom radu) |   |
| Pravovremena predaja rada   |   |

### (\*3) Vrednovanje kolokvija:

Svako točno odgovoreno pitanje nosi 1 bod. U prvom i drugom kolokviju moguće je ostvariti po 15 bodova, a u 3. kolokviju 20 bodova.

## Model praćenja za izvanredne studente

### Praćenje rada studenata:

| Elementi praćenja         | Broj bodova | Uvjet za izlazak na ispit |
|---------------------------|-------------|---------------------------|
| Aktivnost na predavanjima | 10          | 5                         |
| Aktivnost na seminarima   | 15          | 0                         |
| Seminarski rad            | 25          | 13                        |
| Kolokviji                 | 50          | 0                         |
| <b>ZBROJ</b>              | <b>100</b>  | <b>18</b>                 |

- Izvanredni student može kolegij pohađati po istim pravilima kao i redoviti. U tom slučaju vrijede sva pravila za redovite studente.
- Pohađanje predavanja i seminara nije obavezno.
- Student se u roku **dva tjedna od početka nastave** mora osobno javiti nastavniku na kolegiju, te upoznati uvijete i preuzeti zadatke.
- Konzultacije** se održavaju svake prve srijede u mjesecu ili češće, prema dogovoru s nastavnikom.
- Uvjet za izlazak na ispit** je prolazno (min. 13/25) ocijenjen seminarski rad najkasnije do predzadnjeg tjedna održavanja redovite nastave. Seminarski rad mora imati 25+/-3 kartice teksta. Bodovanje rada jednako je kao i za redovite studente, ali se umanjeni bodovi množe s koeficijentom 1,67, te zaokružuju na cijeli broj. Student rad može dorađivati najviše 2 puta, a svaka ponovna predaja umanjuje maksimalne bodove za 5. Posljednja inačica seminarskog rada

može se predati najkasnije predzadnji tjedan održavanja nastave; nakon navedenog roka nije moguće predati seminarski rad i student gubi pravo izlaska na ispit.

- **Bodovi iz aktivnosti na predavanjima** ostvaruju se izvršavanjem zadatka koji je dogovoren s nastavnikom.
- **Bodovi i aktivnosti na seminarima** ostvaruju se po istim pravilima koja vrijede i za redovite studente (osim održavanja prezentacije i aktivnosti koje su vezane uz prezentaciju). Bodovi se mogu ostvarivati do predzadnjeg tjedna nastave.
- Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente.
- Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 60 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na seminarima. Bodove ostvarene na seminarima (prisustvovanje, aktivnost i seminarski rad; max. 40) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

## Didaktika 2

### *Kumulativni model praćenja*

#### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena          |
|----|-----|-----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1)  |
| 50 | 60  | dovoljan (2)    |
| 61 | 75  | doobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo doobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)    |

### **Model praćenja za redovite studente**

#### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja              | Bodova     |
|--------------------------------|------------|
| Prisustvovanje na predavanjima | 5          |
| Aktivnost na predavanjima      | 5          |
| Prisustvovanje seminarima      | 1          |
| Aktivnost na seminarima        | 24         |
| Seminarski rad                 | 15         |
| Kolokviji                      | 50         |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b> |

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja              | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |   |                                       |
|--------------------------------|--------|-------|---|-------------|---|---------------------------------------|
|                                |        |       |   | Granica     | Opis  | Rok                                   |
| Prisustvovanje na predavanjima | 5      | 1     | Na predavanjima se 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja.<br>0-1 izostanak = 5 bodova<br>2 izostanka = 3 boda<br>3 izostanka = 1 bod   | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta od ukupnog broja prozivki, nema pravo na potpis.  | Zadnji tjedan održavanja nastave.     |
| Prisustvovanje na seminarima   | 1      | 1     | Student ima pravo izostati s 3 sata seminara. Evidencija se vodi na svakom satu.  | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta, nema pravo na potpis.  | Zadnji tjedan održavanja nastave.     |
| Aktivnost na predavanjima      | 5      | 0     | Studenti trebaju sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja netom obrađenog gradiva (aktivno pristustvovanje!).   | 0 bodova    | Nadoknade nema.   | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| Aktivnost na seminarima (*1)   | 24     | 0     | Bodovi iz aktivnosti ostvaruju se održavanjem prezentacije (do 10 bod.), sudjelovanjem u diskusijama na satu i na forumu (do 13 bod.), pronalaženjem materijala za diskusije (do 13 bod.) i drugim oblicima koji su dogovoreni s nastavnikom. | 0 bodova    | Nadoknade nema.   | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| Seminarski rad (*2)            | 15     | 8     | Student odabire temu seminara, te ju prijavljuje na Moodle-u. Seminar se mora predati u dogovorenom roku. Svaka ponovna predaja seminarskog rada za 3 boda umanjuje maksimalne bodove.  | 8 bodova    | Student ima pravo naknadno predati seminarski rad u isključivo opravdanim situacijama o kojima je nastavnik obaviješten prije dogovorenog roka za predaju | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |

|                  |            |           |  |          | seminara.       |  |
|------------------|------------|-----------|--|----------|-----------------|--|
| 1. kolokvij (*3) | 15         | 5         | Kolokvij se sastoji od 15 pitanja prethodno obrađenog gradiva.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova).  | 5 bodova | Nadoknade nema. |  |
| 2. kolokvij (*3) | 15         | 5         | Kolokvij se sastoji od 11 pitanja koja pokrivaju netom obrađeno gradivo., te 4 pitanja iz gradiva prvog kolokvija.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova).                            | 5 bodova | Nadoknade nema. |  |
| 3. kolokvij (*3) | 20         | 5         | Kolokvij se sastoji od 12 pitanja koja pokrivaju netom obrađeno gradivo., te 6 pitanja iz gradiva drugog i 2 pitanja iz gradiva prvog kolokvija. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova). | 5 bodova | Nadoknade nema. |  |
| <b>ZBROJ</b>     | <b>100</b> | <b>25</b> |  |          |                 |  |

**NAPOMENA:**

Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 60 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na seminarima. Bodove ostvarene na seminarima (prisustvovanje, aktivnost i seminarski rad; max. 40) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

**(\*1) Vrednovanje aktivnosti na seminarima:**

| Element   | Broj bodova                    |
|---|--------------------------------|
| Održavanje prezentacije (15 – 20 min.)<br>(Ukupno 13 tema, 10 predloženih i 3 proizvoljne. Studentu koji (neopravdano) ne održi prezentaciju u dogovorenom terminu za 10 bodova smanjuje se maksimalan iznos bodova koje je moguće ostvariti unutar aktivnosti iz seminara. Prije održavanja prezentacije potrebno je ostvariti minimalne bodove (8) iz seminarskog rada, u protivnom student nema pravo održati prezentaciju.) | do 10                          |
| *Studenti koji održavaju prezentaciju mogu voditi i poticati diskusiju te pripremiti kvalitetne materijale za vođenje i poticanje diskusije (oko 25 min.)   | do 5                           |
| Sudjelovanje u diskusijama<br>(na satu i na forumu; na svakoj diskusiji moguće je ostvariti ½ boda iz aktivnosti na nastavi, te ½ na forumu. Iznimno aktivni studenti na pojedinoj temi mogu ostvariti po 1 bod na satu i na forumu.)   | do 13                          |
| Pisanje rječnika pojmova<br>(1 bod ostvaruje se unosom 3 stranice pojmova.)   | do 10                          |
| Pronalaženje materijala za diskusije<br>(Uz svaku temu student može pronaći kvalitetan popratni materijal vezan uz najavljenju diskusiju te isti prilaže na Moodle.)  | do 13                          |
| Drugi oblici prema dogovoru s nastavnikom<br>(Predlaže sam student.)  | ovisi o predloženoj aktivnosti |

**(\*2) Vrednovanje seminara:**

| Element   | Broj bodova   |
|---|---|
| Vizualni izgled seminarskog rada<br>(formatiranje i preglednost)  | Seminarski rad nosi maksimalno 15 bodova. Svaki od navedenih elemenata može umanjiti bodove za: <ul style="list-style-type: none"> <li>-1 bod – ako se element u radu narušio svega nekoliko puta</li> <li>-2 boda – ako se element u radu</li> </ul> |
| Struktura rada<br>(naslovna stranica, sažetak i ključne riječi, sadržaj, uvod, razrada, zaključak, popis izvora, dodatci) |   |
| Dosljednost i točnost navođenja izvora  |   |
| Adekvatnost izvora<br>(kvantitativna i kvalitativna, njihovo kombiniranje i   |   |

|   |  |
|---|--|
| povezivanje)  | narušio više puta<br><ul style="list-style-type: none"> <li>-15 bodova – uzastopno ponavljanje elementa koje do krajnje mjere narušava seminarski rad</li> </ul> |
| Pravopis i gramatika  |  |
| Pokrivenost teme  |  |
| Primjena teorije<br>(iznošenje vlastitih mišljenja, primjeri, povezivanje teorije i prakse...)  |  |
| Slijed misli<br>(jasnoća rečenica, odvajanje u odlomke i poglavlja; povezanost materije – teorije i vlastitog doprinosa seminarskom radu) |  |
| Pravovremena predaja rada   |  |

### (\*3) Vrednovanje kolokvija:

Svako točno odgovoreno pitanje nosi 1 bod. U prvom i drugom kolokviju moguće je ostvariti po 15 bodova, a u 3. kolokviju 20 bodova.

## Model praćenja za izvanredne studente

### Praćenje rada studenata:

| Elementi praćenja         | Broj bodova | Uvjet za izlazak na ispit |
|---------------------------|-------------|---------------------------|
| Aktivnost na predavanjima | 10          | 5                         |
| Aktivnost na seminarima   | 15          | 0                         |
| Seminarski rad            | 25          | 13                        |
| Kolokviji                 | 50          | 0                         |
| <b>ZBROJ</b>              | <b>100</b>  | <b>18</b>                 |

- Izvanredni student može kolegij pohađati po istim pravilima kao i redoviti. U tom slučaju vrijede sva pravila za redovite studente.
- Pohađanje predavanja i seminara nije obavezno.
- Student se u roku **dva tjedna od početka nastave** mora osobno javiti nastavniku na kolegiju, te upoznati uvijete i preuzeti zadatke.
- Konzultacije** se održavaju svake prve srijede u mjesecu ili češće, prema dogovoru s nastavnikom.
- Uvjet za izlazak na ispit** je prolazno (min. 13/25) ocijenjen seminarski rad najkasnije do predzadnjeg tjedna održavanja redovite nastave. Seminarski rad mora imati 25+/-3 kartice

teksta. Bodovanje rada jednako je kao i za redovite studente, ali se umanjeni bodovi množe s koeficijentom 1,67, te zaokružuju na cijeli broj. Student rad može dorađivati najviše 2 puta, a svaka ponovna predaja umanjuje maksimalne bodove za 5. Posljednja inačica seminarskog rada može se predati najkasnije predzadnji tjedan održavanja nastave; nakon navedenog roka nije moguće predati seminarski rad i student gubi pravo izlaska na ispit.

- **Bodovi iz aktivnosti na predavanjima** ostvaruju se izvršavanjem zadatka koji je dogovoren s nastavnikom.
- **Bodovi i aktivnosti na seminarima** ostvaruju se po istim pravilima koja vrijede i za redovite studente (osim održavanja prezentacije i aktivnosti koje su vezane uz prezentaciju). Bodovi se mogu ostvarivati do predzadnjeg tjedna nastave.
- Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente.
- Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 60 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na seminarima. Bodove ostvarene na seminarima (prisustvovanje, aktivnost i seminarski rad; max. 40) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.



## Diskretne strukture s teorijom grafova

### ***Praćenje rada studenata:***

| Elementi praćenja               | Bodova     |
|---------------------------------|------------|
| Aktivnost na nastavi            | 6          |
| Problemski zadatak – timski rad | 20         |
| Zadaci u e-učenju (Moodle)      | 4          |
| Zadaće                          | 10         |
| Kolokviji                       | 60         |
| <b>ZBROJ</b>                    | <b>100</b> |

### ***Bodovna skala ocjena:***

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Nužan uvjet za pozitivnu ocjenu** je postizanje barem 25 bodova putem kolokvija.

**Uvjet za potpis** je prikupljenih 20 bodova i ne više od 3 izostanka s nastave.

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje     |               | 2.razdoblje         |               | 3.razdoblje         |               | Tr | Pis | Us |  |  |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|----|-----|----|--|--|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gr<br>adi<br>vo | %<br>Ud<br>io | Gr<br>ad<br>iv<br>o | %<br>Ud<br>io | Gr<br>ad<br>iv<br>o | %<br>Ud<br>io |    |     |    |  |  |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X               | 100           | X                   | 10            | X                   | 10            | 60 | X   |    |  |  |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |                 |               | X                   | 90            | X                   | 20            | 60 | X   |    |  |  |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |    |                 |               |                     |               | X                   | 70            | 60 | X   |    |  |  |
|                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                 |               |                     |               |                     |               |    |     |    |  |  |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta



- međuispitno razdoblje



- produljeno međuispitno razdoblje

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja                     | Bodovi | Uvjet za potpis | Opis  | Nadoknada |                           |     |
|---------------------------------------|--------|-----------------|---|-----------|---------------------------|-----|
|                                       |        |                 |   | Granica   | Opis                      | Rok |
| Prisustvovanje i aktivnost na nastavi | 6      |                 | Na predavanjima ili seminarima će se tri puta nenajavljeno provesti kratki test (između 5 i 10 minuta), gdje će studenti u grupama (koje će svaki puta biti formirane na slučajni način) rješavati zadani problem vezan uz gradivo koje je prethodno već obrađeno ili se trenutno obrađuje na tom satu.   |           | Nadoknada se ne predviđa. | -   |
| Problemski zadatak – timski rad       | 20     |                 | <b>Inačica 1.</b><br>Studenti će u timovima od troje ljudi morati smisliti neki realni problem koji je vezan uz gradivo koje se obrađuje na kolegiju. Problem treba biti jasno i precizno opisan i mora biti takav da njegovo rješavanje zahtijeva korištenje računala (programiranje, korištenje programskih paketa poput SAGE-a i slično). Svaki tim rješava problem kojeg je zadao neki drugi tim u prvoj fazi kod zadavanja problema. Raspodjelu zadanih problema po timovima obavlja nastavnik, s time da niti jedan tim neće rješavati svoj |           | Nadoknada se ne predviđa. |     |

|                            |    |  |  |  |                           |
|----------------------------|----|--|--|--|---------------------------|
|                            |    |  | <p>problem kojeg je zadao, nego rješava problem od nekog drugog tima. Inzistira se na korištenju računala tokom rješavanja problema. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</p> <p><b>Inačica 2.</b><br/>         Problemski zadatak je unaprijed pripremljen od strane nastavnika, a studenti ga rješavaju u timovima od troje ljudi. Inzistira se na korištenju računala tokom rješavanja problema. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</p> |  |                           |
| Zadaci u e-učenju (Moodle) | 4  |  | <p>Ukupno će biti dvije provjere na Moodleu i svaka će nositi 2 boda. Prva provjera će se odnositi na diskretnu matematiku, a druga na teoriju grafova.</p>  |  | Nadoknada se ne predviđa. |
| Zadaće                     | 10 |  | <p>Studenti će tokom semestra dobiti dvije domaće zadaće koje će morati riješiti pomoću računala. Svaka zadaća nosi 5 bodova i treba ih predati u unaprijed zadanom roku koji je objavljen u Moodleu. Prva zadaća će se odnositi na diskretnu matematiku, a druga na teoriju grafova.</p> <p>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku</p>  |  | Nadoknada se ne predviđa. |

|              |            |            |   |  |                           |  |
|--------------|------------|------------|---|--|---------------------------|--|
|              |            |            | odgovornost.  |  |                           |  |
| 1. kolokvij  | 20         |            | Kolokvij se sastoji od 4 zadatka, koji su koncipirani tako da traže odgovore teoretske naravi i rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. |  | Nadoknada se ne predviđa. |  |
| 2. kolokvij  | 20         |            | Kolokvij se sastoji od 4 zadatka, koji su koncipirani tako da traže odgovore teoretske naravi i rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. |  | Nadoknada se ne predviđa. |  |
| 3. kolokvij  | 20         |            | Kolokvij se sastoji od 4 zadatka, koji su koncipirani tako da traže odgovore teoretske naravi i rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. |  | Nadoknada se ne predviđa. |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> | <b>20*</b> |   |  |                           |  |

**\*Za potpis je potrebno skupiti minimalno 20 bodova i ne imati više od 3 izostanka s nastave**

**Napomena: Prepisivanje na kolokvijima, korištenje tuđih rješenja u zadacima, provjerama i praktičnim zadacima je strogo zabranjeno i povlači stegovnu odgovornost studenata.**

### **Za izvanredne studente:**

Prisustvovanje predavanjima i seminarima nije obavezno, ali student treba sudjelovati u e-učenju. Student se treba tijekom prva dva tjedna nastave prijaviti u sustav za e-učenje Moodle i pratiti nastavu i zadatke posredstvom sustava.

Za izvanredne studente vrijedi sljedeći model praćenja:

#### ***Praćenje rada izvanrednih studenata:***

| <b>Elementi praćenja</b>   | <b>Bodova</b> |
|----------------------------|---------------|
| Kolokviji (3*20)           | 60            |
| Zadaci u e-učenju (Moodle) | 4             |
| Zadaće                     | 10            |
| <b>ZBROJ</b>               | <b>74</b>     |

#### ***Bodovna skala ocjena za izvanredne studente:***

Odgovara bodovnoj skali ocjena za redovne studente za raspon od 0-74 bodova.

| <b>Od</b> | <b>Do</b> | <b>Ocjena</b>  |
|-----------|-----------|----------------|
| 0         | 36        | nedovoljan (1) |
| 37        | 45        | dovoljan (2)   |
| 46        | 55        | dobar (3)      |
| 56        | 65        | vrlo dobar (4) |
| 66        | 74        | izvrstan (5)   |

**Elektroničko i mobilno poslovanje**  
**Model kontinuiranog praćenja za redovne studente**

***Praćenje rada studenata:***

| Elementi praćenja      | Bodova     |
|------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi | 5          |
| Aktivnost na nastavi   | 5          |
| Seminari               | 15         |
| Kolokviji              | 75         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> |



***Bodovna skala ocjena:***

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   | 2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   |   |   | X |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         |         |             |         |                    | 45      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | O  | X           | X       | 30          | X       | 70          |         |                    | 45      | X      | X      |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produljeno međuispitno razdoblje



### Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja                                       | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada   |  |  |
|---|--------|-------|--|-------------|--|--|
|   |        |       |  | Granica     | Opis   | Rok  |
| Prisustvovanje na predavanjima                          | 2      | 1     | Na predavanjima se 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 2 izostanka. Provjera se može provesti objedinjeno s nenajavljenim kratkim testom (5 minutni test) koji ispituje gradivo koje je obrađivano na nastavi. Bodovi dobiveni ovim kratkim testom mogu se pripisati u Element: Aktivnost na predavanjima.<br><i>Struktura bodova:</i><br>0 izostanaka = 2 boda<br>1 ili 2 izostanka = 1 bod |             | Izostanke nije moguće nadoknaditi!   |  |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 3      | 2     | Na svim laboratorijskim vježbama (seminarima) provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka.<br><i>Struktura bodova:</i><br>0 izostanaka = 3 boda<br>1 izostanak = 2 boda<br>2 izostanka = 1 bod   | 4 izostanka | Studenti koji imaju 3 ili 4 izostanka trebaju nadoknaditi vježbe sa kojih su izostali samostalnom izradom seminara na temu održanu na propuštenom terminu vježbi (u dogovoru sa predmetnim nastavnikom).<br>Više od 4 izostanka nije moguće nadoknaditi! | Treći tjedan zadnjeg međuispitnog razdoblja. |
| Aktivnost na nastavi                                    | 5      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u  |             |  |  |

|             |    |    |  |          |   |                                      |
|-------------|----|----|--|----------|---|--------------------------------------|
|             |    |    | diskusijama na predavanjima i lab. vježbama (seminarima) i rješavati probleme ili kratke provjere (testove) razumijevanja neto obrađenog gradiva (aktivno pristustvovanje!).   |          |   |                                      |
| Seminari    | 15 | 10 | U okviru lab. vježbi i seminara studenti će samostalno i u timovima kroz praktične seminare obrađivati teme predviđene nastavnim planom i programom.<br>Izrada seminara sastoji se od sljedećih dijelova: pisanog dokumenta koji obrađuje zadanu temu, izrade powerpoint prezentacije na tu temu, izrade praktičnog (programskog) primjera i prezentiranja obrađene teme na lab. vježbama. Studenti će teme odabrati na prvim lab. vježbama, a izrađen seminar (word i powerpoint datoteka, te zip datoteka sa izvornim kodom programskog primjera) će predati najkasnije tjedan dana prije roka prezentacije putem web sustava. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. | 8 bodova | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja. | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| 1. kolokvij | 30 | 0  | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i   |          |   |                                      |

|              |            |   |  |  |  |  |
|--------------|------------|---|--|--|--|--|
|              |            |   | sl. i rješavanje (programskih) zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   |  |  |  |
| 2. kolokvij  | 45         | 0 | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. i rješavanje (programskih) zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje.<br>Kolokvij ima usmeni dio.<br><i>Uvjet za pozitivnu ocjenu je ostvarenih 20 bodova na 3. kolokviju.</i><br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |   |  |  |  |  |

## **Model kontinuiranog praćenja za izvanredne studente**

Izvanredni studeni mogu odabrati jedan od tri različita modela praćenja:

1. Model A (obavezna predavanja, lab. vježbe, kolokviji, seminar) – sva predavanja i vježbe su obavezni, te se praćenje rada na kolegiju izvodi na isti način kao i za redovite studente. Bodovna skala ocjena je ista kao i za redovite studente, te su izvanredni studenti obavezni sudjelovati u izradi seminarara i svih aktivnosti u okviru lab. vježbi kao ispunjenje uvjeta za izlazak na ispit. *Vidi model praćenja za redovne studente.*
2. Model B (obavezne konzultacije, kolokviji, seminar) – obavezan je dolazak na barem jedne konzultacije u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave. Obavezan je dolazak na tri kolokvija kroz semestar (koji se održavaju prema modelu A). Studenti su obavezni izraditi seminarski rad na temu koja se dogovara sa predmetnim nastavnikom. Izrada seminarara sastoji se od sljedećih dijelova: pisanog dokumenta koji obrađuje zadanu temu, izrade powerpoint prezentacije na tu temu, izrade praktičnog (programskog) primjera i prezentiranja obrađene teme na konzultacijama. Studenti će temu seminarskog rada odabrati u dogovoru sa predmetnim nastavnikom, a izrađen seminar (word i powerpoint datoteka, te zip datoteka sa izvornim kodom programskog primjera) će predati najkasnije tjedan dana prije roka prezentacije putem web sustava.
3. Model C (obavezne konzultacije, seminar, pismeni i usmeni ispit)– obavezan je dolazak na barem dva termina konzultacija. Na prve konzultacije je potrebno doći u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave. Studenti su obavezni izraditi seminarski rad na temu koja se dogovara sa predmetnim nastavnikom. . Izrada seminarara sastoji se od sljedećih dijelova: pisanog dokumenta koji obrađuje zadanu temu, izrade powerpoint prezentacije na tu temu, izrade praktičnog (programskog) primjera i prezentiranja obrađene teme na konzultacijama. Studenti će temu seminarskog rada odabrati u dogovoru sa predmetnim nastavnikom, a izrađen seminar (word i powerpoint datoteka, te zip datoteka sa izvornim kodom programskog primjera) će predati najkasnije tjedan dana prije roka prezentacije putem web sustava. Ovaj model nema elemente praćenja rada studenta, nego samo minimalne uvjete koje je student dužan ispuniti kako bi se pripremio i pristupio pismenom dijelu ispita: dolazak na uvodno predavanje i barem jedne konzultacije, izrađen seminarski rad u dogovoru s predmetnim nastavnikom i prezentiran u terminu konzultacija.

### **Praćenje rada studenata za modele A i B:**

| Elementi praćenja      | Bodova     |            |
|------------------------|------------|------------|
|                        | Model A    | Model B    |
| Prisustvovanje nastavi | 5          | 0          |
| Aktivnost na nastavi   | 5          | 0          |
| Seminarski rad         | 15         | 25         |
| Kolokviji              | 75         | 75         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> | <b>100</b> |

***Bodovna skala ocjena za modele A i B:***

| <b>Od</b> | <b>Do</b> | <b>Ocjena</b>  |
|-----------|-----------|----------------|
| 0         | 49        | nedovoljan (1) |
| 50        | 60        | dovoljan (2)   |
| 61        | 75        | dobar (3)      |
| 76        | 90        | vrlo dobar (4) |
| 91        | 100       | izvrstan (5)   |

## ERP sustavi

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja      | Bodova     |
|------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi | 10         |
| Projektni zadaci       | 30         |
| Kolokviji              | 60         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

### Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | x |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 30                 |         |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  |    |    |    |    |    | X           | 50     | X           | 50     |             |        | 45                 | x       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | x  | X           | 20     | X           | 20     | X           | 60     | 30                 | x       | x      |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | O  |             |        |             |        |             |        |                    |         | x      |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija rezultata projektnih zadataka

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja                          | Bodovi     | Uvjet | Opis   | Nadoknada   |   |   |
|--|------------|-------|--|-------------|---|---|
|  |            |       |  | Granica     | Opis  | Rok   |
| Prisustvovanje na predavanjima             | 3          |       | Na predavanjima se nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljeno je max 30% izostanka.     | 3 izostanka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja. | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja        |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama | 7          |       | Prisustvovanje se provjerava na svim laboratorijskim vježbama. Dozvoljena su 2 izostanka.          | 3 izostanka | Dodatni referat/projektni zadatak. Javiti se asistentu najkasnije tjedan dana nakon objave evidencije prisustvovanja.                     | Tjedan dana nakon 3. međuispitnog razdoblja |
| 1. kolokvij                                | 10         | 3     | Kolokvij se odvija na računalima te se provjerava znanje rada u NAV-u stečeno tijekom vježbi.      |             |   |   |
| 2. kolokvij                                | 20         | 5     | Pismenim putem se provjerava stečeno znanje s predavanja u prva dva razdoblja.                     |             |   |   |
| Projektni zadatak – Virtualno poduzeće     | 30         | 10    | Prezentira se uspješnost poslovanja u virtualnom poduzeću– rješenja dobivenih projektnih zadataka. |             |   |   |
| 3. kolokvij                                | 30         | 15    | Pismena i usmena provjera znanja <i>obavezna</i> je za sve studente.                               |             |   |   |
| <b>ZBROJ</b>                               | <b>100</b> |       |  |             |   |   |



## Za izvanredne studente:

STUDENTI SU **OBAVEZNI JAVITI SE NAJKASNIJE DVA TJEDNA NAKON POČETKA SEMESTRA.**

**Studente koje se ne jave nastavniku u tom vremenskom intervalu smatra će se da su odustali od slušanja kolegija (da su ga ispisali), a po završetku semestra, ukoliko se nalaze u ISVU sustavu imati će zabranu potpisa.**

Izvanredni studeni mogu odabrati jedan od slijedećih modela praćenja:

### MODEL A:

Sve aktivnosti obavezne su kao i kod redovitih studenata.

### MODEL B:

Predavanja i laboratorijske vježbe nisu obavezni. Student je obavezan polagati *1. kolokvij* (rad u alatu MS Dynamics NAV) i na kraju semestra prezentirati *Projektni zadatak* (uspješnost poslovanja u Virtualnom poduzeću koje mu se dodjeljuje sredinom semestra). Student je obavezan doći na konzultacije asistentu po parametre spajanja za rad s alatom odmah na početku semestra.

| Elementi praćenja                          | Bodovi     | Uvjet |
|--|------------|-------|
| Prisustvovanje na predavanjima             | 0          |       |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama | 0          |       |
| 1. kolokvij                                | 10         | 3     |
| 2. kolokvij                                | 0          |       |
| Projektni zadatak – Virtualno poduzeće     | 40         | 20    |
| 3. kolokvij                                | 50         | 25    |
| <b>ZBROJ</b>                               | <b>100</b> |       |

**Za svakog izvanrednog studenta podrazumijeva se model B ukoliko se koje se ne javi nastavniku.**

**Svi izvanredni studenti koji su odabrali model A obavezni su po završetku semestra javiti se nastavniku kako bi ih se dodalo na rok za kontinuirano praćenje!**

## Fizičko oblikovanje baza podataka

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja        | Bodova     |
|--------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi   | 0          |
| Aktivnost na nastavi     | 40         |
| Domaće zadaće (Seminari) | 30         |
| Kolokviji                | 30         |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b> |



### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   | 2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |             | X       | 100         | X       | 80          | X       |                    | 90      | X      |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           |         |             | 20      | X           | 100     | 90                 | X       |        |        |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produljeno međuispitno razdoblje

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja                                       | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada |  |                                      |
|---|--------|-------|--|-----------|--|--------------------------------------|
|   |        |       |  | Granica   | Opis   | Rok                                  |
| Prisustvovanje na predavanjima                          | 0      | 0     | Prisustvovanje na predavanjima se ne evidentira  |           |  |                                      |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 0      | 0     | Na svim laboratorijskim vježbama (seminarima) provjerava se prisustvovanje. Kako bi student stekao uvjete za potpis, može izostati s najviše 3 laboratorijske vježbe.  | 3         | Kako su dozvoljena 3 izostanka sa laboratorijskih vježbi, nadoknade nisu potrebne.                                 | Posljednji tjedan nastave            |
| Aktivnost na predavanjima                               | 0      | 0     | Na predavanjima se ne prati aktivnost studenata.   |           |  |                                      |
| Aktivnost na laboratorijskim vježbama (seminarima)      | 40     | 0     | Tijekom laboratorijskih vježbi studenti dobijaju 4 zadatka koja moraju riješiti. Svaki student dobija svoj zadatak i mora ga riješiti u sljedeća 3 tjedna (3 vježbe). Studenti zadatke mogu rješavati tijekom laboratorijskih vježbi, ali i kod kuće. Rješenja koja su studenti izradili prezentiraju se na laboratorijskim vježbama |           | Student dobija bodove za onoliko zadatak koliko stigne riješiti tijekom semestra, tako da nadoknade nisu potrebne. | Posljednji tjedan nastave            |
| Domaće zadaće (seminari, prezentacije)                  | 30     | 0     | Svaki je student dužan tijekom semestra izaditi jedan seminarski rad. Temu seminarskog rada student je dužan predložiti predmetnom nastavniku, koji temu odobrava.   | 0         | Svaki je student dužan izraditi seminarski rad.  | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |

|              |            |   |  |   |   |   |
|--------------|------------|---|--|---|---|---|
|              |            |   | Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.)   |   |   |   |
| 1. kolokvij  | 15         | 0 | Kolokvij se izvodi u drugom tjednu međuispitnog razdoblja (12 tjedan) u terminu koji je predviđen za predavanja. Na kolokviju studenti dobijaju 3 zadatka koja pismeno rješavaju. Kolokvij donosi 0-15 bodova. | 0 | Prisustvovanje na kolokviju nije obavezno, pa stoga ne postoje nadoknade kolokvija. | Drugo međuispitno razdoblje (12 tjedan) |
| 2. kolokvij  | 15         | 0 | Kolokvij se izvodi u trećem tjednu međuispitnog razdoblja (17 tjedan) u terminu koji je predviđen za predavanja. Na kolokviju studenti dobijaju 3 zadatka koja pismeno rješavaju. Kolokvij donosi 0-15 bodova. | 0 | Prisustvovanje na kolokviju nije obavezno, pa stoga ne postoje nadoknade kolokvija. | Treće međuispitno razdoblje (17 tjedan) |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |   |  |   |   |   |

## **Alternativni način polaganja predmeta**

Studenti koji su stekli pravo na potpis, ali nisu kroz kontinuirano praćenje stekli pravo na upis ocjene,, predmet polažu kroz ispit, koji se sastoji od

1. Pismenog dijela ispita
2. Usmenog dijela ispita

## **Za izvanredne studente:**

1. Izvanredni studenti nisu dužni pohađati nastavu iz predmeta Fizičko oblikovanje baza podataka. Bez obzira na to, studenti mogu sudjelovati u kontinuiranom praćenju, na isti način kao i redoviti studenti
2. Izvanredni studenti koji ne steknu ocjenu kroz kontinuirano praćenje, izlaze na ispit, koji se sastoji od
  - a. Pismenog dijela ispita
  - b. Usmenog dijela ispita

# Inteligentni sustavi

(projektni)

## *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja              | Bodova     |
|--------------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi         | 5          |
| Aktivnost na nastavi i Moodleu | 12         |
| Zadaće na lab.vježbama         | 15         |
| Kolokviji                      | 28         |
| Projekt                        | 40         |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b> |

## *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena na temelju bodova |
|----|-----|--------------------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1)           |
| 50 | 60  | dovoljan (2)             |
| 61 | 75  | dobar (3)                |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4)           |
| 91 | 100 | izvrstan (5)             |

U projektnom modelu nastava se izvodi u 5+5 tjedana s pojačanom satnicom kako bi se predavanja, seminari, vježbe i laboatorijske vježbe izveli u 10 umjesto u 15 tjedana. U zadnjoj trećini semestra studenti izrađuju svoje projekte te ih prezentiraju prema dogovorenim terminima najkasnije do kraja 3. međuispitnog razdoblja.

**Kolokviji i obrane projekta:**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 45                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |             |        | X           | 100    |             |        | 45                 | X       |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | O  | O  |    |             |        |             |        |             |        | 30                 |         |        |



### Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja               | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |      |     |
|---------------------------------|--------|-------|---|-------------|------|-----|
|                                 |        |       |   | Granica     | Opis | Rok |
| Prisustvovanje na nastavi       | 5      | 2     | Na predavanjima se 6 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 2 izostanka. Na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka s laboratorijskih vježbi.  | 4 izostanka |      |     |
| Aktivnost na nastavi i Moodle-u | 12     | 0     | Bodovi se stječu diskusijom na predavanjima i vježbama, prezentiranjem teme seminara, uređivanjem wiki stranica i rječnika na Moodle-u, itd.<br>(Pismeni dio seminara i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na moodle unutar zadanog roka te prezentirati seminar u dogovorenom terminu. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.) |             |      |     |
| Domaće zadaće                   | 15     | 0     | Ukupno ima 8 zadaća koje zajedno nose 15 bodova. Student treba pročitati pripreme za laboratorijske vježbe, samostalno riješiti zadatak tijekom laboratorijskih vježbi (ili nadoknaditi kod kuće) i postaviti na moodle unutar zadanog roka. Rješenja zadaća provjeravaju se tijekom laboratorijskih vježbi ili preko sustava za e-učenje.  |             |      |     |

|              |            |    |   |   |  |  |
|--------------|------------|----|---|---|--|--|
|              |            |    | Nadoknada nosi 50% bodova zadatka.  |   |  |  |
| 1. kolokvij  | 13         | 6  | Rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje (klasičan ispit).<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   | 0 |  |  |
| 2. kolokvij  | 15         | 7  | Rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje (klasičan ispit).<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   | 0 |  |  |
| Projekt      | 40         | 20 | Samostalni projekt koji student treba prijaviti najkasnije do početka 2. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Projekt se može braniti tijekom 3. nastavnog i 3. međuispitnog razdoblja prema objavljenim terminima. Korištenje tuđeg rješenja/plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |   |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |    |   |   |  |  |

**Zadaće:**

| <b>Zadaća</b> | <b>Bodova</b> |
|---------------|---------------|
| 1.zadaća      | 1             |
| 2.zadaća      | 2             |
| 3.zadaća      | 2             |
| 4.zadaća      | 2             |
| 5.zadaća      | 2             |
| 6.zadaća      | 2             |
| 7.zadaća      | 2             |
| 8.zadaća      | 2             |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>15</b>     |

## Za izvanredne studente:

Za izvanredne studente koji žele ostvariti ocjenu kroz kontinuirano praćenje vrijede ista pravila i uvjeti kontinuiranog praćenja kao i za redovne studente. Za izvanredne studente koji kolegij neće polagati kroz kontinuirano praćenje vrijede pravila definirana u nastavku. Student se unutar prva tri tjedna nastave mora javiti predmetnom nastavniku i odabrati model praćenja.

### PREDUVJET ZA IZLAZAK NA PISMENI ISPIT:

**Izrada i obrana projekta** Student samostalno ili u timu (do dvoje studenata) izrađuje projekt izgradnje inteligentnog sustava.

Projekt sastoji se od 2 dijela:

- kritičkog prikaza znanstvenog članka - proširivanje znanja literaturom o razvoju i primjeni inteligentnog sustava koja je tematski vezana uz područje inteligentnih sustava i (ili) projektnog zadatka. Neće se priznavati kratki i popularni članci, nego samo ozbiljni stručni i znanstveni radovi.
- izrade i dokumentiranja razvoja inteligentnog sustava. Zavisno od svojih sklonosti, studenti koji polažu ovaj predmet trebaju izraditi neki model, izrađen po uzoru na modele prezentirane na nastavi, ili pronaći neki svoj vlastiti put. U prikazanim primjerima i mnogobrojnim drugim člancima koji su dostupni na Internetu, moguće je pronaći prikladan problem te ga obraditi nekom od tehnika modeliranja inteligentnih sustava.

Studenti trebaju raditi na slijedeći način:

- 1) Definirati problem prikladan za primjenu inteligentnih sustava.
- 2) Odabrati dvije metode kojima će se problem riješiti te ih usporediti (iznimno može se odbabrati jedna metoda ali se pritom detaljnije obrađuje).
- 3) Provesti postupak i testirati.
- 4) Dokumentirati, odnosno opisati postupak kroz slijedeće korake: opis problema, opis metode (neuronske mreže, genetički algoritmi, Bayesove mreže, Dempster Shafer...), opis rješenja, testiranje, zaključno razmatranje.
- 5) Izraditi PPT prezentaciju te prezentirati rješenje.

Dokumentacija projekta se predaje na Moodle najkasnije 7 dana prije ispitnog roka, dok je temu projekta potrebno prethodno prijaviti na mail [dijana.oreski@foi.hr](mailto:dijana.oreski@foi.hr). Nakon toga se dogovara termin obrane projekta.

### PISMENI ISPIT

Pismeni ispit provodi se na redovnim ispitnim rokovima, uz prethodno predani projekt. Pismeni ispit se sastoji od nekoliko računskih zadataka. Ispitno gradivo je obuhvaćeno obveznom ispitnom literaturom te materijalima dostupnima na Moodle-u.

## USMENI ISPIT

Usmenom ispitu smiju pristupiti studenti koji su iz pismenog ispita ostvarili minimalno 50% od ukupnog broja bodova.

Tablica. Elementi praćenja

| Elementi praćenja | Bodovi |
|-------------------|--------|
| Projekt           | 65     |
| Pismeni ispit     | 35     |
| <b>ZBROJ</b>      | 100    |

Tablica. Bodovna struktura

| Od | Do  | Ocjena       |
|----|-----|--------------|
| 0  | 49  | nedovoljan   |
| 50 | 60  | dovoljan     |
| 61 | 75  | dobar (3)    |
| 76 | 90  | vrlo dobar   |
| 91 | 100 | izvrstan (5) |

## Interdisciplinarni pristup vizualnoj i medijskoj kulturi

(model: projektni i eliminacijski)

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja                   | Bodova     |
|-------------------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi              |            |
| Aktivnost i angažiranost na nastavi | 6          |
| Seminarski rad                      | 10         |
| Prezentacija                        | 3          |
| Vježbe                              | 16         |
| Kolokviji                           | 30         |
| Projekt                             | 35         |
| <b>ZBROJ</b>                        | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

Nastava se izvodi u okviru predviđene satnice: 2 sata tjedno, tijekom 1., 2. i 3. međuispitnog razdoblja. U periodu između 2. i 3. međuispitnog razdoblja, studenti individualno izrađuju svoje projekte koje zatim javno prezentiraju u zadnjem tjednu 3. međuispitnog razdoblja. Studenti su dužni, najmanje jedanput u tijeku izrade, svoje projekte dati na uvid nositelju kolegija.

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |  |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|--|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |  |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | x |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 50     |             |        |             |        | 90                 | X       |        |  |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | x  |    |    |    |    |             |        | X           | 50     |             |        |                    | 90      | X      |  |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ◇  | ◇  | ◇  | ○  | ○  |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |  |
| Vježba          |   |   |   | # |   |   |   |   |   | #  |    |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |  |
| Seminar         |   |   |   |   | S | S |   | S | S | S  | S  |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |  |

### Legenda za tjedne:

x - kolokvij


◇ - izrada projekta

○ - prezentacija i obrana projekta

# - izrada vježbe

S - predaja i prezentacija seminara prema dogovorenom rasporedu

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje

### Opis elemenata praćenja:

| Elementi praćenja | Bodovi | Uvjet | Opis | Nadoknada |
|-------------------|--------|-------|------|-----------|
|-------------------|--------|-------|------|-----------|

|                                     |   |   |  | <b>Granica</b>                    | <b>Opis</b>  | <b>Rok</b>  |
|-------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|--|---|
| Prisustvovanje nastavi              |   |   | Na predavanjima i seminarima redovito se obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 2 izostanak (ukupno 4 sata).<br><b>Uvjet za potpis</b>   | 3<br>izostanka<br>(ukupno 6 sati) | Dodatni praktični zadatak ili seminar.<br>Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran drugi izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 6 sati rada studenta. | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Aktivnost i angažiranost na nastavi | 6 | 4 | Od studenata se očekuje da aktivno sudjeluju u diskusijama i analizama i da kreativno izvršavaju praktične zadatke u okviru nastave. Pri tom se naročito potiče individualnost i originalnost.<br>Studenti će povremeno rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja netom obrađenog gradiva i prezentirati i svoje domaće uratke. Student može i na druge načine doprinosti izvođenju kolegija: npr. prikupljanjem dodatnih materijala, odlaganjem na stranice kolegija, itd. |                                   | Obavezna.<br><br>Nadoknade za ovaj oblik praćenja nema.  | Do kraja drugog međuispitnog razdoblja.   |



|                       |    |   |  |  |  |                                      |
|-----------------------|----|---|--|--|--|--------------------------------------|
|                       |    |   | <p>Aktivnost treba biti kontinuirana, a vrednuju je studenti i nastavnik.</p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p>  |  |  |                                      |
| Seminarski rad        | 10 | 5 | <p>Student ima mogućnost u prva tri tjedna nastave predložiti temu ili područje iz kojeg želi raditi seminar. Ne učini li to, dobije temu seminara. Seminarsku prezentaciju u .ppt formatu i popratni tekstualni dokument mora postaviti na Web unutar roka zadanog pri definiranju teme.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost).</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p> |  | <p>Za seminar nema nadoknade.</p> <p>Ako za seminarski rad ne dobije 4 boda, pristupniku se sugeriraju nužne ispravke i određuje rok u kojem ih treba obaviti. Broj bodova koje dobije u ponovljenom postupku umanjuje se za (zaokruženo) 20%. Postupak se može primijeniti samo jednom.</p> | Zadnji dan 2. međuispitnog razdoblja |
| Prezentacija seminara | 3  | 1 | <p>Prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka te javno prezentirati seminar u</p>  |  | <p>Za usmenu prezentaciju seminarske teme nema nadoknade.</p>  |                                      |

|             |    |  |  |   |   |                                       |
|-------------|----|--|--|---|---|---------------------------------------|
|             |    |  | <p>terminu dogovorenom najmanje 14 dana prije izlaganja.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.)</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p>   |   |   |                                       |
| Vježbe      | 16 | <p>Obavezne su 2 vježbe. Ukupno bodova za dvije vježbe: minimalno 6 (od toga jedna vježba mora dobiti barem 3 boda).</p> | <p>Ukupno su 2 vježbe koje zajedno nose 16 bodova. Svaka pojedina vježba nosi po 8 bodova. Student treba pažljivo slušati i pročitati upute za vježbe koje će realizirati samostalno, na nastavi i kod kuće. Gotove vježbe prezentiraju se tijekom nastave. Svaki student treba biti spreman predstaviti svoje vježbe.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.)</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p> |   | <p>Ako vježba ne dobije 3 boda, određuje se rok u kojem istu treba doraditi, promijeniti ili ponoviti.</p> <p>Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do kraja 2. međuispitnog razdoblja. Za vježbe koje nisu predane na vrijeme nema nadoknađivanja novim vježbama.</p> | Prvi tjedan 3. međuispitnog razdoblja |
| 1. kolokvij | 15 | 7  | <p>Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova. Pismena analiza jednog ili više djela iz područja vizualne i medijske kulture.</p> <p><b>Prepisivanje je zabranjeno te</b></p>   | 0 | <p>1. kolokvij ponavlja se zajedno s 2. kolokvijem. Ponavljati se može samo jedan kolokvij. Ako student ne položi kolokviji ni u tom terminu,</p>   | Zadnji dan 2. međuispitnog razdoblja  |

|                              |    |   |  |   |  |   |
|------------------------------|----|---|--|---|--|---|
|                              |    |   | <b>povlači disciplinsku odgovornost.</b>   |   | gradivo koje se ispituje na kolokvijima polaže se u obliku ispita.   |   |
| 2. kolokvij                  | 15 | 7 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova. Pismena analiza jednog ili više djela iz područja vizualne i medijske kulture.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b>  | 0 | 2. kolokvij ponavlja se u dogovorenom terminu tijekom 3. međuispitnog razdoblja.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij. Ako student ne položi kolokviji ni u tom terminu, gradivo koje se ispituje na kolokvijima polaže se u obliku ispita. | Zadnji tjedan 3. međuispitnog razdoblja |
| Projekt:                     | 35 |   | Samostalni ili grupni kreativni projekt koji predlažu studenti najkasnije do početka 3. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno ili grupno izraditi, dokumentirati i javno prezentirati projekt, što ukupno iznosi najviše 35 bodova.<br>Idejni prijedlog projekta nosi najviše 5 bodova, a realiziran i prezentiran projekt s dokumentacijom nosi najviše 30 bodova. |   |  |   |
| a) Idejni prijedlog projekta |    |   | Idejni prijedlog projekta student je dužan izraditi, staviti na web i  |   | Neprihvaćene idejne prijedloge (manje od 2   | Zadnji dan 2. tjedna 3.                 |

|                       |            |           |  |    |  |                         |
|-----------------------|------------|-----------|--|----|--|-------------------------|
|                       | 5          | 2         | <p>predati u pismenom obliku do kraja zadnjeg tjedna 2. međuispitnog razdoblja.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p>  |    | <p>boda) student treba doraditi ili promijeniti.</p> <p>Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada.</p> <p>Izmijenjene ili dorađene idejne prijedloge predati najkasnije do kraja 2. produljenog međuispitnog razdoblja.</p> | međuispitnog razdoblja. |
| b) Realiziran projekt | 30         | 18        | <p>Studenti su dužni svoj projekt, u fazi izrade, barem jedanput dati na uvid nositelju kolegija.</p> <p>Prezentacija gotovih projekata odvija se u zadnjem tjednu 3. međuispitnog razdoblja i obvezna je za sve studente.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p> | 10 | <p>Izmijenjen ili dorađen projekt student će prezentirati u terminu objavljenog ispitnog roka.</p> <p>Ako student ne ostvari 10 bodova, izrađuje novi projekt koji prezentira u terminu objavljenog ispitnog roka.</p>                       |                         |
| <b>ZBROJ</b>          | <b>100</b> | <b>50</b> |  |    |  |                         |

## Vježbe:

| Vježba          | Bodova | Obavezno za izvanredne studente |
|-----------------|--------|---------------------------------|
| 1.vježba        | 8      | X                               |
| 2.vježba        | 8      | X                               |
| <b>Zbroj 16</b> |        |                                 |

### Za izvanredne studente:

**Opcija:** Pohađanje predavanja i seminara nije obaveza no student se mora uključiti u sustav – prijaviti se profesoru, upoznati uvjete, preuzeti zadatke ...

Svi zadaci (seminarski rad, vježbe, projekt) i sve ostale aktivnosti obavezne su kao i kod redovitih studenata. Izvanredni student može kolegij položiti putem 2 kolokvija (u terminima zakazanim za redovne studente) ili kao objedinjen pismeni ispit unutar objavljenog ispitnog roka. Prezentacija projekta obavezan je dio ispita.

Izvanredni student mora izraditi zadaće i predati ih najkasnije dva tjedna prije izlaska na ispit. Sve zadaće moraju biti pozitivno ocjenjene. Ako nisu pozitivno ocjenjene, studentu se daje rok u kojem ih treba ispraviti. Ispravljati može samo jednom. Za ispravljene zadaće može dobiti najviše pola od predviđenog broja bodova.

**Ne stekne li student minimalni broj bodova predviđenih za angažiranost i za zadaće ne može dobiti potpis niti prijaviti ispit.**

Ako je položio gradivo izlazeći na kolokvije i obavio ostale obaveze, upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom ispitnom roku (kada se upisuju rezultati kontinuiranog praćenja).

Ako nije riješio neku od obaveza upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom roku u kojem može prijaviti ispit nakon što obavi obaveze .

Ako student nije položio gradivo izlazeći na kolokvije ispit može prijaviti nakon što obavi ove obaveze (angažiranost i pozitivno ocjenjene zadaće).

### Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

Tablica praćenja rada studenata ista je kao i za redovne studente.

**Aktivnost, angažiranost:** izvanredni studenti mogu se angažirati u svim oblicima aktivnosti predviđenim za redovne studente koji nisu vezani uz fizičko prisustvovanje nastavi – minimalni broj bodova je 4.

U svim elementima praćenja koriste se kriteriji minimalnog broja bodova kao i za redovne studente.

## Javni menadžment

### Model kontinuiranog praćenja za redovne studente

#### *Praćenje rada redovnih studenata:*

| Elementi praćenja      | Bodova     |
|------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi | 10         |
| Aktivnost na nastavi   | 10         |
| Seminarski rad         | 20         |
| Kolokviji              | 60         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> |

**VAŽNA NAPOMENA:** Za polaganje ispita preko sustava kontinuiranog praćenja potrebno je, uz redovito pohađanje nastave, ostvariti najmanje 8 bodova iz seminarskog rada te najmanje 30 bodova (ukupno) iz provjere znanja na kolokvijima, pri čemu je iz svakog pojedinačnog kolokvija potrebno ostvariti najmanje 13 bodova.

#### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1. i 2. razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |        |
|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17                | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1        |   |   |   |   |   |   |   |   | X |    |    |    |    |    |    |    |                   | X       | 100         |         |                    | 45      | X      |        |
| Kolokvij 2        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | X  |    |                   | X       | 20          | X       | 80                 | 45      | X      | X      |

### Napomene za 1. kolokvij (pismeni dio):

- Izvodi se u 9. tjednu semestra.
- Sastoji se od pet pitanja koja pokrivaju obrađeno gradivo, od kojih svako nosi najviše šest bodova (ukupno najviše 30 bodova).
- Provodi se u obliku **pismene provjere**.
- Nema nadoknade niti ponavljanja kolokvija.

### Napomene za 2. kolokvij (pismeni + eventualno usmeni dio):

- Izvodi se u 15. tjednu semestra.
- Sastoji se od četiri pitanja koja pokrivaju gradivo obrađeno nakon 1. kolokvija te jednog pitanja iz gradiva 1. kolokvija, od kojih svako nosi najviše šest bodova (ukupno najviše 30 bodova).
- Mogu mu pristupiti samo oni studenti koji su na 1. kolokviju ostvarili **najmanje 13 bodova**.
- Provodi se u obliku **pismene provjere** za sve studente koji imaju pravo pristupa. Predmetni nastavnik zadržava pravo da naknadno i **usmeno ispita** (ukoliko procjeni potrebnim) 30% studenata koji su na oba kolokvija ukupno ostvarili najmanje bodova, te da sukladno usmenoj provjeri korigira ukupnu ocjenu na više ili na niže. Ostalim studentima (a to se odnosi na onih 70% koji su na oba kolokvija ostvarili najviše bodova) direktno se upisuje ostvarena pozitivna ocjena u indeks, bez naknadne usmene provjere znanja.

- Studentima koji su iz svakog pojedinačnog kolokvija ostvarili najmanje 13 bodova, no koji istovremeno nisu iz oba kolokvija ukupno ostvarili barem 30 bodova, bit će omogućena dodatna usmena provjera o kojoj će ovisiti prolazak na roku za kontinuirano praćenje.
- Nema nadoknade niti ponavljanja kolokvija.

### Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja   | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada      |  |     |
|---|--------|-------|--|----------------|--|-----|
|   |        |       |  | Granica        | Opis   | Rok |
| Prisustvovanje na predavanjima                                    | 5      | 1     | Na predavanjima se pet puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja.<br>0 izostanka = 5 bodova<br>1 izostanak = 3 boda<br>2 izostanka = 1 bod                              | 2<br>izostanka | Ako student izostane više od dva puta od ukupnog broja prozivki, nema pravo na potpis. |     |
| Prisustvovanje na seminarima                                      | 5      | 1     | Na seminarima se svaki puta obavlja provjera prisustvovanja.<br>0-1 izostanak = 5 bodova<br>2-3 izostanka = 3 boda<br>4-5 izostanka = 1 bod                                  | 5<br>izostanka | Ako student izostane više od pet puta od ukupnog broja prozivki, nema pravo na potpis. |     |
| Aktivnost na predavanjima   | 5      | 0     | Studenti trebaju sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja netom obrađenog gradiva (aktivno prisustvovanje!).       |                |  |     |
| Aktivnost na seminarima   | 5      | 0     | Studenti trebaju sudjelovati u diskusijama na seminarima, prezentirati na nastavi posebna rješenja pojedinih zadataka i sl.  |                |  |     |
| Seminarski rad (pisani rad i prezentacija na seminarskoj nastavi) | 20     | 8     | Student dobije temu seminarskog rada na nastavi. Seminarski rad treba izraditi kao prezentaciju u PowerPointu i prezentirati na seminarskoj nastavi u dogovorenom terminu te | 8 bodova       | Student može u opravdanim slučajevima (u prethodnom dogovoru s nastavnikom) naknadno   |     |



|             |    |   |  |  |   |  |
|-------------|----|---|--|--|---|--|
|             |    |   | zajedno s cjelovitim tekstom rada, pisanim u Wordu, predati na sustav za e-učenje ( <i>Moodle</i> ) najkasnije 48 sati uoči termina prezentacije. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te uz gubitak prava na potpis povlači i disciplinsku odgovornost studenta (prijavu Stegovnom sudu Fakulteta).   |  | obraditi temu i prezentirati rad.   |  |
| 1. kolokvij | 30 | 0 | Sastoji se od pet pitanja koja pokrivaju obrađeno gradivo, od kojih svako nosi najviše šest bodova (ukupno najviše 30 bodova). Provodi se u obliku pismene provjere. Svaki oblik ili pokušaj prepisivanja za vrijeme provjere znanja strogo je zabranjen te uz gubitak prava na potpis povlači i disciplinsku odgovornost studenta (prijavu Stegovnom sudu Fakulteta).   |  | Nadoknade nema.   |  |
| 2. kolokvij | 30 | 0 | Sastoji se od četiri pitanja koja pokrivaju gradivo obrađeno nakon 1. kolokvija te jednog pitanja iz gradiva 1. kolokvija, od kojih svako nosi najviše šest bodova (ukupno najviše 30 bodova). Mogu mu pristupiti samo oni studenti koji su na 1. kolokvij u ostvarili najmanje 13 bodova. Provodi se u obliku pismene provjere za sve studente koji mu pristupe. Predmetni nastavnik zadržava pravo da naknadno i usmeno ispita (ukoliko procjeni potrebnim) 30% studenata koji su na oba kolokvija ukupno ostvarili najmanje bodova, te da sukladno usmenoj provjeri korigira ukupnu ocjenu na više ili na niže. Ostalim studentima (a to se odnosi na onih 70% koji su na oba kolokvija ostvarili najviše bodova) direktno se upisuje |  | Nadoknade nema, osim za studente koji su iz svakog pojedinačnog kolokvija ostvarili najmanje 13 bodova, no koji istovremeno nisu iz oba kolokvija ukupno ostvarili barem 30 bodova. Takvim studentima će biti omogućena dodatna usmena provjera o kojoj će ovisiti prolazak na roku za kontinuirano praćenje (uz pretpostavku da su ostale obaveze na kolegiju uredno |  |

|              |            |           |   |  |            |  |
|--------------|------------|-----------|---|--|------------|--|
|              |            |           | ostvarena pozitivna ocjena u indeks, bez naknadne usmene provjere znanja. Svaki oblik ili pokušaj prepisivanja za vrijeme provjere znanja strogo je zabranjen te uz gubitak prava na potpis povlači i disciplinsku odgovornost studenta (prijavu Stegovnom sudu Fakulteta). |  | odradili). |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> | <b>10</b> |   |  |            |  |

### **Vrednovanje seminarskog rada:**

| <b>Element</b>  | <b>Broj bodova</b> |
|---|--------------------|
| Usklađenost sadržaja s naslovom seminarskog rada, poštivanje propisanog načina citiranja literature u skladu s propisanim Pravilnikom o završnom radu na FOI-u.                                     | 8                  |
| Poštivanje zahtjeva za oblikovanje teksta u skladu s Pravilnikom o završnom radu na FOI-u.  | 2                  |
| Način prezentiranja (pripremljeno izlaganje, obraćanje publici, prezentiranje bez sjedenja pred monitorom i isključivog čitanja sadržaja s vlastitih bilježaka).                                    | 4                  |
| Dopuna teoretske obrade teme prikladnim primjerima i poticanje kolega na diskusiju.   | 4                  |
| Prikladno uređenje slajdova (logičko povezivanje, korištenje grafičkih prikaza, izbjegavanje previše teksta na slajdu, navođenje izvora grafikona, tabela i slika, navođenje korištene literature). | 2                  |
| <b>UKUPNO:</b>  | <b>20</b>          |

**NAPOMENA 1:** Student koji neopravdano izostane i ne prezentira svoj seminar u zadano vrijeme ne može nadoknaditi seminarsku aktivnost, tj. ostvaruje nula (0) bodova iz seminara te gubi pravo na potpis!

**NAPOMENA 2:** Temu seminarskog rada studentu dodjeljuje ili na prijedlog studenta odobrava predmetni nastavnik koji izvodi seminarsku nastavu. Teme seminarskog rada slijede nastavni program u aplikativnom smislu. Student u radu razrađuje odabranu temu ili zastupa određenu ideju, tvrdnju ili koncept koju objašnjava argumentima koji je podržavaju. Pri tome primjena teorije na konkretnom primjeru iz prakse treba predstavljati pretežiti dio rada. U radu treba pisati o onome što je zadano kao tema, a ne okolišati niti prelaziti na druge teme. Treba upotrijebiti jasno oblikovane argumente unutar teme. Poželjan je i kritički osvrt prema drugim mogućim argumentima s kojima se student ne slaže. U seminarskom radu student treba pokazati da dobro poznaje temu o kojoj piše, da poznaje gradivo obrađeno u okviru kolegija i zna ga koristiti u zastupanju svog stava, da prati i vrednuje analize publicirane u medijima (novine, internet izvori) te pokazati da zna pisati akademskim stilom. Studenti imaju punu slobodu zaključivanja te vrednovanje seminarskog rada ne ovisi o tome slaže li se ocjenjivač sa zaključkom autora ukoliko su navedeni zaključci dobro formulirani, objašnjeni i obranjeni argumentima. Ispitna literatura je pomoć pri formuliranju vlastitih argumenata, a ne služi tome da je se samo reproducira (preuzima) u seminarskom radu.

**NAPOMENA 3:** Korištenje tuđeg izvora, bez navođenja autora, smatra se plagijatom i nije etično niti je dopušteno. Reference se pišu u zagradama, uz navođenje autora, godine izdanja i broja stranice s koje je preuzet tekst. Svi izvori referencirani u tekstu rada moraju biti na kraju rada u popisu literature, a istovremeno ništa što nije spomenuto u radu ne može biti u završnom popisu literature. Svaka slika, grafikon ili tablica koja se koristi u seminarskom radu, a nije samostalno izrađena, mora imati naveden izvor. Nepoštivanje ovih pravila za sobom povlači disciplinsku odgovornost, odnosno prijavu Stegovnom sudu Fakulteta. Za dodatne upute student može koristiti predložak za pisanje završnog rada dostupan na stranicama knjižnice FOI-a, ili kontaktirati nastavnika.

## **Model kontinuiranog praćenja za izvanredne studente**

Izvanredni studeni mogu odabrati jedan od tri različita modela praćenja:

1. **Model A** (obavezno prisustvovanje nastavi + seminarski rad + kolokviji): dolasci na nastavu (predavanja i seminarska nastava) su obavezni, te se praćenje rada na kolegiju izvodi na isti način kao i za redovne studente. Izvanredni studenti obavezni su sudjelovati u izradi seminarskog rada i svih aktivnosti u okviru nastave kao ispunjenje uvjeta za izlazak na ispit. Za sve ostale detalje → *vidi model praćenja za redovne studente!*
2. **Model B** (obavezne konzultacije + seminarski rad + dodatni zadatak + kolokviji): obavezan je dolazak na barem jedne konzultacije u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave. Studenti su obavezni izraditi seminarski rad na temu koja se dogovara s predmetnim nastavnikom. Izrada seminarskog rada sastoji se od sljedećih dijelova: pisanog dokumenta koji obrađuje zadanu temu, izrade PowerPoint prezentacije na tu temu i prezentiranja obrađene teme na nastavi ili konzultacijama. Studenti će temu seminarskog rada odabrati u dogovoru s predmetnim nastavnikom, a izrađen seminarski rad (Word i PowerPoint datoteke) će predati najkasnije tjedan dana prije roka prezentacije na sustav za e-učenje (*Moodle*). Uz izradu seminarskog rada studenti su dužni izraditi i dodatni zadatak koji pokriva gradivo i način rada na seminarskoj nastavi (izrada praktičnog primjera, individualne ili grupne vježbe, kritički prikaz knjige ili članka vezano uz područje kolegija i sl.), o čemu se dogovaraju s predmetnim nastavnikom na individualnim konzultacijama. Ovaj model praćenja omogućava izvanrednim studentima polaganje ispita preko kolokvija u zajedničkim terminima sa redovnim studentima.

### **Praćenje rada izvanrednih studenata za modele A i B:**

| Elementi praćenja                        | Bodova     |            |
|--|------------|------------|
|  | Model A    | Model B    |
| Prisustvovanje nastavi / konzultacijama* | 10         | 5          |
| Aktivnost na nastavi                     | 10         | 0          |
| Seminar                                  | 20         | 20         |
| Dodatni zadatak                          | 0          | 15         |
| Kolokviji                                | 60         | 60         |
| <b>ZBROJ</b>                             | <b>100</b> | <b>100</b> |

\* Prisustvovanje nastavi odnosi se na Model A, a prisustvovanje konzultacijama na Model B.

3. **Model C** (obavezne konzultacije + seminarski rad + pismeni i usmeni ispit): obavezan je dolazak na barem jedne konzultacije u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave. Studenti su obavezni izraditi seminarski rad na temu koja se dogovara s predmetnim nastavnikom. Izrada seminarskog rada sastoji se od sljedećih dijelova: pisanog dokumenta koji obrađuje zadanu temu, izrade PowerPoint prezentacije na tu temu i prezentiranja obrađene teme na konzultacijama. Studenti će temu seminarskog rada odabrati u dogovoru s predmetnim nastavnikom, a izrađen seminarski rad (Word i PowerPoint datoteke) će predati najkasnije tjedan dana prije roka prezentacije na sustav za e-učenje (*Moodle*). Ovaj model nema elemente praćenja rada studenta, nego samo minimalne uvjete koje je student dužan ispuniti kako bi

pristupio pismenom, a potom i usmenom dijelu ispita: dolazak na barem jedne konzultacije, izrađen seminarski rad u dogovoru s predmetnim nastavnikom i prezentiran u terminu konzultacija.

## **Literatura:**

### **Osnovna literatura**

1. Perko-Šeparović, I. (2006) *Izazovi javnog menadžmenta: dileme javne uprave*, Zagreb, Golden marketing / Tehnička knjiga.
2. *Modernising Government*, OECD 2005.

### **Dopunska literatura**

1. Bryson, J. M. (1995) *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations*, Jossey-Bass.
2. Drucker, P. F. (1990) *Managing the Non-Profit Organization*, HarperCollins Publishers, New York.
3. Pusić, E. (1996) *Nauka o upravi*, Školska knjiga, Zagreb.
4. Marčetić, G. (2007) *Upravljanje ljudskim potencijalima u javnoj upravi*, Društveno veleučilište Zagreb.
5. Koprić, I., i dr., (2006) *Javna uprava – nastavni materijali*, Društveno veleučilište i Pravni fakultet, Zagreb.
6. Van Wart, M. (1998) *Changing Public Sector Values*, New York, NY, Garland Publishing.

## Korporacijsko upravljanje

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja                   | Bodovi     |
|-------------------------------------|------------|
| Seminarski rad                      | 9          |
| Pismeni ispit                       | 54         |
| Dolasci na seminare i predavanja    | 10         |
| Kritički osvrt promatranog poduzeća | 22         |
| Kritički osvrt na članak ili knjigu | 3          |
| Aktivnost na nastavi                | 2          |
| <b>ZBROJ</b>                        | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Kolokviji:**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   |   | X |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        | 45                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |    | X           | 20     | X           | 80     | 45                 | X       |        |

**Legenda za tjedne:**

X - kolokvij

**Uvjeti za potpis:**

| Elementi praćenja                                 | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada   |                            |     |
|---|--------|-------|--|-------------|----------------------------|-----|
|   |        |       |  | Granica     | Opis                       | Rok |
| Prisustvovanje predavanjima i seminarskoj nastavi | 10     | 5     | Prisustvovanje nastavi je uvjet za kontinuirano praćenje | 6 izostanka | Nema mogućnosti nadoknade. |     |



## **Za izvanredne studente:**

### **Praćenje rada izvanrednih studenata**

OBVEZA PREDAVAČA (min FOI 2 razina e-učenja): Predmetni nastavnik ima **razvijenu FOI 2 prema FOI 3 razini primjene e-učenja** (svi nastavni materijali organizirani i prema nastavnim cjelinama dostupni na LMS sustavu; razrađen forum; kalendar važnijih događanja za kolegij; obavijesti vezane uz kolegij; samoprovjere/provjere znanja po pojedinim nastavnim cjelinama; predavanje i ocjenjivanje svih studentskih radova, testova putem LMS-a, pojmovnik ...)

Bodovanje i praćenje rada izvanrednih studenata:

**PISMENI ISPIT** – Pismeni ispit provodi se na redovnim ispitnim rokovima, uz prethodno ispunjenje svih preduvjeta izlaska na pismeni ispit. Na redovnom ispitnom roku ispit se sastoji od pismenog i usmenog djela. Ispitno gradivo je obuhvaćeno obveznom ispitnom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle.

PREDUVJETI ZA IZLAZAK NA PISMENI ISPIT:

- KRITIČKI OSVRT (case study) NA ORGANIZACIJSKU I VLASNIČKU STRUKTURU PODUZEĆA, STRUKTURU I AKTIVNOSTI NADZORNOG ODBORA I UPRAVE PODUZEĆA, FINACIJSKO POSLOVANJE** – Student samostalno priprema projekt na temelju stečenog znanja kroz ranije godine obrazovanja, dostupnih materijala u pisanom obliku i putem web izvora, te financijskih izvještaja poduzeća. Analizu financijskih izvještaja potrebno je napraviti koristeći Excel, **odn. alate** za analizu, računanje, grafički prikaz i prezentaciju podataka. Kroz projekt student prati poslovanje promatranog društva, aktivnosti nadzornog odbora i uprave, model korporacijskog upravljanja, model korporativnog izvještavanja i ostale elemente koji se obrađuju kroz nastavni plan i program predmeta (npr. elemente provođenja kodeksa korporacijskog upravljanja, modele nagrađivanja menadžmenta – dioničke opcije i sl.). Kritički osvrt mora imati min 20 stranica teksta te mora biti predan min 10 dana prije ispitnog roka. Kako je riječ o kritičkom osvrtu, podrazumijeva se rasprava studenta i promišljanje kroz iznesene stavove i prijedloge za unapređenje poslovanja i korporacijskog upravljanja promatranog poduzeća. **Jednom predan rad više se ne vraća na doradu.**

*NAPOMENA: Korištenje tuđeg izvora, bez navođenja autora smatra se plagijatom i nije etično. Citati se pišu u fusnotama, uz navođenje autora, naziva djela, izdavačke kuće, godine izdanja i stranice s koje je preuzet tekst. Svaka stranica ili tablica koja se koristi u tekstu, a nije samostalno izrađena, mora imati izvor. Nepoštivanjem ovih pravila student će biti upućen na stegovno povjerenstvo.*

**Za izvanredne studente održat će se konzultacije prema dogovoru.**

Tablica. Bodovna struktura za izvanredne studente

| <b>Elementi praćenja</b>                         | <b>Bodovi</b> |
|--|---------------|
| Kritički osvrt (case study) promatranog poduzeća | 20            |
| Pismeni ispit                                    | 80            |
| <b>ZBROJ</b>                                     | <b>100</b>    |

Tablica. Raspon bodova

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**NAPOMENA I.:** Za izvanredne studente koji žele ostvariti ocjenu kroz kontinuirano praćenje vrijede ista pravila i uvjeti kontinuiranog praćenja kao i za redovne studente.

**NAPOMENA II.:** Kritički osvrt na poduzeće obranjen na redovnoj nastavi nije ekvivalentan kritičkom osvrtu koji je uvjet za izlazak na ispit za izvanredne studente.

#### ISHODI UČENJA:

Nakon položenog predmeta izvanredni studenti će biti u stanju:

| Ishodi učenja   | Metode praćenja ostvarenosti ishoda učenja |
|---|--|
| <b>Razumjeti</b> ulogu korporacijskog upravljanja u trgovačkim društvima i okvir za društveno odgovorno poslovanje društva.   | Kritički osvrt (case study), pismeni ispit |
| <b>Objasniti</b> interakciju korporacijskog upravljanja s pravnim, organizacijskim, financijskim i IT aspektom poslovanja društva.                                      | Kritički osvrt (case study), pismeni ispit |
| <b>Analizirati</b> modele korporacijskog upravljanja obzirom na strukturu tijela upravljanja društvom.  | Kritički osvrt (case study)                |
| <b>Primijeniti</b> znanja o financijskim izvještajima i pokazateljima s ciljem razumijevanja korporativnog izvještavanja kao osnove za postizanje poslovne uspješnosti. | Kritički osvrt (case study), pismeni ispit |
| <b>Demonstrirati</b> kritičko razmišljanje i razumijevanje prednosti i nedostataka različitih modela nagrađivanja menadžmenta.  | Kritički osvrt (case study)                |
| <b>Raspravljati</b> o trgovačkim društvima obzirom na najbolju praksu provođenja korporacijskog upravljanja.  | Kritički osvrt (case study)                |
| <b>Objasniti</b> i kritički <b>vrednovati</b> procese korporacijskog upravljanja obzirom na suvremeno informacijsko-komunikacijsko okruženje.                           | Kritički osvrt (case study), pismeni ispit |

## Kvaliteta i mjerenja u informatici

### REDOVITI STUDENTI

#### ***Praćenje rada redovitih studenata:***

| Elementi praćenja   | Bodova     |
|---|------------|
| Prisustvovanje predavanju                                       | 5          |
| Prisustvovanje lab.vježbama<br>(seminarima)                     | 5          |
| Izrada zadataka na lab. vježbama po<br>ciklusima nastave (3*10) | 30         |
| Kolokvij u svakom ciklusu nastave<br>(3x20)                     | 60         |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b> |

#### ***Bodovna skala ocjena za redovite studente:***

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Kolokviji:**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 45 min             | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | 45 min             | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  | X           | 20     | X           | 20     | X           | 60     | 60 min             | X       | X      |

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana seminarskog rada

**Model kontinuiranog praćenja za redovite studente:**

| Elementi praćenja                                       | Max bodovi | Uvjet /min.bodovi za potpis                                       | Opis  | Nadoknada                      |                |                    |
|---|------------|---|---|--------------------------------|----------------|--------------------|
|   |            |   |   | Granica                        | Opis           | Rok                |
| Prisustvovanje na predavanjima                          | 5          | <u>2</u>  | Na predavanjima se <b>5 puta</b> nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Svako prisustvovanje nosi 1 bod.  |                                | Nema nadoknada |                    |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 5          | <u>2</u>  | Na svim laboratorijskim vježbama (seminarima) provjerava se prisustvovanje.<br><b>15-14 dolazaka (5 bodova)</b><br><b>13 dolazaka (4 boda)</b><br><b>12 dolazaka (3 boda)</b><br><b>11 dolazaka (2 boda)</b>  |                                | Nema nadoknada |                    |
| Izrada zadataka na lab.vježbama                         | 3x10=30    | <u>Zadaci</u><br><u>1.+2.+3.ciklusa=</u><br><u>min. 10 bodova</u> | Student ima obavezu izraditi zadatke sa lab.vježbi. U svakom ciklusu moguće je ostvariti max.10 bodova temeljem riješenih zadataka, tj.ukupno 3x10=30 bodova. Studenti u svakom ciklusu dobivaju upute za rješavanje zadataka koje počinju rješavati tijekom lab.vježbi, a završavaju kod kuće i postavljaju na sustav za e-učenje do zadanog roka ili se | Predana rješenja svih zadataka |                | Do kraja 15.tjedna |

|   |            |  |   |  |                |  |
|---|------------|--|---|--|----------------|--|
|   |            |  | zadaci predaju na samoj lab.vježbi. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   |  |                |  |
| Kolokviji                                     | 3x20=60    | <b>Kolokviji</b><br><b>(1+2+3)=</b><br><b><u>min.18 bodova</u></b> | <b>Student mora pristupiti svakom kolokviju (ima obavezu polaganja sva 3 kolokvija).</b><br><b>Svaki kolokvij nosi max 20 bodova. Ukupno je 60 bodova. Prva dva kolokvija su pismena, treći je pismeno/usmeni.</b><br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  | Nema nadoknada |  |
| <b><u>UKUPNO BODOVA : UVJET ZA POTPIS</u></b> |            | <b>32</b>  |   |  |                |  |
| <b>UKUPNI ZBROJ BODOVA</b>                    | <b>100</b> |  |   |  |                |  |

## Za izvanredne studente:

### **1. Model praćenja i ocjenjivanja studenata:**

**Izvanredni studenti** mogu izabrati jednu od tri mogućnosti uključivanja u nastavu, praćenja i ocjenjivanja:

- a)** mogu se zajedno s redovitim studentima uključiti u nastavu i prihvatiti sve obaveze dolazaka te model kontinuiranog praćenja kao i redoviti studenti (*model praćenja/skala za redovite studente*);
- b)** mogu odabrati samo pohađanje lab.vježbi (seminara) i unutar toga prihvatiti sve obaveze kontinuiranog praćenja za izvanredne studente (*model praćenja/skala za izvanredne studente*);
- c)** mogu izaći na ispit (**usmeni**) bez modela kontinuiranog praćenja (**redovni ispitni rokovi**). **Preduvjet za izlazak na usmeni ispit je obranjen seminarski rad. Temu seminarskog rada dogovaraju s nastavnikom. Usmeni ispit pokriva sve tematske cjeline na Moodle iz kolegija Kvaliteta i mjerenja u informatici.**

**Na početku akademske godine izvanredni studenti se moraju izjasniti za jednu od ponuđenih mogućnosti praćenja i uključivanja u nastavu te ocjenjivanja i polaganja ispita do datuma objavljenog na sustavu za e-učenje. Izvanrednim studentima koji se o tome ne izjasne u roku, zabranjuje se pristup ispitu do zadovoljenja uvjeta prema modelu c) (obranjen seminarski rad).**

### **2. Oblici i način komuniciranja nastavnika i studenta**

Mogući su sljedeći oblici komunikacije:

- a) - elektronička pošta (nositelj kolegija i suradnici)
- b) - E-Learning sustav kolegija Kvaliteta i mjerenja u informatici
- c) - konzultacije
- d) - telefon

### **3. Ostalo**

**Osnovna i dodatna literatura** je ista kao i za redovite studente. Materijali za e-učenje (isti kao za redovite studente) **strukturirani po tematskim cjelinama, uključujući i kontrolna pitanja**, nalaze se na FOI E-Learning sustavu kolegija **Kvaliteta i mjerenja u informatici**.

***Praćenje rada izvanrednih studenata:***

| <b>ELEMENTI PRAĆENJA</b>                                    | <b>BODOVI</b> |
|---|---------------|
| Prisustvovanje lab.vježbama (seminarima)                    | 5             |
| Izrada zadataka na lab. vježbama po ciklusima nastave(3*10) | 30            |
| Kolokviji u svakom ciklusu (2x20 + 1x25)                    | 65            |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b>    |

***Bodovna skala ocjena za izvanredne studente:***

| <b>Od</b> | <b>Do</b>  | <b>Ocjena</b>         |
|-----------|------------|-----------------------|
| <b>0</b>  | <b>49</b>  | <b>nedovoljan (1)</b> |
| <b>50</b> | <b>60</b>  | <b>dovoljan (2)</b>   |
| <b>61</b> | <b>75</b>  | <b>dobar (3)</b>      |
| <b>76</b> | <b>90</b>  | <b>vrlo dobar (4)</b> |
| <b>91</b> | <b>100</b> | <b>izvrstan (5)</b>   |



## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 45 min             | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | 45 min             | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  | X           | 20     | X           | 20     | X           | 60     | 60 min             | X       | X      |

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana seminarskog rada

**Model kontinuiranog praćenja za izvanredne studente:**

| Elementi praćenja                                       | Max bodovi | UVJET /min.bodovi Za kontinuirano praćenje                       | Opis   | Nadoknada                             |                |                           |
|---|------------|--|--|---------------------------------------|----------------|---------------------------|
|   |            |  |  | Granica                               | Opis           | Rok                       |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 5          | <u>2</u>   | Na svim laboratorijskim vježbama (seminarima) provjerava se prisustvovanje.<br><b>15-14 dolazaka (5 bodova)</b><br><b>13 dolazaka (4 boda)</b><br><b>12 dolazaka (3 boda)</b><br><b>11 dolazaka (2 boda)</b>   |                                       | Nema nadoknada |                           |
| Izrada zadataka na lab.vježbama                         | 3x10=30    | <u>Zadaci</u><br><u>1.+2.+3.ciklusa=</u><br><u>min.10 bodova</u> | Student ima obavezu izraditi zadatke sa lab.vježbi. U svakom ciklusu moguće je ostvariti max.10 bodova temeljem riješenih zadataka, tj.ukupno 3x10=30 bodova. Studenti u svakom ciklusu dobivaju upute za rješavanje zadataka koje počinju rješavati tijekom lab.vježbi, a završavaju kod kuće i postavljaju na sustav za e-učenje do zadanog roka ili se zadaci predaju na samoj lab.vježbi. Korištenje tuđeg | <b>Predana rješenja svih zadataka</b> |                | <b>Do kraja 15.tjedna</b> |

|  |  |   |   |  |                |  |
|--|--|---|---|--|----------------|--|
|  |  |   | rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |  |                |  |
| <b>Kolokviji</b>   | $2 \times 20 = 40$<br>$1 \times 25 = 25$<br><hr/> 65 | <b>Kolokviji</b><br><hr/> <b>(1+2+3)=</b><br><b><u>min. 20 bodova</u></b> | <b>Student mora pristupiti svakom kolokviju (ima obavezu polaganja sva 3 kolokvija). Prva dva (pismena) kolokvija donose max 20 bodova. Treći kolokvij (pismeno/usmeni) donosi 25 bodova. Ukupno je 65 bodova.</b><br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  | Nema nadoknada |  |
| <b><u>UKUPNO BODOVA : UVJET ZA KONTINUIRANO PRAĆENJE</u></b> |  | <b>32</b>   |   |  |                |  |
| <b>UKUPNI ZBROJ BODOVA</b>                                   | <b>100</b>   |   |   |  |                |  |

## Logičko programiranje

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja    | Bodova     |
|----------------------|------------|
| Aktivnost na nastavi | 10         |
| Kolokviji            | 50         |
| Projekt              | 40         |
| <b>ZBROJ</b>         | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Kolokviji:**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 20     | X           | 80     |             |        | 60                 | X       |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | O  | O  | O  | O  | O  |             |        |             |        |             |        | 30                 | X       | X      |

**Legenda za tjedne:**

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

**Uvjeti za potpis i elementi praćenja:**

| Elementi praćenja                                  | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada    |   |                        |
|--|--------|-------|--|--------------|---|------------------------|
|  |        |       |  | Granica      | Opis  | Rok                    |
| Prisustvovanje na predavanjima                     | 0      | 0     | Prisustvovanje na predavanjima se ne prati.  |              |   |                        |
| Prisustvovanje na seminarima                       | 0      | 0     | <b>Uvjet za potpis.</b> Na seminarima se 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka.  | 5 izostanaka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja 12. tjedna. | Zadnji dan 17. tedna.  |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama         | 0      | 0     | <b>Uvjet za potpis.</b> Na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljen je 1 izostanak (vježbe se provode kroz 8 tjedana po 2 sata).  | 2 izostanka  | Dodatni zadaci. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja 12. tjedna.  | Zadnji dan 17. tjedna. |
| Aktivnost na predavanjima                          | 0      | 0     | Aktivnost na predavanjima se ne prati.   |              |   |                        |
| Aktivnost na laboratorijskim vježbama i seminarima | 10     | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na laboratorijskim vježbama i seminarima, prezentirati rješenja pojedinih zadataka i sl., za što ukupno mogu dobiti 5 bodova na seminarima i 5 bodova na vježbama. |              |   |                        |
| 1. kolokvij  | 25     | 15    | Rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                                    |              |   |                        |

|              |            |             |  |  |  |  |
|--------------|------------|-------------|--|--|--|--|
| 2. kolokvij  | 25         |             | Rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |  |  |  |
| Projekt      | 40         | 10          | <b>Uvjet za polaganje ispita na bilo koji način.*</b> Samostalni projekt koji se dodjeljuje studentu najkasnije do početka 7. tjedna. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Pismeni dio projekta i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka. Projekt se brani tijekom 3. nastavnog razdoblja prema objavljenim terminima. Korištenje tuđeg rješenja/plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> | <b>25**</b> |  |  |  |  |

\* Projekt je potrebno napraviti bez obzira na način polaganja ispita: preko kontinuiranog praćenja, redovni izlazak na ispit, izvanredni studenti.

\*\* Na kolokvijima ukupno mora biti ostvareno najmanje 15 bodova, a iz projekta 10 kako bi student mogao predmet položiti tijekom godine kroz kontinuirano praćenje.

## **Izvanredni studenti**

### ***Uvjeti za potpis:***

Laboratorijske vježbe - Moguće je redovno prisustvovanje laboratorijskim vježbama ili njihovo kolokviranje izradom opsežnijih zadataka.

U slučaju prisustvovanja - na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka (vježbe se provode kroz 8 tjedana po 2 sata). Za nadoknadu je moguće imati najviše 4 izostanka, a dobivaju se dodatni zadaci (javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja 15. tjedna).

U slučaju kolokviranja – javiti se nastavniku u prvom tjednu nastave radi dogovora.

### ***Studenti mogu položiti predmet na sljedeće načine:***

1. Redovni izlazak na pismeni i usmeni ispit (izrada jednostavnijeg projekta je obavezna);
2. Izrada i obrana opsežnijeg projekta (nije moguće, ako se ne odabere redovno prisustvovanje laboratorijskim vježbama);
3. Sudjelovanje u kontinuiranom praćenju na isti način kao i redoviti studenti – primjenjuju se isti elementi praćenja kao i za redovite studente;
4. Sudjelovanje u kontinuiranom praćenju kroz e-učenje i samostalni rad (uz obavezne laboratorijske vježbe). Student fizički prisustvuje 1. i 2. kolokviju te prezentira projekt u dogovorenom terminu. S obzirom da su smanjene mogućnosti praćenja aktivnosti na nastavi (moguće više izostanaka sa vježbi) te da prisustvovanje seminarima nije obavezno, elementi za ovaj način kontinuiranog praćenja rada su sljedeći:

| <b>Elementi praćenja</b> | <b>Bodova</b> |
|--------------------------|---------------|
| Kritički osvrt na članak | 10            |
| Kolokviji                | 50            |
| Projekt                  | 40            |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b>    |



## Metode pretraživanja i klasifikacija informacija

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja        | Bodova     |
|--------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi   | 5          |
| Aktivnost na nastavi     | 10         |
| Domaće zadaće (Seminari) | 25         |
| Kolokviji                | 60         |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

### **Kolokviji:**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 45                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  |    |    |    |    |    |    |             |        | X           | 100    |             |        | 45                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |    |             |        |             |        | X           | 100    | 45                 | X       | X      |

### **Legenda za tjedne:**

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta

**Uvjeti za potpis:**

| Elementi praćenja                                       | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |  |  |
|---|--------|-------|---|-------------|--|--|
|   |        |       |   | Granica     | Opis   | Rok  |
| Prisustvovanje na predavanjima                          | 2      | 1     | Na svim predavanjima provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka. Provjera prisustva se može provesti objedinjeno s nenajavljenim kratkim testom (5 minutni test) koji ispituje gradivo koje je obrađivano na nastavi. Bodovi dobiveni ovim kratkim testom mogu se pripisati u Element: Aktivnost na predavanjima.<br>0/1 izostanak = 2 boda<br>2 izostanka = 1 bod | 4 izostanka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije u 16. tjednu nastave.       | Zadnji radni dan 16. tjedna nastave (predzadnjeg tjedna nastave) |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 3      | 2     | Na svim laboratorijskim vježbama (seminarima) provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka.<br>0/1 izostanak = 3 boda<br>2 izostanka = 2 boda  | 4 izostanka | Dodatni referat/zadaci Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije u 16. tjednu nastave. | Zadnji radni dan 16. tjedna nastave (predzadnjeg tjedna nastave) |
| Aktivnost na predavanjima                               | 5      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja neto obrađenog gradiva (aktivno prisustvovanje!).  |             |  |  |
| Aktivnost na laboratorijskim                            | 5      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u   |             |  |  |

|                       |    |    |  |                               |   |  |
|-----------------------|----|----|--|-------------------------------|---|--|
| vježbama (seminarima) |    |    | diskusijama na laboratorijskim vježbama (seminarima), prezentirati na nastavi posebna rješenja pojedinih zadataka i sl.  |                               |   |  |
| Domaće zadaće/seminar | 25 | 10 | <p>Ukupno ima 3 zadaća koje zajedno nose 15 bodova. Student treba pažljivo pročitati pripreme za laboratorijske vježbe, samostalno riješiti zadatak tijekom laboratorijskih vježbi (i nastaviti kod kuće) i postaviti na Web unutar zadanog roka. Domaće zadaće se mogu zadavati i kao testovi u sustavu za e-učenje. Rješenja zadaća provjeravaju se tijekom laboratorijskih vježbi ili preko sustava za e-učenje. Svaki student treba nasumično 2 puta predstaviti svoju zadaću. Student koji nije spreman predstaviti određenu zadaću gubi bodove iz te zadaće. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</p> <p>Seminarski rad nosi 10 bodova. Student dobije temu seminara (moguće je i predložiti temu). Pismeni dio seminara i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web</p> | 8 bodova i 1 nepredana zadaća | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije u 16. tjednu nastave. Predati i obraniti zadaće koje nisu obrađene ili ponoviti zadaće za koje nisu dobiveni bodovi. | Zadnji radni dan 16. tjedna nastave (predzadnjeg tjedna nastave) |

|              |            |           |  |   |   |  |
|--------------|------------|-----------|--|---|---|--|
|              |            |           | unutar zadanog roka te prezentirati seminar u dogovorenom terminu. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |   |   |  |
| 1. kolokvij  | 20         | 7         | Teoretska pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                    | 0 | 1. kolokvij ponavlja se zajedno s 2. kolokvijem.  |  |
| 2. kolokvij  | 20         | 7         | Teoretska pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                    | 0 | 2. kolokvij ponavlja se zajedno s 3. kolokvijem.  |  |
| 3. kolokvij  | 20         | 7         | Teoretska pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                    | 0 | 3. kolokvij ponavlja se najkasnije 7 dana nakon regularnog roka 3. kolokvija (prema dogovoru) |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> | <b>34</b> |  |   |   |  |

**Zadaće/seminar:**

| <b>Zadaća</b> | <b>Bodova</b> | <b>Obavezno za izvanredne studente</b> |
|---------------|---------------|--|
| 1.zadaća      | 5             | X                                      |
| 2.zadaća      | 5             | X                                      |
| 3.zadaća      | 5             | X                                      |
| Seminar       | 10            | X                                      |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>25</b>     |  |

## **Za izvanredne studente:**

Izvanredni studenti su obavezni javiti se na konzultacije predmetnom nastavniku na početku semestra izvođenja kolegija (najkasnije u roku od 21 dan). Izvanredni studenti koji se ne jave predmetnom nastavniku u primjerenom vremenu prate se i ocjenjuju prema **Modelu B** i ne mogu pristupiti ispitu dok ne zadovolje uvjete prema tom modelu (izrada zadataka s laboratorijskih vježbi, domaćih zadaća i seminarskog rada).

Izvanredni studeni mogu odabrati jedan od dva ponuđena načina polaganja ispita:

4. **Model A** (obavezna predavanja, lab. vježbe, kolokviji, domaće zadaće i seminarski rad) – sva predavanja i vježbe su obavezni, te se praćenje rada na kolegiju izvodi na isti način kao i za redovite studente. Bodovna skala ocjena je ista kao i za redovite studente, te su izvanredni studenti obavezni sudjelovati u svim elementima praćenja redovnih studenata. *Vidjeti model praćenja za redovite studente.*
5. **Model B** (pismeni i usmeni ispit) – studenti koji se odluče za ovaj model izlaze na pismeni i usmeni ispit. Uvjeti za pristupanje pismenom ispitu su izrada zadataka s laboratorijskih vježbi, domaćih zadaća i seminarskog rada. Elementi praćenja i broj bodova za ovaj model opisani su u sljedećoj tablici.

### ***Praćenje rada studenata:***

| <b>Elementi praćenja</b>                 | <b>Bodova</b> | <b>Uvjet za izlazak na ispit</b> | <b>Uvjet za pozitivnu ocjenu</b> |
|--|---------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Izrada zadataka s laboratorijskih vježbi | 15            | 6                                | 6                                |
| Izrada domaćih zadaća                    | 15            | 9 (3 boda po<br>domaćoj zadaći)  | 9 (3 boda po<br>domaćoj zadaći)  |
| Izrada seminarskog rada                  | 10            | 5                                | 5                                |
| Pismeni ispit                            | 40            |                                  | 20                               |
| Usmeni ispit                             | 20            |                                  | 10                               |
| <b>ZBROJ</b>                             | <b>100</b>    | <b>20</b>                        | <b>50</b>                        |

## **Dodatne upute:**

### **Plan praćenja studenata i uvjeti polaganja ispita**

Predmetni nastavnik na početku izvođenja nastave upoznaje sve studente s planom praćenja rada studenata te elementima praćenja njihovog rada. Plan rada za izvanredne studente također se na početku semestra izvođenja nastave objavljuje na sustavu e-učenja (*moodle* stranicama kolegija). Prema potrebi dodatna objašnjenja studenti mogu od predmetnog nastavnika zatražiti na konzultacijama ili nekim drugim oblikom komunikacije (e-pošta ili telefon). Ispit se sastoji od

pismenog i usmenog dijela. Kako bi student mogao pristupiti pismenom ispitu mora na sustav za e-učenje predati rješenja zadataka s laboratorijskih vježbi i domaćih zadaća, te seminarski rad.

**Napomena:** Unutar 21 dan od početka nastave izvanredni studenti se trebaju prijaviti u online kolegij "Metode pretraživanja i klasifikacija informacija" otvorenom na sustavu za e-učenje i odabrati način polaganja ispita (odabrati model A ili model B).

## **Uvjeti i način uključivanja u redovitu nastavu i kontinuirano praćenje namijenjeno redovitim studentima**

Izvanredni studenti koji se odluče polagati ispit putem kontinuiranog praćenja dužni su izvršavati sve obaveze kao i redoviti studenti, što uključuje i redovito pohađanje nastave, kao i konkretni angažman tijekom nastavnog procesa (kolokviji, rješavanje zadataka laboratorijskih vježbi, domaćih zadaća i aktivno sudjelovanje na predavanjima/seminarima).

## **Oblici i način komuniciranja nastavnika i studenta**

Izvanredni studenti mogu s nastavnikom komunicirati na predavanjima, konzultacijama, preko e-pošte te sustava za e-učenje. Kolegij ima razvijenu FOI-2 prema FOI-3 razini primjene e-učenja (svi nastavni materijali organizirani su prema nastavnim cjelinama i dostupni su na sustavu za e-učenje; oblikovan je forum za diskusije; objavljen je kalendar važnijih događanja za kolegij; objavljene su obavijesti vezane uz kolegij; dostupni su materijali za samoprovjeru znanja; omogućeno je predavanje i ocjenjivanje studentskih radova; dostupan je pregled aktivnosti i ostvarenih rezultata putem sustava za e-učenje...).

## **Upute za obavljanje pojedinih obaveza i postizanje ishoda učenja**

Predaja tuđeg rada kao vlastitog je zabranjena. Prilikom pristupanja pismenoj provjeri prepisivanje i nedozvoljeno korištenje pomoćnih materijala je zabranjeno. Nepoštivanje ovih uputa povlači disciplinsku odgovornost.

### **Izrada zadataka s laboratorijskih vježbi**

Kako bi student mogao pristupiti pismenom ispitu mora na sustav za e-učenje predati rješenja zadataka laboratorijskih vježbi najkasnije 14 dana prije pismenog dijela ispita (kojem namjerava pristupiti). O svojem predavanju rješenja zadataka student mora obavijestiti predmetnog nastavnika. Predmetni nastavnik najkasnije 7 dana prije ispita odgovara studentu da li je ostvario potrebnih, minimalnih 6 bodova od ukupno mogućih 15 bodova. Ukoliko student ne preda (na nastavnikov



zahtjev o promjenama) ispravna rješenja najkasnije 3 dana prije pismenog ispita i/ili ponovno ne ostvari potrebnih, minimalnih 6 bodova NE MOŽE pristupiti pismenom dijelu ispita.

## Izrada domaćih zadaća

Ukupno ima 3 domaćih zadaća koje zajedno nose maksimalno 15 bodova i studenti ih izrađuju samostalno ili u timu (max. 3 člana). Minimalnih 9 bodova (3 boda po domaćoj zadaći) uvjet su za pristup pismenom ispitu.

Sve 3 domaće zadaće student je dužan predati (putem sustava e-učenja) najkasnije 14 dana prije pismenog dijela ispita (kojem namjerava pristupiti). O svojem predavanju domaćih zadaća student mora obavijestiti predmetnog nastavnika. Predmetni nastavnik najkasnije 7 dana prije ispita odgovara studentu da li da li je ostvario potrebnih, minimalnih 9 bodova. Ukoliko student ne preda (na nastavnikov zahtjev za promjenama) novu verziju zadaće tj. ne ostvari minimalnih 9 bodova najkasnije 3 dana prije pismenog ispita ne može pristupiti pismenom dijelu ispita.

## Izrada seminarskog rada

Seminarski rad nosi maksimalno 10 bodova a studenti ga izrađuju samostalno ili u timu (max. 3 člana). Rad mora biti oblikovan prema *Predlošku za pisanje završnog rada*. Temu seminarskog rada student(i) dogovaraju s nastavnikom.

Seminarski rad student je dužan predati (putem sustava e-učenja) najkasnije 14 dana prije pismenog dijela ispita (kojem namjerava pristupiti). O svojem predavanju seminarskog rada student mora obavijestiti predmetnog nastavnika. Predmetni nastavnik najkasnije 7 dana prije ispita odgovara studentu da li da li je ostvario potrebnih, minimalnih 5 bodova. Ukoliko student ne preda (na nastavnikov zahtjev za promjenama) novu verziju seminarskog rada tj. ne ostvari minimalnih 5 bodova najkasnije 3 dana prije pismenog ispita ne može pristupiti pismenom dijelu ispita.

## Pismeni ispit

Na pismenom dijelu ispita provjerava se poznavanje i razumijevanje tema koje su obrađene na predavanju. Pismeni ispit sadržava 20 pitanja. Odgovori na pitanja boduju se s 2 (točan odgovor), 1 (djelomičan odgovor) i 0 (netočan odgovor) boda.

**Materijali za pripremu za pismenu provjeru nalaze se na sustavu za e-učenje organizirani u obliku Powerpoint prezentacija s predavanja.**

## Usmeni ispit

Usmeni dio ispita - teorijska pitanja vezana uz teme obrađene na predavanju. Student koji ostvari pozitivnu ocjenu na pismenom ispitu pristupa usmenom ispitu na kojem se može korigirati ocjena

pismenog ispita (na više/nije), shodno znanju studenta. Studentu se postavlja 4 pitanja (za koja može dobiti ukupno 20 bodova – 4 pitanja x 5 boda).

### **Bodovna skala**

| <b>Od</b> | <b>Do</b>  | <b>Ocjena</b>         |
|-----------|------------|-----------------------|
| <b>0</b>  | <b>49</b>  | <b>nedovoljan (1)</b> |
| <b>50</b> | <b>60</b>  | <b>dovoljan (2)</b>   |
| <b>61</b> | <b>75</b>  | <b>dobar (3)</b>      |
| <b>76</b> | <b>90</b>  | <b>vrlo dobar (4)</b> |
| <b>91</b> | <b>100</b> | <b>izvrstan (5)</b>   |

## Ishodi učenja

Nakon položenog ispita iz kolegija izvanredni studenti će moći:

| Ishodi učenja   | Metode praćenja ostvarenosti ishoda učenja   |
|---|--|
| Identificirati i analizirati modele, teorije i kontekste traženja i pronalaženja informacija            | Pismeni ispit, usmeni ispit  |
| Opisati i objasniti koncepte, modele i teorije u području informacijskog ponašanja korisnika            | Pismeni ispit, usmeni ispit  |
| Identificirati tipove i karakteristike korisnika informacija i informacijskih potreba                   | Pismeni ispit, usmeni ispit  |
| Razumjeti prirodu, organizaciju, predstavljanje i pronalaženje informacija (znanja)                     | Pismeni ispit, usmeni ispit, rješavanje zadataka laboratorijskih vježbi i domaćih zadaća |
| Opisati i objasniti koncepte i modele sustava za pretraživanje informacija                              | Pismeni ispit, usmeni ispit  |
| Identificirati odgovarajuće informacijske resurse/sustave/izvore za zadovoljenje informacijskih potreba | Pismeni ispit, usmeni ispit, rješavanje zadataka laboratorijskih vježbi i domaćih zadaća |
| Osmisliti i procijeniti strategije pretraživanja informacija  | Pismeni ispit, usmeni ispit, rješavanje zadataka laboratorijskih vježbi i domaćih zadaća |
| Definirati informacijske potrebe i prevesti ih u upite sustavima za pretraživanje informacija           | Pismeni ispit, usmeni ispit, rješavanje zadataka laboratorijskih vježbi i domaćih zadaća |
| Procjenjivati sustave za pretraživanje, izvore informacija i same informacije                           | Pismeni ispit, usmeni ispit, rješavanje zadataka laboratorijskih vježbi i domaćih zadaća |
| Koristiti i dokumentirati informacije u skladu s načelima prava i etike                                 | Pismeni ispit, usmeni ispit  |

## Popis obavezne i dopunske literature

- Baeza-Yates, R.; Ribeiro-Neto, B.: Modern Information Retrieval (MIR), Addison-Wesley, 2000. (<http://people.ischool.berkeley.edu/~hearst/irbook/>)

- De Bellis N.: Bibliometrics and citation analysis: from the Science citation index to cybermetrics, Scarecrow Press, 2009.
- Case D. O., Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behaviour, Second Edition, Emerald Group Publishing, 2007.
- Rosenfeld, L.; Morville, P. Information architecture for the World Wide Web, 2nd Edition, O'Reilly and Associates, Sebastopol, 2002.
- Lasić-Lazić, J.: Znanje o znanju, Filozofski fakultet, Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti, Zagreb, 1996.
- Galit, W. O.: The essential guide to user interface design: an introduction to GUI design principles and techniques, Wiley Publishing, 2007.
- Schlein A. M.: Find it online: the complete guide to online research, Facts on Demand Press, 2002.
- Langville A. N., Meyer C. D.: Google's PageRank and Beyond: The Science of Search Engine Rankings, Princeton University Press, 2006.
- Chakrabarti, S.: Mining the Web: Analysis of Hypertext and Semi Structured Data, Morgan Kaufmann, 2003.
- Spence R.: Information visualization: design for interaction, Pearson/Prentice Hall, 2007.
- St. Laurent A. M.: Understanding Open Source and Free Software Licensing - Guide to Navigating Licensing Issues in Existing & New Software, O'Reilly Media, 2004. (<http://oreilly.com/catalog/osfreesoft/book/>)

## **Materijali za e-učenje**

Dostupni kao prezentacije s predavanja na sustavu za e-učenje (Moodle), prezentacije s laboratorijskih vježbi, upute za rad s određenim alatima kao i zadaci za samoprovjeru.

## Metodika nastave informatike 1

### *Kumulativni model praćenja*

#### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena          |
|----|-----|-----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1)  |
| 50 | 60  | dovoljan (2)    |
| 61 | 75  | doobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo doobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)    |

## Model praćenja za redovite studente

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja              | Bodova     |
|--------------------------------|------------|
| Prisustvovanje na predavanjima | 5          |
| Ogledna predavanja             | 10         |
| Javna predavanja               | 15         |
| Individualna predavanja        | 10         |
| Analiza na vježbama            | 10         |
| Kolokviji                      | 50         |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b> |

### Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja              | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada   |  |  |
|--------------------------------|--------|-------|--|-------------|--|--|
|                                |        |       |  | Granica     | Opis   | Rok  |
| Prisustvovanje na predavanjima | 5      | 1     | Na predavanjima se nasumično obavlja provjera prisustvovanja.<br>0-1 izostanak = 5 bodova<br>2 izostanka = 3 boda<br>3 izostanka = 1 bod   | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta od ukupnog broja prozivki, nema pravo na potpis.   | Zadnji tjedan održavanja nastave.          |
| Ogledna predavanja (*1)        | 10     | 4     | Ogledna predavanja izvodi nastavnik informatike u školi. Student je obavezan u dogovoreno vrijeme prisustvovati na 4 sata oglednih predavanja – po 2 sata u svakoj školi. Nakon prisustvovanja student treba predati analizu sata na Moodle.   | 4 bodova    | Nadoknade nema.  | Prije održavanja javnih predavanja.        |
| Javna predavanja (*2)          | 15     | 8     | Javna predavanja izvode studenti u razredu, u dogovoru s nastavnikom informatike i nastavnikom metodike. Svaki student je obavezan izvesti najmanje 3 javna predavanja (2 na jednoj i 1 na drugoj školi), te ukupno prisustvovati na najmanje 20 sati ili 80% javnih predavanja (ovisno o veličini grupe). Nakon prisustvovanja/održavanja student treba predati (samo)analizu sata na Moodle. | 8 bodova    | Student ima pravo naknadno prisustvovati javnom predavanju (individualno predavanje drugog studenta) u isključivo opravdanim situacijama o kojima je nastavnik obaviješten prije dogovorenog roka za prisustvovanje. | Prije održavanja individualnih predavanja. |
| Individualna predavanja (*3)   | 10     | 6     | Individualna predavanja izvodi student u dogovoru s nastavnikom-mentorom u srednjoj školi. Svaki student je obavezan   | 6 bodova    | Nadoknade nema.  | Predzadnji tjedan održavanja               |

|                          |            |           |  |          |                 |                                       |
|--------------------------|------------|-----------|--|----------|-----------------|---------------------------------------|
|                          |            |           | održati najmanje dva individualna predavanja, u svakoj školi po jedan sat. Individualnim predavanjima ne moraju prisustvovati ostali studenti. individualno predavanje ocjenjuje nastavnik-mentor iz predmeta Informatika/Računalstvo u srednjoj školi. Nakon održavanja student treba predati samoanalizu sata na Moodle. |          |                 | nastave.                              |
| Analiza na vježbama (*4) | 10         | 2         | Nakon odrađenih predavanja održavaju se vježbe na kojima se zajedno vrši analiza sata. Student je dužan prisustvovati na najmanje 2 sata analiza. Broj sati analiza ovisi o broju održanih oglednih, javnih i individualnih predavanja.  | 2 boda   | Nadoknade nema. | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| 1. kolokvij              | 15         | 5         | Za 1. kolokvij student je obavezan obraditi odabranu projektnu temu, te ju usmeno izložiti uz pomoć prezentacije.  | 5 bodova | Nadoknade nema. |                                       |
| 2. kolokvij              | 35         | 15        | Kolokvij se sastoji od 10 pitanja zatvorenog tipa i 5 pitanja esejskog tipa. Svako pitanje zatvorenog tipa donosi 1 bod, a svako pitanje otvorenog tipa do 5 bodova.   | 5 bodova | Nadoknade nema. |                                       |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b> | <b>41</b> |  |          |                 |                                       |

**NAPOMENA:**

Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 50 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na oglednim, javnim i individualnim predavanjima, te analizama. Bodove ostvarene na vježbama (ogledna, javna i individualna predavanja, te analize; max. 50) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

**(\*1) Vrednovanje oglednih predavanja:**

| Element  | Broj bodova                 |
|--|-----------------------------|
| Prisustvovanje na satu u dogovorenom terminu   | Obavezno                    |
| Analiza sata nakon prisustvovanja (predaje se na Moodle)   | 5 po analizi (do 10 bodova) |
| Ukoliko student ne preda analizu na Moodle unutar tjedan dana od održavanja sata, najviše može ostvariti minimalne bodove iz aktivnosti. | 4                           |
| Ako student ne preda analizu do predzadnjeg tjedna nastave gubi pravo na potpis.   | 0                           |

**(\*2) Vrednovanje javnih predavanja:**

| Element   | Broj bodova                     |
|---|---------------------------------|
| Pravovremena izrada prve verzije pripreme za sat (min. 3 radna dana prije održavanja sata)  | Obavezno                        |
| Pravovremena izrada konačne verzije pripreme za sat (min. dan prije održavanja sata)  | Obavezno                        |
| Prisustvovanje na satu/održavanje sata u dogovorenom terminu  | Obavezno                        |
| Samoanaliza sata nakon održavanja (predaje se na Moodle)  | 5 po samoanalizi (do 15 bodova) |
| Studenti koji su prisustvovali satu predaju vlastitu analizu na Moodle unutar tjedan dana od kad je student koji je držao sat predao samoanalizu                  | Obavezno                        |
| Ukoliko student koji je održavao sat ne preda samoanalizu na Moodle unutar tjedan dana od održavanja sata, najviše može ostvariti minimalne bodove iz aktivnosti. | 8                               |
| Ako student ne preda samoanalizu do predzadnjeg tjedna nastave gubi pravo na potpis.  | 0                               |

**(\*3) Vrednovanje individualnih predavanja:**

| Element  | Broj bodova |
|--|-------------|
| Pravovremena izrada prve verzije pripreme za sat (min. 3 radna dana prije održavanja sata) | Obavezno    |
| Pravovremena izrada konačne verzije pripreme za sat (min. dan prije održavanja sata)       | Obavezno    |



|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Održavanje sata u dogovorenom terminu  | Obavezno                        |
| Samoanaliza sata nakon prisustvovanja (predaje se na Moodle)   | 5 po samoanalizi (do 10 bodova) |
| Ukoliko student ne preda samoanalizu na Moodle unutar tjedan dana od održavanja sata, najviše može ostvariti minimalne bodove iz aktivnosti. | 6                               |
| Ako student ne preda samoanalizu do zadnjeg tjedna nastave gubi pravo na potpis.   | 0                               |

## Model praćenja za izvanredne studente

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja       | Broj bodova | Uvjet za izlazak na ispit |
|-------------------------|-------------|---------------------------|
| Ogledna predavanja      | 10          | 4                         |
| Javna predavanja        | 15          | 8                         |
| Individualna predavanja | 10          | 6                         |
| Analiza na vježbama     | 2           | 1                         |
| Pisani rad              | 13          | 7                         |
| Kolokviji               | 50          | 0                         |
| <b>ZBROJ</b>            | <b>100</b>  | <b>26</b>                 |

- Izvanredni student može kolegij pohađati po istim pravilima kao i redoviti. U tom slučaju vrijede sva pravila za redovite studente.
- Pohađanje predavanja i vježbi (osim jednog sata analize) nije obavezno.
- Student se u roku **dva tjedna od početka nastave** mora osobno javiti nastavniku na kolegiju, te upoznati uvijete i preuzeti zadatke.
- **Pisani rad** dogovara se kad se student prvi put javi nastavniku. Zadaća se može odnositi na dodatnu analizu oglednih/javnih sati, pisanje savjeta za buduće studente – na što valja obratiti pažnju prilikom pripreme za sat i održavanja sata, pisanje seminarskog rada ili neke druge aktivnosti u dogovoru s nastavnikom.
- **Konzultacije** se održavaju nakon predavanja (ili prema dogovoru s nastavnikom).
- **Uvjeti za izlazak na ispit** definirani su u gore navedenoj tablici.
- Izvanredni student obavezan je prisustvovati jednom satu **analize na vježbama**.
- Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente.
- Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 50 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na oglednim, javnim i individualnim predavanjima, te analizama. Bodove ostvarene na vježbama (ogledna, javna i individualna predavanja, te analize; max. 50) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

## Metodika nastave informatike 2

### *Kumulativni model praćenja*

#### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

### Model praćenja za redovite studente

#### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja              | Bodova     |
|--------------------------------|------------|
| Prisustvovanje na predavanjima | 5          |
| Ogledna predavanja             | 10         |
| Javna predavanja               | 15         |
| Individualna predavanja        | 10         |
| Analiza na vježbama            | 10         |
| Kolokviji                      | 50         |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b> |

### Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja              | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada   |  |  |
|--------------------------------|--------|-------|--|-------------|--|--|
|                                |        |       |  | Granica     | Opis   | Rok  |
| Prisustvovanje na predavanjima | 5      | 1     | Na predavanjima se nasumično obavlja provjera prisustvovanja.<br>0-1 izostanak = 5 bodova<br>2 izostanka = 3 boda<br>3 izostanka = 1 bod   | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta od ukupnog broja prozivki, nema pravo na potpis.   | Zadnji tjedan održavanja nastave.          |
| Ogledna predavanja (*1)        | 10     | 4     | Ogledna predavanja izvodi nastavnik informatike u školi. Student je obavezan u dogovoreno vrijeme prisustvovati na 4 sata oglednih predavanja – po 2 sata u svakoj školi. Nakon prisustvovanja student treba predati analizu sata na Moodle.   | 4 bodova    | Nadoknade nema.  | Prije održavanja javnih predavanja.        |
| Javna predavanja (*2)          | 15     | 8     | Javna predavanja izvode studenti u razredu, u dogovoru s nastavnikom informatike i nastavnikom metodike. Svaki student je obavezan izvesti najmanje 3 javna predavanja (2 na jednoj i 1 na drugoj školi), te ukupno prisustvovati na najmanje 20 sati ili 80% javnih predavanja (ovisno o veličini grupe). Nakon prisustvovanja/održavanja student treba predati (samo)analizu sata na Moodle. | 8 bodova    | Student ima pravo naknadno prisustvovati javnom predavanju (individualno predavanje drugog studenta) u isključivo opravdanim situacijama o kojima je nastavnik obaviješten prije dogovorenog roka za prisustvovanje. | Prije održavanja individualnih predavanja. |
| Individualna predavanja (*3)   | 10     | 6     | Individualna predavanja izvodi student u dogovoru s nastavnikom-mentorom u srednjoj školi. Svaki student je obavezan   | 6 bodova    | Nadoknade nema.  | Predzadnji tjedan održavanja               |

|                          |            |           |  |          |                 |                                       |
|--------------------------|------------|-----------|--|----------|-----------------|---------------------------------------|
|                          |            |           | održati najmanje dva individualna predavanja, u svakoj školi po jedan sat. Individualnim predavanjima ne moraju prisustvovati ostali studenti. individualno predavanje ocjenjuje nastavnik-mentor iz predmeta Informatika/Računalstvo u srednjoj školi. Nakon održavanja student treba predati samoanalizu sata na Moodle. |          |                 | nastave.                              |
| Analiza na vježbama (*4) | 10         | 2         | Nakon odrađenih predavanja održavaju se vježbe na kojima se zajedno vrši analiza sata. Student je dužan prisustvovati na najmanje 2 sata analiza. Broj sati analiza ovisi o broju održanih oglednih, javnih i individualnih predavanja.  | 2 boda   | Nadoknade nema. | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| 1. kolokvij              | 15         | 5         | Za 1. kolokvij student je obavezan obraditi odabranu projektnu temu, te ju usmeno izložiti uz pomoć prezentacije.  | 5 bodova | Nadoknade nema. |                                       |
| 2. kolokvij              | 35         | 15        | Kolokvij se sastoji od 10 pitanja zatvorenog tipa i 5 pitanja esejskog tipa. Svako pitanje zatvorenog tipa donosi 1 bod, a svako pitanje otvorenog tipa do 5 bodova.   | 5 bodova | Nadoknade nema. |                                       |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b> | <b>41</b> |  |          |                 |                                       |

**NAPOMENA:**

Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 50 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na oglednim, javnim i individualnim predavanjima, te analizama. Bodove ostvarene na vježbama (ogledna, javna i individualna predavanja, te analize; max. 50) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

**(\*1) Vrednovanje oglednih predavanja:**

| Element  | Broj bodova                 |
|--|-----------------------------|
| Prisustvovanje na satu u dogovorenom terminu   | Obavezno                    |
| Analiza sata nakon prisustvovanja (predaje se na Moodle)   | 5 po analizi (do 10 bodova) |
| Ukoliko student ne preda analizu na Moodle unutar tjedan dana od održavanja sata, najviše može ostvariti minimalne bodove iz aktivnosti. | 4                           |
| Ako student ne preda analizu do predzadnjeg tjedna nastave gubi pravo na potpis.   | 0                           |

**(\*2) Vrednovanje javnih predavanja:**

| Element   | Broj bodova                     |
|---|---------------------------------|
| Pravovremena izrada prve verzije pripreme za sat (min. 3 radna dana prije održavanja sata)  | Obavezno                        |
| Pravovremena izrada konačne verzije pripreme za sat (min. dan prije održavanja sata)  | Obavezno                        |
| Prisustvovanje na satu/održavanje sata u dogovorenom terminu  | Obavezno                        |
| Samoanaliza sata nakon održavanja (predaje se na Moodle)  | 5 po samoanalizi (do 15 bodova) |
| Studenti koji su prisustvovali satu predaju vlastitu analizu na Moodle unutar tjedan dana od kad je student koji je držao sat predao samoanalizu                  | Obavezno                        |
| Ukoliko student koji je održavao sat ne preda samoanalizu na Moodle unutar tjedan dana od održavanja sata, najviše može ostvariti minimalne bodove iz aktivnosti. | 8                               |
| Ako student ne preda samoanalizu do predzadnjeg tjedna nastave gubi pravo na potpis.  | 0                               |

**(\*3) Vrednovanje individualnih predavanja:**

| Element  | Broj bodova |
|--|-------------|
| Pravovremena izrada prve verzije pripreme za sat (min. 3 radna dana prije održavanja sata) | Obavezno    |
| Pravovremena izrada konačne verzije pripreme za sat (min. dan prije održavanja sata)       | Obavezno    |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Održavanje sata u dogovorenom terminu  | Obavezno                        |
| Samoanaliza sata nakon prisustvovanja (predaje se na Moodle)   | 5 po samoanalizi (do 10 bodova) |
| Ukoliko student ne preda samoanalizu na Moodle unutar tjedan dana od održavanja sata, najviše može ostvariti minimalne bodove iz aktivnosti. | 6                               |
| Ako student ne preda samoanalizu do zadnjeg tjedna nastave gubi pravo na potpis.   | 0                               |

## Model praćenja za izvanredne studente

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja       | Broj bodova | Uvjet za izlazak na ispit |
|-------------------------|-------------|---------------------------|
| Ogledna predavanja      | 10          | 4                         |
| Javna predavanja        | 15          | 8                         |
| Individualna predavanja | 10          | 6                         |
| Analiza na vježbama     | 2           | 1                         |
| Pisani rad              | 13          | 7                         |
| Kolokviji               | 50          | 0                         |
| <b>ZBROJ</b>            | <b>100</b>  | <b>26</b>                 |

- Izvanredni student može kolegij pohađati po istim pravilima kao i redoviti. U tom slučaju vrijede sva pravila za redovite studente.
- Pohađanje predavanja i vježbi (osim jednog sata analize) nije obavezno.
- Student se u roku **два tjedna od početka nastave** mora osobno javiti nastavniku na kolegiju, te upoznati uvijete i preuzeti zadatke.
- **Pisani rad** dogovara se kad se student prvi put javi nastavniku. Zadaća se može odnositi na dodatnu analizu oglednih/javnih sati, pisanje savjeta za buduće studente – na što valja obratiti pažnju prilikom pripreme za sat i održavanja sata, pisanje seminarskog rada ili neke druge aktivnosti u dogovoru s nastavnikom.
- **Konzultacije** se održavaju nakon predavanja (ili prema dogovoru s nastavnikom).
- **Uvjeti za izlazak na ispit** definirani su u gore navedenoj tablici.
- Izvanredni student obavezan je prisustvovati jednom satu **analize na vježbama**.
- Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente.
- Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 50 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na oglednim, javnim i individualnim predavanjima, te analizama. Bodove ostvarene na vježbama (ogledna, javna i individualna predavanja, te analize; max. 50) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

## Mjerenje organizacijskih performansi

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja    | Bodova     |
|----------------------|------------|
| Aktivnost na nastavi | 5          |
| Seminari             | 10         |
| Kolokviji            | 60         |
| Projekt              | 25         |
| <b>ZBROJ</b>         | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

U projektnom modelu nastava se izvodi u 5+5 tjedana s pojačanom satnicom kako bi se predavanja, seminari, vježbe i laboratorijske vježbe izveli u 10 umjesto u 15 tjedana. U zadnjoj trećina semestra studenti izrađuju svoje projekte te ih prezentiraju prema dogovorenim terminima najkasnije do kraja 3. međuispitnog razdoblja.

## Kolokviji:


| Broj kolokvija: |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         |         |             |         |                    | 30      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |             |         |             | X       | 100         |         |                    | 30      | X      |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | O  | O  | O  | O  | O           |         |             |         |             |         |                    | 30      | X      | X      |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje



## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja                                       | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada      |  |                                      |
|---|--------|-------|--|----------------|--|--------------------------------------|
|   |        |       |  | Granica        | Opis   | Rok                                  |
| Prisustvovanje na predavanjima                          | 0      | 0     | Na predavanjima se 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 2 izostanka.  | 4<br>izostanka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja.        | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 0      | 0     | Na svim laboratorijskim vježbama i seminarima provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka sa vježbi i sa seminara pojedinačno.                         | 3<br>izostanka | Dodatni referat/zadaci. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja. | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Aktivnost na predavanjima                               | 2      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja neto obrađenog gradiva (aktivno prisustvovanje!). |                |  |                                      |
| Aktivnost na laboratorijskim vježbama (seminarima)      | 3      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na laboratorijskim vježbama (seminarima), prezentirati na nastavi posebna rješenja pojedinih zadataka i sl.                |                |  |                                      |
| Seminari, prezentacije                                  | 10     | 5     | Student dobije temu seminara. Prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka   | 0              | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do kraja  | Zadnji dan 2. međuispitnog razdoblja |

|              |            |    |  |   |  |                                   |
|--------------|------------|----|--|---|--|-----------------------------------|
|              |            |    | te prezentirati seminar u dogovorenom terminu. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   |   | prvog tjedna 2. međuispitnog razdoblja. Predati prezentaciju za minimalno broj bodova. |                                   |
| 1. kolokvij  | 30         | 10 | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   | 0 | 1. kolokvij ponavlja se zajedno s 2. kolokvijem.                                       |                                   |
| 2. kolokvij  | 30         | 10 | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   | 0 | 2. kolokvij ponavlja se u vremenu 2. međuispitnog razdoblja.                           | Zadnji dan međuispitnog razdoblja |
| Projekt      | 25         | 15 | Samostalni projekt koji se dodjeljuje studentu najkasnije do početka 2. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Projekt se može braniti tijekom 3. nastavnog i 3. međuispitnog razdoblja prema objavljenim terminima. Korištenje tuđeg rješenja/plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |   |  |                                   |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |    |  |   |  |                                   |

## **Model kontinuiranog praćenja za izvanredne studente**

Izvanredni studeni mogu odabrati jedan od tri različita modela praćenja:

4. Model A (obavezna predavanja, lab. vježbe, prezentacija seminara, izrada i predaja projekata, kolokviji) – sva predavanja i vježbe su obavezni, te se praćenje rada na kolegiju izvodi na isti način kao i za redovite studente. Bodovna skala ocjena je ista kao i za redovite studente, te su izvanredni studenti obavezni sudjelovati u provedbi svih aktivnosti u okviru predavanja, seminara i lab. vježbi kao ispunjenje uvjeta za izlazak na ispit. Vidi model praćenja za redovne studente.
5. Model B (obavezne konzultacije, prezentacija seminara, izrada i predaja projekata, kolokviji) – obavezan je dolazak na barem jedne konzultacije u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave kod nositelja kolegija, te na barem jedne konzultacije u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave kod asistenta na kolegiju. Obavezan je dolazak na dva kolokvija kroz semestar (koji se održavaju prema modelu A), održavanje prezentacije na seminarima (u prethodno dogovorenom terminu) i predaja projekta (kao za model A). Studenti dodatne bodove (do 5) mogu ostvariti dolaskom na minimalno 5 termina seminarske nastave.
6. Model C (obavezne konzultacije, izrada i predaja projekata i usmeni ispit) – obavezan je dolazak na barem jedne konzultacije u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave kod nositelja kolegija, te na barem jedne konzultacije u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave kod asistenta na kolegiju. Ovaj model nema elemente praćenja rada studenta, nego samo minimalne uvjete koje je student dužan ispuniti kako bi se pripremio i pristupio pismenom dijelu ispita: dolazak na barem dva termina konzultacija.

### ***Praćenje rada studenata za model A:***

| <b>Elementi praćenja</b> | <b>Bodova</b> |
|--------------------------|---------------|
| Aktivnost na nastavi     | 5             |
| Seminari                 | 10            |
| Kolokviji                | 60            |
| Projekt                  | 25            |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b>    |

### ***Praćenje rada studenata za model B:***

| <b>Elementi praćenja</b>      | <b>Bodova</b> |
|-------------------------------|---------------|
| Dolazak na seminarsku nastavu | 5             |
| Seminari                      | 10            |
| Kolokviji                     | 60            |
| Projekt                       | 25            |
| <b>ZBROJ</b>                  | <b>100</b>    |

Bodovna skala ocjena za oba modela jednaka je bodovnoj skali za redovne studente.

### **ISHODI UČENJA:**

Nakon položenog predmeta izvanredni studenti će biti u stanju:

| Ishodi učenja   | Metode praćenja ostvarenosti ishoda učenja   |
|---|--|
| Identificirati u organizaciji elemente kontinuuma strategijskog upravljanja i validirati ih                               | Kolokviji / seminar / usmeni ispit           |
| Metodološki definirati organizacijsku misiju u timskom radu s menadžmentom organizacije                                   | Kolokviji / seminar / projekt / usmeni ispit |
| Analizirati organizacijsku viziju i iz nje kvantificirati strateške ciljeve   | Kolokviji / seminar / projekt / usmeni ispit |
| Provesti proširenu SWOT analizu i validirati konzistentnost rezultata   | Kolokviji / seminar / projekt / usmeni ispit |
| Procijeniti spremnost organizacije za provođenje promjena i preporučiti menadžmentu elemente za odluku                    | Kolokviji / seminar / usmeni ispit           |
| Izraditi metamodel odabrane menadžerske metode i povezati ga s metamodelom metodike upravljanja                           | Kolokviji / seminar / usmeni ispit           |
| Analizom starteških ciljeva razviti strategije i aktivnosti za implementaciju ciljeva                                     | Kolokviji / projekt / usmeni ispit           |
| Definirati i validirati strateške hipoteze menadžmenta koristeći lance uzroka i posljedica                                | Kolokviji / projekt / usmeni ispit           |
| Definirati mjerne instrumente, odrediti težinske utjecaje na lancima uzroka i posljedica, te provesti formalnu validaciju | Kolokviji / projekt / usmeni ispit           |
| Provesti verifikaciju strateških hipoteza menadžmenta utemeljenih na uravnoteženim bodovnim tablicama                     | Kolokviji / projekt / usmeni ispit           |

## LITERATURA:

### Osnovna:

1. Prezentacije sa predavanja, seminari, vježbe
2. R.S.Kaplan, D.P.Norton: Using the Balanced Scorecard as a Strategic management System, Harvard Business Review, 1996.
3. R.S.Kaplan, D.P.Norton: The Balanced Scorecard, Harvard Business School Press, 1996.
4. R.S. Kaplan, D.P.Norton: The Strategy-Focused Organizations, Harvard Business School Press, 2001.
5. M. Žugaj, M. Schatten: Arhitektura suvremenih organizacija, Tonimir, Varaždinske Toplice, 2005.

### Dopunska:

1. Dobrovic, Ž.: Strategic Planning under Uncertainty: Building the metamodel, Journal of Information and Organizational Sciences, Faculty of Organization and Informatics, Varaždin, 2002.
2. Dobrovic, Ž.: Strategijsko planiranje, poslovna i informacijska arhitektura, Zbornik radova savjetovanja CASE 12, Opatija 2000.
3. R.S. Kaplan, D.P.Norton, Strategy Maps, Harvard Business School Press, 2004.
4. Paul R. Niven: Balanced Scorecard: Step-by-Step, John Wiley & Sons, Inc., 2002.
5. Tomicic M., Dobrovic Ž.: Metode oblikovanja strateške mape ciljeva kod izgradnje BSC, Zbornik radova savjetovanja CASE 18, Opatija 2006.

## Modeliranje i simulacije

### *Praćenje rada studenata:*

| ELEMENTI PRAĆENJA                                      | bodovi     |
|--|------------|
| <b>Provjera</b>  | <b>15</b>  |
| Provjera 1   | 3          |
| Provjera 2   | 3          |
| Provjera 3   | 3          |
| Provjera 4   | 3          |
| Provjera 5   | 3          |
| <b>Aktivnost</b>                                       | <b>5</b>   |
| <b>Kolokviji</b>                                       | <b>40</b>  |
| Kolokvij 1 – simulacija opskrbnog lanca                | 20         |
| Kolokvij 2 – simulacija redova čekanja                 | 20         |
| <b>Projekt</b>   | <b>30</b>  |
| Oblikovanje modela i prezentacija, programsko rješenje | 30         |
| <b>Usmena provjera znanja</b>                          | <b>10</b>  |
| <b>Zbroj</b>   | <b>100</b> |

#### Bodovna skala

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

\*Nastavnik na predmetu zadržava pravo smanjenja ili povećanja ocjene ukoliko smatra da broj bodova ne odražava adekvatno ostvarenje ishoda učenja.

Za prolaz na kolokviju potrebno je sakupiti 50% bodova na svakom kolokviju.

### Uvjeti za ocjenu i potpis:

*Za potpis je potrebno skupiti minimalno 30 bodova.*

Za ocjenu na kontinuiranom praćenju je potrebno skupiti minimalno 50 bodova i položiti sve kolokvije. Studenti koji ne polože kolegij na temelju bodova izlaze na pismeni i na usmeni ispit.

***Napomena:** Prepisivanje na kolokvijima, korištenje tuđih rješenja u zadaćama, provjerama i praktičnim zadacima je strogo zabranjeno i povlači stegovnu odgovornost studenata*

### Terminski plan aktivnosti na predmetu:

| Broj kolokvija: |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        | 90                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |             |        | X           | 100    | 90                 | X       |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | O  | O  | O  | O  | O  |    |    |    | X           | 50     | X           | 50     | 30                 | X       | X      |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

## Uvjeti:

| Elementi praćenja      | Bodovi     | Uvjet | Opis  | Nadoknada |                        |     |
|------------------------|------------|-------|---|-----------|------------------------|-----|
|                        |            |       |   | Granica   | Opis                   | Rok |
| Prisustvovanje nastavi | 0          | 0     | Na seminarima i laboratorijskim vježbama evidentira se prisustvo nastavi  |           | Ne može se nadoknaditi |     |
| Aktivnost na nastavi   | 5          | 0     | Studenti sudjeluju u diskusijama, rješavanju problema i razumjevanju netom obrađenog gradiva (aktivno prisustvovanje!). Na nastavi prezentiraju rješenja pojedinih slučajeva.                                   |           | Ne može se nadoknaditi |     |
| Kratke provjere        | 15         | 0     | Provjera se može provesti objedinjeno s nenajavljenim kratkim testom (5 minutni test) koji ispituje gradivo koje je obrađivano na nastavi.  |           | Ne može se nadoknaditi |     |
| 1. kolokvij            | 20         | 0     | Individualni rad. Model opskrbnog lanca.  |           | Ne može se nadoknaditi |     |
| 2. kolokvij            | 20         | 0     | Individualni rad. Model redova čekanja.   |           | Ne može se nadoknaditi |     |
| Projekt                | 30         | 0     | Izrada i prezentacija projekta vezanog za rješavanje problema iz stvarnog sustava metodama i tehnikama simulacijskog modeliranja – timski rad.  |           | Ne može se nadoknaditi |     |
| Usmena provjera        | 10         | 0     |   |           |                        |     |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> |       | Za ocjenu dovoljan potrebno je sakupiti minimalno <b>50% od ukupnog broja bodova. Svaki kolokvij se treba položiti s minimalno 50% mogućih bodova na kolokviju. Može se ponoviti jedan nepoloženi kolokvij.</b> |           |                        |     |

## **Uvjeti polaganja predmeta putem kontinuiranog praćenja za izvanredne studente:**

### **1. Kolokviji (40 bodova)**

- prvi kolokvij - model opskrbnog lanca
- drugi kolokvij - model redova čekanja
- individualni rad
- pišu se u isto vrijeme kada pišu i redovni studenti
- iznimka su oni izvanredni studenti koji zbog radnih obaveza nisu u toj mogućnosti - oni mogu pisati kolokvije u dogovoru sa profesoricom Dušak, dr.sc. Nenadom Peršijem ili asistenticom Žajdela-Hrustek u vrijeme konzultacija
- za prolaz na kolokvij u potrebno je skupiti minimalno 50% bodova
- jedan od kolokvija može se ponavljati u trećem međuispitnom razdoblju

2. Aktivnost (5 bodova) - radi ostvarenja dodatnih bodova, koje redoviti studenti realiziraju aktivnošću na nastavi, izvanredni studenti mogu izabrati dodatni zadatak, oko čeka se dogovora sa profesoricom Dušak, dr.sc. Nenadom Peršijem ili asistenticom Žajdela-Hrustek

### **3. Kratke provjere (15 bodova) - ukupno 5 kratkih provjera koje se provode na predavanjima i vježbama**

- pišu se u isto vrijeme kada ih pišu i redovni studenti
- iznimka su oni izvanredni studenti koji zbog radnih obaveza nisu u toj mogućnosti - oni mogu pisati kratke provjere u dogovoru sa profesoricom Dušak, dr.sc. Nenadom Peršijem ili asistenticom Žajdela-Hrustek u vrijeme konzultacija

### **4. Projekt (30 bodova) - izrada i prezentacija projekta vezanog za rješavanje problema iz stvarnog sustava metodama i tehnikama simulacijskog modeliranja**

- timski rad, ali može i pojedinačno
- prezentira se u isto vrijeme kada prezentiraju i redovni studenti
- iznimka su oni izvanredni studenti koji zbog radnih obaveza nisu u toj mogućnosti - oni mogu prezentirati u dogovoru sa profesoricom Dušak, dr.sc. Nenadom Peršijem ili asistenticom Žajdela-Hrustek u vrijeme konzultacija

Kontinuirano praćenje je obuhvaćeno obveznom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle. Materijali na Moodle-u ažuriraju se tjedno, a to vrijedi za prezentacije iz predavanja, zadatke i primjere iz seminarske nastave.

## **Izvanredni studenti koji žele položiti predmet Modeliranje i simulacije na redovnom ispitnom roku**

Izvanredni studenti koji nisu u mogućnosti dolaziti na međuispite, te prezentirati i braniti projektni rad polažu predmet izlaskom na pismeni i usmeni ispit. Pismeni ispit provodi se na redovnim ispitnim rokovima. Usmenom ispitu pristupa se nakon uspješnog položenog pismenog ispita. Na pismenom ispitu mora se sakupiti minimalno 50% bodova od ukupnog broja bodova.

Ispitno gradivo je obuhvaćeno obveznom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle. Materijali na Moodle-u ažuriraju se tjedno, a to vrijedi za prezentacije iz predavanja, zadatke i primjere iz seminarske nastave.



## Napredne Web tehnologije i servisi

### *Za redovite studente:*

#### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja      | Bodova     |
|------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi | 5          |
| Aktivnost na nastavi   | 5          |
| Domaće zadaće          | 25         |
| Kolokviji              | 15         |
| Projekt                | 50         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> |

#### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

U projektnom modelu nastava se izvodi u 5+5 tjedana s pojačanom satnicom kako bi se predavanja, seminari, vježbe i laboatorijske vježbe izveli u 10 umjesto u 15 tjedana. U zadnjoj trećina semestra studenti izrađuju svoje projekte te ih prezentiraju prema dogovorenim terminima najkasnije do kraja 3. međuispitnog razdoblja.

## Kolokviji:


| Broj kolokvija: |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | ○  | ○  | ○  | ○  | ○  |             |        |             |        |             |        |                    |         | X      |
| Kratke provjere |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

○ - prezentacija i obrana projekta

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje

**Uvjeti za potpis:**

| Elementi praćenja                          | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |   |                               |
|--|--------|-------|---|-------------|---|-------------------------------|
|  |        |       |   | Granica     | Opis  | Rok                           |
| Prisustvovanje na predavanjima             | 2      | 1     | Na predavanjima se <b>minimalno</b> 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 2 izostanka. Provjera se može provesti objedinjeno s nenajavljenim kratkim testom (5 minutni test) koji ispituje gradivo koje je obrađivano na nastavi. Bodovi dobiveni ovim kratkim testom mogu se pripisati u Element: Aktivnost na predavanjima. | 4 izostanka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do zadnjeg dana 13. tjedna nastave.        | Zadnji dan 15. tjedna nastave |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama | 3      | 2     | Na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka.   | 4 izostanka | Dodatni referat/zadaci. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do zadnjeg dana 13. tjedna nastave. | Zadnji dan 15. tjedna nastave |
| Aktivnost na predavanjima                  | 2      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja neto obrađenog gradiva (aktivno prisustvovanje!).  |             |   |                               |
| Aktivnost na laboratorijskim vježbama      | 3      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na laboratorijskim vježbama, prezentirati na nastavi posebna rješenja pojedinih zadataka i  |             |   |                               |

|               |    |    |   |                               |   |                                   |
|---------------|----|----|---|-------------------------------|---|-----------------------------------|
|               |    |    | sl.   |                               |   |                                   |
| Domaće zadaće | 25 | 12 | Ukupno ima 4 zadaća koje zajedno nose 25 bodova. Student treba pažljivo pročitati pripreme za laboratorijske vježbe, samostalno riješiti zadatak tijekom laboratorijskih vježbi (i nastaviti kod kuće) i postaviti na Web unutar zadanog roka. Svaki student treba nasumično 3 puta predstaviti svoju zadaću. Student koji nije spreman predstaviti određenu zadaću gubi bodove iz te zadaće. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. | 8 bodova i 3 nepredane zadaće | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, , najkasnije do zadnjeg dana 13. tjedna nastave. Predati i obraniti zadaće koje nisu obrađene ili ponoviti zadaće za koje nisu dobiveni bodovi. | Zadnji dan 15. tjedna nastave     |
| 1. kolokvij   | 7  | 2  | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Ili rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  | 0                             | 1. kolokvij ponavlja se zajedno s 2. kolokvijem.  |                                   |
| 2. kolokvij   | 8  | 3  | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i  | 0                             | 2. kolokvij ponavlja se u vremenu 2. međuispitnog razdoblja.  | Zadnji dan međuispitnog razdoblja |

|         |    |    |   |  |  |  |
|---------|----|----|---|--|--|--|
|         |    |    | sl. Ili rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   |  |  |  |
| Projekt | 50 | 15 | Samostalni projekt koji se dodjeljuje studentu najkasnije do početka 1. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Studenti se trebaju predbilježiti prije 2. međuispitnog razdoblja za tjedan u kojem će imati obranu projekta. Naknanda promjena tjedna povlači penalizaciju od 10% bodova iz projekta. Projekt se može braniti prema objavljenim terminima u sustavu Moodle unutar predbilježebnog tjedna za obranu. . Prijave za obranu projektnog rješenja šalju se kao odgovor na poruku unutar foruma koja određuje termin koji odgovara studentu. Promjena termina povlači penalizaciju od 5 bodova iz projekta. Prema redoslijedu prijava obavit će se obrane projektnog rješenja. Prijava za izabrani termin obrane projekta vrijedi ukoliko je |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>obavljena NAJKASNIJE 24 sata prije njegovog termina.</p> <p>Stimulacije i penalizacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-studenti/ce koji obrane projekt prije 15. tjedna nastave stimuliraju se sa 20% bodova</li> <li>-studenti/ce koji obrane projekt do kraja 15. tjedna nastave stimuliraju se sa 10% bodova.</li> </ul> <p>Studenti/ce koji na obrani projekta steknu minimalno 15 bodova ali NEMAJU dovoljno bodova za pozitivnu ocjenu ili žele bolju ocjenu nastavljaju rad na postojećem projektnom zadatku uz sljedeće elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-studenti/ce koji obrane projekt do zadnjeg termina u srpnju ak. godine penaliziraju se sa -10% bodova</li> <li>-studenti/ce koji obrane projekt do zadnjeg termina u rujnu ak. godine penaliziraju se sa -15% bodova.</li> <li>-studenti/ce koji obrane projekt do zadnjeg termina u veljači sljedeće ak. godine penaliziraju se sa -20% bodova.</li> </ul> <p><b>Penalizacije koje su nastale</b></p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

|              |            |  |   |  |  |  |
|--------------|------------|--|---|--|--|--|
|              |            |  | <p>temeljem promjene tjedna ili termina obrane projekta kumuliraju se s ostalim penalizacijama (10%, 15% ili 20%).</p> <p>Korištenje tuđeg rješenja/plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</p> |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |  |   |  |  |  |

## **Zadaće:**

| <b>Zadaća</b> | <b>Bodova</b> |
|---------------|---------------|
| 1.zadaća      | 6             |
| 2.zadaća      | 6             |
| 3.zadaća      | 6             |
| 4.zadaća      | 7             |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>25</b>     |

## **Za izvanredne studente:**

### **Praćenje rada studenata:**

| <b>Elementi praćenja</b> | <b>Bodova</b> |
|--------------------------|---------------|
| Domaće zadaće            | 25            |
| Pismeni dio ispita       | 25            |
| Projekt                  | 50            |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b>    |

### **Bodovna skala ocjena:**

| <b>Od</b> | <b>Do</b> | <b>Ocjena</b>   |
|-----------|-----------|-----------------|
| 0         | 49        | nedovoljan (1)  |
| 50        | 60        | dovoljan (2)    |
| 61        | 75        | doobar (3)      |
| 76        | 90        | vrlo doobar (4) |
| 91        | 100       | izvrstan (5)    |

Izvanredni studenti trebaju se javiti predmetnom nastavniku u vrijeme konzultacija i to najkasnije do kraja 3. tjedna nastave u semestru u kojem se izvodi predmet te se opredjeliti za jedan od dva modela rada na predmetu s obzirom na svoje obaveze i mogućnosti dolaska na nastavu:

- a. model za izvanredne studente s jednakim sustavom obaveza kao i redoviti studenti
- b. model za izvanredne studente koji nisu u mogućnosti dolaziti na nastavu. Predavanja nisu obavezna. Studentima stoji na raspolaganju osnovna i dopunska literatura te materijali sa svih predavanja (prezentacije i programski primjeri) u sustavu e-učenja. Laboratorijske vježbe nisu obavezne. Studenti trebaju doći na konzultacije tijekom semestra kako bi dobili pomoć oko zadaća. Za svaku zadaću postoji forum unutar kojeg se može postaviti pitanje nastavnicima ili studentima. Student treba izraditi sve potrebne zadaće (odnosno steći



minimalan broj bodova iz zadaća) koje brani u dogovorenom terminu konzultacija. Minimalan broj bodova iz domaćih zadaća trebaju biti zadovoljeni najkasnije do kraja nastavnog dijela semestra tj. prije početka ispitnog dijela. Studenti dolaze na konzultacije tijekom nastavnog dijela semestra za dogovor u vezi projektnog zadatka. Prije izlaska na obranu projekta studenti trebaju zadovoljiti minimalan broj bodova iz zadaća. Za svaki projektni zadatak postoji forum unutar kojeg se može postaviti pitanje nastavnicima ili studentima. Prije izlaska na ispit studenti trebaju zadovoljiti minimalan broj bodova iz zadaća i projektnog zadatka. Studenti ne izlaze na kolokvije. Studenti na ispitu pišu pismeni dio ispita. Za sva pitanja studenti se mogu javiti nastavnicima putem emaila s vlastite adrese iz @foi.hr domene.

**Izvanredni studenti koji se NE jave predmetnom nastavniku najkasnije do kraja 3. tjedna nastave u semestru u kojem se izvodi predmet NEĆE MOĆI POLAGATI predmet u tekućoj akademskoj godinu.**

### Uvjeti za pozitivnu ocjenu:

| Elementi praćenja  | Bodovi     | Uvjet | Opis   |
|--------------------|------------|-------|--|
| Domaće zadaće      | 25         | 12    | Ukupno ima 4 zadaća koje zajedno nose 25 bodova. Student treba pažljivo pročitati pripreme za laboratorijske vježbe, samostalno riješiti zadatak i postaviti na Web najkasnije 3 dana prije obrane na konzultacijama, u terminu dogovorim s predmetim nastavnikom. Student može braniti jednu po jednu zadaću ili više njih ovisno o vlastitim mogućnostima. Student koji ne obrani određenu zadaću gubi bodove iz te zadaće. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |
| Projekt            | 50         | 15    | Samostalni projekt koji se dodjeljuje studentu najkasnije do početka 1. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Projekt se može braniti nakon što student stekne minimalne uvjete iz domaćih zadaća. Obrana projekta obavlja se prema objavljenim terminima u sustavu Moodle. Prijave za obranu projektnog rješenja šalju se kao odgovor na poruku unutar foruma koja određuje termin koji odgovara studentu. Prema redosljedu prijava obavit će se obrane projektnog rješenja. Prijava za izabrani termin obrane projekta vrijedi ukoliko je obavljena NAJKASNIJE 24 sata prije njegovog termina. Promjena termina obrane rezultira u oduzimanju 5 bodova od projekta. |
| Pismeni dio ispita | 25         | 13    | Uvjeti za izlazak na pismeni dio ispita su stečeni minimalni bodovi iz domaćih zadaća i projekta. Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Ili rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   |
| <b>ZBROJ</b>       | <b>100</b> |       |  |

**Zadaće:**

| <b>Zadaća</b> | <b>Bodova</b> |
|---------------|---------------|
| 1.zadaća      | 6             |
| 2.zadaća      | 6             |
| 3.zadaća      | 6             |
| 4.zadaća      | 7             |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>25</b>     |

## Nenasilno rješavanje sukoba

Praćenje rada studenata: po eliminacijskom modelu

| Elementi praćenja  | Bodova     |
|--|------------|
| Prisustvovanje nastavi   |            |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | 10         |
| Zadaće   | 30         |
| Kolokviji  | 60         |
| <b>ZBROJ</b>   | <b>100</b> |

Bodovna skala ocjena:

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | odličan (5)    |

### Kolokviji:


| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 35          |         |             |         |                    | 60      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  |    |    |    |    |    |    |             |         |             | X       | 30          |         |                    | 60      | X      |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |    |             |         |             |         |             | X       | 35                 | 60      | X      |        |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje

| Elementi praćenja  | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |  |   |
|--|--------|-------|---|-------------|--|---|
|  |        |       |   | Granica     | Opis   | Rok   |
| Prisustvovanje na predavanjima   |        |       | Na predavanjima se redovito obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka.<br><b>Uvjet za potpis</b>   | 4 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran četvrti izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 2 sata rada studenta. | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Prisustvovanje na vježbama   |        |       | Na svim vježbama se redovito provjerava prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka.<br><b>Uvjet za potpis</b>  | 3 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran treći izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 2 sata rada studenta.   | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | 10     | 5     | Student može kroz različite oblike aktivnosti doprinosti izvođenju kolegija: diskusijom u nastavi, izradom rječnika, prikupljanjem dodatnih materijala i odlaganjem na stranice kolegija... Aktivnost treba biti kontinuirana, a vrednuju nju studenti i nastavnik.<br><b>Uvjet za potpis</b> |             | Nadoknade za ovaj oblik praćenja nema.   |   |

|             |    |    |   |   |   |  |
|-------------|----|----|---|---|---|--|
| Zadaće      | 30 | 15 | <p>Broj zadataća određuje se u svakoj nastavnoj godini prema dogovoru sa studentima.</p> <p>Bodovi se raspodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadataća.</p> <p>Rješenja zadataća provjeravaju se tijekom predavanja, seminara i preko sustava za e-učenje. Svaki student treba moći predstaviti svaku svoju zadataću. Student koji nije spreman predstaviti određenu zadataću gubi bodove iz te zadataće.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p> |   | Za zadataće koje nisu predane na vrijeme nema nadoknađivanja novim zadataćama.                                      |  |
| 1. kolokvij | 20 | 10 | <p>Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...</p> <p>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.</p> <p><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p>   | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju. Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |
| 2. kolokvij | 20 | 10 | <p>Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...</p> <p>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.</p>   | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju. Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |

|             |    |    |   |   |   |   |
|-------------|----|----|---|---|---|---|
|             |    |    | <b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b>  |   |   |   |
| 3. kolokvij | 20 | 10 | <p>Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...</p> <p>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.</p> <p><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p> | 0 | <p>Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju.</p> <p>Ponavljati se može samo jedan kolokvij.</p> | <p>Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja</p> |



## Za izvanredne studente

**Opcija:** Pohađanje predavanja i seminara nije obaveza no student se mora uključiti u sustav – prijaviti se profesoru, upoznati uvjete, preuzeti zadatke ...

**Bude li veća grupa izvanrednih studenata organizirati će se konzultativni oblik nastave u trajanju 10 sati.**

Izvanredni student mora izraditi zadaće i predati ih najkasnije dva tjedna prije izlaska na ispit. Sve zadaće moraju biti pozitivno ocjenjene. Ako nisu pozitivno ocjenjene, studentu se daje rok u kojem ih treba ispraviti. Ispravljati može samo jednom. Za ispravljene zadaće može dobiti najviše pola od predviđenog broja bodova.

**Ne stekne li student minimalni broj bodova predviđenih za angažiranost i za zadaće ne može dobiti potpis niti prijaviti ispit.**

Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente. U slučaju da ne položi neki od kolokvija primjenjuju se mogućnosti koje vrijede za redovite studente.

Ako je položio gradivo izlazeći na kolokvije i obavio ostale obaveze, upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom ispitnom roku (kada se upisuju rezultati kontinuiranog praćenja).

Ako nije riješio neku od obaveza (zadaće) upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom roku u kojem može prijaviti ispit nakon što obavi obaveze.

Ako student nije položio gradivo izlazeći na kolokvije ispit može prijaviti nakon što obavi ove obaveze (angažiranost i pozitivno ocjenjene zadaće).

Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

| Elementi praćenja   | Bodova |
|---|--------|
| Aktivnost, angažiranost (na forumu, pretraživanju izvora, izrada rječnika, pronalaženje materijala...)<br><b>(min. 6)</b> | 10     |
| Domaće zadaće<br><b>(min. 15)</b>   | 30     |
| Kolokviji<br><b>(min 10 + 10 + 10)</b>  | 60     |
| <b>ZBROJ</b>  | 100    |

**Aktivnost, angažiranost:** izvanredni studenti mogu se angažirati u svim oblicima aktivnosti predviđenim za redovne studente koji nisu vezani uz fizičko prisustvovanje nastavi – minimalni broj bodova je 6

**Zadaće:** 30 bodova (bodovi se dodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadaće) – minimalni broj bodova je 15

**Kolokviji:** 60 bodova (20 po kolokviju). Mogući broj bodova na kolokviju svodi se na skalu od 20.

U svim elementima praćenja koriste se kriteriji minimalnog broja bodova kao i za redovne studente.

## Opća pedagogija

### *Kumulativni model praćenja*

#### *Bodovna skala ocjena:*

| <b>Od</b> | <b>Do</b> | <b>Ocjena</b>  |
|-----------|-----------|----------------|
| 0         | 49        | nedovoljan (1) |
| 50        | 60        | dovoljan (2)   |
| 61        | 75        | dobar (3)      |
| 76        | 90        | vrlo dobar (4) |
| 91        | 100       | izvrstan (5)   |

## Model praćenja za redovite studente

### *Praćenje rada studenata:*

| <b>Elementi praćenja</b>       | <b>Bodova</b> |
|--------------------------------|---------------|
| Prisustvovanje na predavanjima | 5             |
| Aktivnost na predavanjima      | 5             |
| Prisustvovanje seminarima      | 1             |
| Aktivnost na seminarima        | 24            |
| Seminarski rad                 | 15            |
| Kolokviji                      | 50            |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b>    |

### Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja              | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |   |                                       |
|--------------------------------|--------|-------|---|-------------|---|---------------------------------------|
|                                |        |       |   | Granica     | Opis  | Rok                                   |
| Prisustvovanje na predavanjima | 5      | 1     | Na predavanjima se 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja.<br>0-1 izostanak = 5 bodova<br>2 izostanka = 3 boda<br>3 izostanka = 1 bod   | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta od ukupnog broja prozivki, nema pravo na potpis.  | Zadnji tjedan održavanja nastave.     |
| Prisustvovanje na seminarima   | 1      | 1     | Student ima pravo izostati s 3 sata seminara. Evidencija se vodi na svakom satu.  | 3 izostanka | Ako student izostane više od tri puta, nema pravo na potpis.  | Zadnji tjedan održavanja nastave.     |
| Aktivnost na predavanjima      | 5      | 0     | Studenti trebaju sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja netom obrađenog gradiva (aktivno pristustvovanje!).   | 0 bodova    | Nadoknade nema.   | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| Aktivnost na seminarima (*1)   | 24     | 0     | Bodovi iz aktivnosti ostvaruju se održavanjem prezentacije (do 10 bod.), sudjelovanjem u diskusijama na satu i na forumu (do 13 bod.), pronalaženjem materijala za diskusije (do 13 bod.) i drugim oblicima koji su dogovoreni s nastavnikom. | 0 bodova    | Nadoknade nema.   | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |
| Seminarski rad (*2)            | 15     | 8     | Student odabire temu seminara, te ju prijavljuje na Moodle-u. Seminar se mora predati u dogovorenom roku. Svaka ponovna predaja seminarskog rada za 3 boda umanjuje maksimalne bodove.  | 8 bodova    | Student ima pravo naknadno predati seminarski rad u isključivo opravdanim situacijama o kojima je nastavnik obaviješten prije | Predzadnji tjedan održavanja nastave. |

|                  |            |           |  |          |                                       |  |
|------------------|------------|-----------|--|----------|---------------------------------------|--|
|                  |            |           |  |          | dogovorenog roka za predaju seminara. |  |
| 1. kolokvij (*3) | 15         | 5         | Kolokvij se sastoji od 15 pitanja prethodno obrađenog gradiva.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova).  | 5 bodova | Nadoknade nema.                       |  |
| 2. kolokvij (*3) | 15         | 5         | Kolokvij se sastoji od 11 pitanja koja pokrivaju netom obrađeno gradivo., te 4 pitanja iz gradiva prvog kolokvija.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova).                            | 5 bodova | Nadoknade nema.                       |  |
| 3. kolokvij (*3) | 20         | 5         | Kolokvij se sastoji od 12 pitanja koja pokrivaju netom obrađeno gradivo., te 6 pitanja iz gradiva drugog i 2 pitanja iz gradiva prvog kolokvija. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost (i oduzimanje svih stečenih bodova). | 5 bodova | Nadoknade nema.                       |  |
| <b>ZBROJ</b>     | <b>100</b> | <b>25</b> |  |          |                                       |  |

**NAPOMENA:**

Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 60 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na seminarima. Bodove ostvarene na seminarima (prisustvovanje, aktivnost i seminarski rad; max. 40) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

**(\*1) Vrednovanje aktivnosti na seminarima:**

| Element   | Broj bodova                    |
|---|--------------------------------|
| Održavanje prezentacije (15 – 20 min.)<br>(Ukupno 13 tema, 10 predloženih i 3 proizvoljne. Studentu koji (neopravdano) ne održi prezentaciju u dogovorenom terminu za 10 bodova smanjuje se maksimalan iznos bodova koje je moguće ostvariti unutar aktivnosti iz seminara. Prije održavanja prezentacije potrebno je ostvariti minimalne bodove (8) iz seminarskog rada, u protivnom student nema pravo održati prezentaciju.) | do 10                          |
| *Studenti koji održavaju prezentaciju mogu voditi i poticati diskusiju te pripremiti kvalitetne materijale za vođenje i poticanje diskusije (oko 25 min.)   | do 5                           |
| Sudjelovanje u diskusijama<br>(na satu i na forumu; na svakoj diskusiji moguće je ostvariti ½ boda iz aktivnosti na nastavi, te ½ na forumu. Iznimno aktivni studenti na pojedinoj temi mogu ostvariti po 1 bod na satu i na forumu.)   | do 13                          |
| Pronalaženje materijala za diskusije<br>(Uz svaku temu student može pronaći kvalitetan popratni materijal vezan uz najavljenju diskusiju te isti prilaže na Moodle.)  | do 13                          |
| Drugi oblici prema dogovoru s nastavnikom<br>(Predlaže sam student.)  | ovisi o predloženoj aktivnosti |

**(\*2) Vrednovanje seminara:**

| Element   | Broj bodova  |
|---|--|
| Vizualni izgled seminarskog rada<br>(formatiranje i preglednost)  | Seminarski rad nosi maksimalno 15 bodova. Svaki od navedenih elemenata može umanjiti bodove za: <ul style="list-style-type: none"><li>• -1 bod – ako se element u radu narušio svega nekoliko puta</li><li>• -2 boda – ako se element u radu narušio više puta</li></ul> |
| Struktura rada<br>(naslovna stranica, sažetak i ključne riječi, sadržaj, uvod, razrada, zaključak, popis izvora, dodatci) |  |
| Dosljednost i točnost navođenja izvora  |  |
| Adekvatnost izvora<br>(kvantitativna i kvalitativna, njihovo kombiniranje i povezivanje)                                  |  |
| Pravopis i gramatika  |  |

|   |   |
|---|---|
| Pokrivenost teme  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-15 bodova – uzastopno ponavljanje elementa koje do krajnje mjere narušava seminarski rad</li> </ul> |
| Primjena teorije<br>(iznošenje vlastitih mišljenja, primjeri, povezivanje teorije i prakse...)  |   |
| Slijed misli<br>(jasnoća rečenica, odvajanje u odlomke i poglavlja; povezanost materije – teorije i vlastitog doprinosa seminarskom radu) |   |
| Pravovremena predaja rada   |   |

### (\*3) Vrednovanje kolokvija:

Svako točno odgovoreno pitanje nosi 1 bod. U prvom i drugom kolokviju moguće je ostvariti po 15 bodova, a u 3. kolokviju 20 bodova.

## Model praćenja za izvanredne studente

### Praćenje rada studenata:

| Elementi praćenja         | Broj bodova | Uvjet za izlazak na ispit |
|---------------------------|-------------|---------------------------|
| Aktivnost na predavanjima | 10          | 5                         |
| Aktivnost na seminarima   | 15          | 0                         |
| Seminarski rad            | 25          | 13                        |
| Kolokviji                 | 50          | 0                         |
| <b>ZBROJ</b>              | <b>100</b>  | <b>18</b>                 |

- Izvanredni student može kolegij pohađati po istim pravilima kao i redoviti. U tom slučaju vrijede sva pravila za redovite studente.
- Pohađanje predavanja i seminara nije obavezno.
- Student se u roku **dva tjedna od početka nastave** mora osobno javiti nastavniku na kolegiju, te upoznati uvijete i preuzeti zadatke.
- Konzultacije** se održavaju svake prve srijede u mjesecu ili češće, prema dogovoru s nastavnikom.
- Uvjet za izlazak na ispit** je prolazno (min. 13/25) ocijenjen seminarski rad najkasnije do predzadnjeg tjedna održavanja redovite nastave. Seminarski rad mora imati 25+/-3 kartice teksta. Bodovanje rada jednako je kao i za redovite studente, ali se umanjeni bodovi množe s koeficijentom 1,67, te zaokružuju na cijeli broj. Student rad može dorađivati najviše 2 puta, a svaka ponovna predaja umanjuje maksimalne bodove za 5. Posljednja inačica seminarskog rada

može se predati najkasnije predzadnji tjedan održavanja nastave; nakon navedenog roka nije moguće predati seminarski rad i student gubi pravo izlaska na ispit.

- **Bodovi iz aktivnosti na predavanjima** ostvaruju se izvršavanjem zadatka koji je dogovoren s nastavnikom.
- **Bodovi i aktivnosti na seminarima** ostvaruju se po istim pravilima koja vrijede i za redovite studente (osim održavanja prezentacije i aktivnosti koje su vezane uz prezentaciju). Bodovi se mogu ostvarivati do predzadnjeg tjedna nastave.
- Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente.
- Studenti koji prijavljuju **redoviti ispitni rok** na ispitu mogu ostvariti maksimalno 60 bodova koji se zbrajaju s bodovima ostvarenim na seminarima. Bodove ostvarene na seminarima (prisustvovanje, aktivnost i seminarski rad; max. 40) nije moguće nadoknaditi izlaskom na ispit.

## Operacijska istraživanja 2

### *Praćenje rada studenata:*

| ELEMENTI PRAĆENJA               | bodovi     |
|---------------------------------|------------|
| <b>Kratke provjere</b>          | <b>12</b>  |
| Provjera 1                      | 3          |
| Provjera 2                      | 3          |
| Provjera 3                      | 3          |
| Provjera 4                      | 3          |
| <b>Aktivnost</b>                | <b>8</b>   |
| <b>KOLOKVIJI</b>                | <b>40</b>  |
| - kolokvij 1                    | 20         |
| - kolokvij 2                    | 20         |
| <b>Izrada i obrana projekta</b> | <b>20</b>  |
| <b>Usmena provjera znanja</b>   | <b>20</b>  |
| <b>Zbroj</b>                    | <b>100</b> |

### **Bodovna skala uspjeha na ispitu\***

| Od | Do  | Ocjena          |
|----|-----|-----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1)  |
| 50 | 60  | dovoljan (2)    |
| 61 | 75  | doobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo doobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)    |

\*Nastavnik na predmetu zadržava pravo smanjenja ili povećanja ocjene ukoliko smatra da broj bodova ne odražava adekvatno ostvarenje ishoda učenja.

Za prolaz na kolokvijiju potrebno je sakupiti 50% bodova na svakom kolokvijiju.

### **Uvjeti za ocjenu i potpis:**

*Za potpis je potrebno skupiti minimalno 30 bodova.*

Za ocjenu je potrebno skupiti minimalno 50 bodova i položiti sve kolokvije. Studenti koji ne polože kolegij na temelju bodova izlaze na pismeni i na usmeni ispit.

***Napomena:** Prepisivanje na kolokvijima, korištenje tuđih rješenja u zadaćama, provjerama i praktičnim zadacima je strogo zabranjeno i povlači stegovnu odgovornost studenata.*



## Terminski plan aktivnosti na predmetu:

| Broj kolokvija: |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvijig | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|---------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                     |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         |         |             |         |                     | 90      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  |    |    |    |    |    |    |             |         |             | X       | 100         |         |                     | 90      | X      |        |
| Probl. zadatak  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | O  | O  | O  | O  | O  |    |    |             | X       | 30          | X       | 30          | X       | 40                  | 30      | X      | X      |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

| Elementi praćenja                             | Bodovi | Uvjet za potpis | Opis  | Nadoknada |   |                                      |
|---|--------|-----------------|---|-----------|---|--------------------------------------|
|   |        |                 |   | Granič a  | Opis  | Rok                                  |
| Prisustvovanje na nastavi                     | 0      |                 | Na seminarima ukupno su dozvoljena 3 izostanka.   | 5 izost.  | Dodatni referat/zadaci. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Aktivnost na nastavi                          | 8      |                 | Studenti sudjeluju u diskusijama, rješavanju problema i razumjevanju netom obrađenog gradiva. Na nastavi prezentiraju rješenja pojedinih slučajeva.   |           |   |                                      |
| Kratke provjere na predavanjima               | 12     |                 | Provjera se može provesti objedinjeno s ne-najavljenim kratkim testom koji ispituje gradivo koje je obrađivano na nastavi. Kratke provjere održavaju se na predavanjima.  |           | Nadoknada nije predviđena.  |                                      |
| 1. kolokvij                                   | 20     |                 | Rješavanje zadataka uz dodatak pitanja koja ispituju razumijevanje. Vrijeme provođenja: 1. međurok. Ponavljanje kolokvija u vrijeme 3. međuroka. Za prolaz na kolokvij potrebno je prikupiti minimalno 50% bodova 1. kolokvija. |           | Nadoknada nije predviđena.  |                                      |
| 2. kolokvij                                   | 20     |                 | Rješavanje zadataka uz dodatak pitanja koja ispituju razumijevanje. Vrijeme provođenja: 2. međurok. Ponavljanje kolokvija u vrijeme 3. međuroka. Za prolaz na kolokvij potrebno je prikupiti minimalno 50% bodova 2. kolokvija. |           | Nadoknada nije predviđena.  |                                      |
| Timski rad i prezentacija programskog zadatka | 20     |                 | Timska izrada i prezentacija programskog zadatka (najviše tri studenta u timu). Zadatak se odnosi na izradu softverskog rješenja iz domene kolegija ili obrada teme iz domene kolegija ali izvan nastavnog gradiva.             |           | Nadoknada prema dogovoru s nastavnikom.   |                                      |

|                        |            |           |   |  |  |  |
|------------------------|------------|-----------|---|--|--|--|
| Usmena provjera znanja | 20         |           | Na ovom dijelu provodi se provjera poznavanja teorijskih koncepata obrađenih na predmetu. Provodi se u sklopu obrane projekta ili u terminu po dogovoru.                                  |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> | <b>30</b> | <b>Za ocjenu dovoljan potrebno je sakupiti minimalno 50% od ukupnog broja bodova ( uz uvjet da je na svakom od kolokvija prikupljeno 50% bodova) . Može se ponavljati jedan kolokvij.</b> |  |  |  |

## **Uvjeti polaganja predmeta putem kontinuiranog praćenja za izvanredne studente:**

- 1. Kolokviji (40 bodova)**- rješavanje zadataka uz dodatak pitanja koja ispituju razumijevanje
  - pišu se u isto vrijeme kada ih pišu i redovni studenti
  - iznimka su oni izvanredni studenti koji zbog radnih obaveza nisu u toj mogućnosti - oni mogu pisati kolokvije u dogovoru sa profesoricom ili asistenticom u vrijeme konzultacija
  - moguće je polagati kolokvij i putem video veze (Skype)
  - potrebno je uspješno riješiti dva kolokvija (međuispita) koji ukupno nose 40 bodova
  - za prolaz na kolokvij potrebno je skupiti minimalno 50% bodova
  - jedan od kolokvija može se ponavljati u trećem međuispitnom razdoblju
- 2. Aktivnost (8 bodova)** - radi ostvarenja dodatnih bodova, koje redoviti studenti realiziraju aktivnošću na nastavi, izvanredni studenti mogu izabrati dodatni zadatak, oko čega se dogovara sa profesoricom ili asistenticom
- 3. Kratke provjere (12 bodova)** - ukupno 3 kratke provjere koje se provode na predavanjima i vježbama
  - pišu se u isto vrijeme kada ih pišu i redovni studenti
  - iznimka su oni izvanredni studenti koji zbog radnih obaveza nisu u toj mogućnosti - oni mogu pisati kratke provjere u dogovoru sa profesoricom ili asistenticom u vrijeme konzultacija
  - moguće je pisati kratku provjeru i putem video veze (Skype)
- 4. Timski rad i prezentacija programskog zadatka (20 bodova)** - obrada teme uključujući i programsku rješenja (timski rad)
  - prezentira se u isto vrijeme kada prezentiraju redovni studenti
  - iznimka su oni izvanredni studenti koji zbog radnih obaveza nisu u toj mogućnosti - oni mogu prezentirati u dogovoru sa profesoricom ili asistenticom u vrijeme konzultacijaKontinuirano praćenje je obuhvaćeno obveznom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle. Materijali na Moodle-u ažuriraju se tjedno, a to vrijedi za prezentacije iz predavanja, zadatke i primjere iz seminarske nastave.
- 5. Usmena provjera (20 bodova)** - provodi se provjera poznavanja teorijskih koncepata obrađenih na predmetu u sklopu obrane projekta ili u terminu po dogovoru.

## **Izvanredni studenti koji žele položiti predmet Operacijska istraživanja 2. na redovnom ispitnom roku**

Izvanredni studenti koji nisu u mogućnosti dolaziti na međuispite, te prezentirati i braniti projektni rad polažu predmet izlaskom na pismeni i usmeni ispit. Pismeni ispit provodi se na redovnim ispitnim rokovima. Usmenom ispitu pristupa se nakon uspješno položenog pismenog ispita. Na pismenom ispitu mora se sakupiti minimalno 50% bodova od ukupnog broja bodova. Ispitno gradivo je obuhvaćeno obveznom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle. Materijali na Moodle-u ažuriraju se tjedno, a to vrijedi za prezentacije iz predavanja, zadatke i primjere iz seminarske nastave.



## Organizacijska teorija

### *I REDOVNI STUDENTI*

**Tablica 1. Praćenje rada studenata**

| Elementi praćenja                     | Bodova     |
|---------------------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi                | 6          |
| Aktivnost na nastavi                  | 5          |
| Seminarski rad (.docx)                | 7          |
| Prezentacija seminarskog rada (.pptx) | 10         |
| Projektni zadatak                     | 12         |
| Kolokviji                             | 60         |
| <b>ZBROJ</b>                          | <b>100</b> |



**Tablica 2. Bodovna skala ocjena:**

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Tablica 3. Kolokviji**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        | X           | 10     | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |             |        |             |        | X           | 40     | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        | X           | 40     | 60                 | X       |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | O  |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |
| Kratke provjere |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |

**Legenda za tjedne:**

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produženo međuispitno razdoblje
- ◇ - kratke provjere

**Tablica 4. Elementi praćenja i uvjeti**

| Elementi praćenja  | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada               |   |                                      |
|--|--------|-------|--|-------------------------|---|--------------------------------------|
|  |        |       |  | Granica                 | Opis  | Rok                                  |
| Prisustvovanje na predavanjima   | 3      | 0     | Na predavanjima se 6-7 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka.  | 4<br>izostanka          | Dodatni seminarski rad ili slični zadatak. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. Međuispitnog razdoblja. | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Prisustvovanje na seminarskoj nastavi i laboratorijskim vježbama (objedinjeno) | 3      | 0     | Na seminarima i laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje nasumično 10 puta u semestru. Dozvoljena su 3 izostanka.                                     | 4<br>izostanka          | Dodatni seminarski rad ili slični zadatak. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. Međuispitnog razdoblja. | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Aktivnost na predavanjima i seminarskoj nastavi                                | 5      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja neto obrađenog gradiva (aktivno pristustvovanje). |                         |   |                                      |
| Projektni zadatak  | 12     | 4     | Studenti sudjeluju u strateškom scenariju sukoba dvije organizacije. Rade Projekt u grupama, upravljajući svojim resursima u ograničenom                           | Manje<br>od 6<br>bodova | Dodatni zadatak.  | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |



|                               |    |   |   |  |  |  |
|-------------------------------|----|---|---|--|--|--|
|                               |    |   | vremenu, uz limitirana novčana sredstva. Raščlamba <i>igre</i> (izvorno GE&McKinsey) slijedi nakon završetka.   |  |  |  |
| Seminarski rad i prezentacija | 17 | 5 | <p>Ukupno jedan seminarski rad i prezentacija istog na seminarskoj nastavi zajedno nose 17 bodova (seminar 7 a prezentacija 10). Studenti izabiru temu seminara iz ponuđenog skupa. Svaki student treba obraditi zadanu temu te napisati seminarski rad (prema pravilniku o pisanju seminarskih i diplomskih radova FOI) veličine 10-15 stranica sadržaja uz obaveznu obradu primjera (domaća i/ili strana praksa). Pismeni dio seminara i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka te prezentirati seminar u dogovorenom terminu. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost). Student koji nije spreman predati ili izložiti seminarski rad gubi dio bodova zbog kašnjenja.</p> |  |  |  |
| 1. kolokvij                   | 30 | 0 | Deset(10) pitanja: pretežno tipa kratkih eseja ; rjeđe tipa- odaberi jedan/više između ponuđenih  |  |  |  |

|              |            |                                   |  |  |  |  |
|--------------|------------|-----------------------------------|--|--|--|--|
|              |            |                                   | odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, i sl.; a moguće i- rješavanje zadatka. Svako pitanje nosi po 3 boda. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                                  |  |  |  |
| 2. kolokvij  | 30         | 0                                 | Deset(10) pitanja: pretežno tipa kratkih eseja ; rjeđe tipa- odaberi jedan/više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, i sl.; a moguće i- rješavanje zadatka. Svako pitanje nosi po 3 boda. |  |  |  |
|              |            | Zbroj bodova iz dva kolokvija >10 |  |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |                                   |  |  |  |  |

## UVJETI ZA POTPIS I UVJETI ZA UPIS OCJENE TEMELJEM KONTINUIRANOG PRAĆENJA

1. U VEZI PRAVA NA POTPIS- potrebno je ispuniti uvjete po svakom retku Tablice 4., a kako je to navedeno u trećem stupcu Tablice 4
  
2. Uvjeti za pozitivnu ocjenu u sustavu kontinuiranog praćenja:
  - a. **Potreban broj bodova sukladno vrednovanju iz Tablice 2.**
  - b. **Svi uvjeti u vezi prava na potpis**
  - c. **Iz redovnih kolokvija ostvarenje:**
    1. *Minimalno 27 bodova od ukupno mogućih 60 bodova*
    2. *Iznimno samo jedan kolokvij s manje od 15 bodova, ali ne s manje od 12 bodova*

## II Za izvanredne studente

### 1. Izvanredni studenti koji žele položiti ispit iz Organizacijske teorije preko kolokvija

Izvanredni studenti obavezni su javiti se profesoru nositelju kolegija u prvim tjednima nakon što su upisali kolegij.

#### Uvjeti polaganja ispita putem kolokvija, za izvanredne studente:

1. Kolokviji se pišu u isto vrijeme kada ih pišu i redovni studenti. Iznimno jedan od dva kolokvija izvanredni student može pisati u vrijeme konzultacija.
2. Potrebno je uspješno riješiti oba kolokvija (međuispita) a to znači ostvariti minimalno ukupno 27 bodova od mogućih 60 (svaki kolokvij ukupno nosi 30 bodova).
3. Samo jedan od kolokvija smije biti s manje od 15 bodova, ali ne s manje od 12 ostvarenih bodova.
4. Student mora barem dva puta doći na predavanja, u terminima koje izabere; javiti se profesoru radi evidencije i odslušati ukupno 4 sata predavanja.
5. Student mora barem dva puta doći na seminarsku nastavu, ali ne u istom tjednu, tako da na rasporedu budu različite teme.
6. Unutar termina dolaska na seminarsku nastavu, student treba i sam održati prezentaciju svojeg rada, oko čega se dogovara ranije sa profesorom ili asistentom.
7. Student mora napisati vlastiti seminarski rad, i poslati ga na ocjenu najkasnije u tjednu kada ima prezentaciju. Zbroj bodova ostvarenih pisanim seminarskim radom i prezentacijom mora biti najmanje 7 (od mogućih 17).
8. Student mora sudjelovati u izradi Projekta
9. Radi ostvarenja dodatnih bodova, koje redovni studenti realiziraju aktivnošću na nastavi, izvanredni student može izabrati dodatni zadatak, oko čega se dogovara s profesorom ili asistentom, te rješenje zadatka poslati mailom. Materijali se otpremaju u mapu "Radovi izvanrednih studenata".
10. Intervali za pripadne ocjene, obzirom na ostvarene bodove, mijenjaju se kod izvanrednih studenata, uslijed izostanka bodova kojima se nagrađuju dolasci (Tablica IS-1. bodovi-ocjene).

Tablica IS-1 „bodovi- ocjene“. Izvanredni studenti u sustavu kolokvija

| Bodova | (od – do) | Ocjena/ status |
|--------|-----------|----------------|
|--------|-----------|----------------|

|      |          |                |
|------|----------|----------------|
| < 45 |          | Klasični ispit |
| 45   | 56       | Dovoljan (2)   |
| 57   | 69       | Dobar (3)      |
| 70   | 82       | Vrlo dobar (4) |
| 83   | 94 i >94 | Izvrstan (5)   |

## 2. Program rada za izvanredne studente uz klasični izlazak na ispit

### Uvjeti polaganja ispita za izvanredne studente uz klasični izlazak na ispit:

- a) Izvanredni studenti obavezni su javiti se profesoru nositelju kolegija u prvim tjednima nakon što su upisali kolegij.
- b) Studenti izlaze na pismeni ispit u terminima koji su zakazani, a nakon uspješno riješenog pismenog ispita polažu i usmeni dio ispita

### Mogućnosti rada na kolegiju za izvanredne studente uz klasični izlazak na ispit

Izvanredni studenti koji nisu u mogućnosti dolaziti na međuispite, te prezentirati seminar, imaju mogućnost praćenja ovog kolegija i *evaluacije svojeg napredovanja* u stjecanju znanja. Ako imaju takvu želju moraju početkom semestra o tome obavjestiti nastavnika. Studentima će se omogućiti rad od kuće, odnosno iz prostora koji ne predstavlja radne prostorije FOI-a. Pri tome treba istaknuti sljedeće:

1. Neki materijali za OP na webu ažuriraju se tjedno, a to vrijedi za prezentacije s predavanja, zadatke, primjere i sl.
2. Određeni materijali ažuriraju se manje učestalo ali u primjerenom periodu prije samih međuispita, poput: ukupnog skupa pitanja za pojedinu cjelinu gradiva, literature za određenu cjelinu, linkova na korisne web stranice i besplatni softver, postignuća na seminarskoj nastavi i dr.

Stoga, studenti mogu kroz vrijeme raditi na materijalima i pripremati se za izlazak na ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Da bi studenti mogli vrednovati svoj napredak u savladavanju gradiva omogućujemo i dodatne opcije:

1. Prije svakog od dva međuispita, u izborniku za izvanredne studente, objavit ćemo jedan primjer međuispita (10 zadataka), kojeg student može riješiti kod kuće u primjerenom vremenu. Slanjem svojeg rješenja u posebnu mapu (folder na Moodle-u za izv. studente) student će u periodu od najkasnije tjedan dana dobiti na mail ispravak svojeg testa.

2. U svakom od tri perioda nastave, objavit će se nekoliko zadataka kakvi se rade u okviru kolegija, a posebno će biti pripremljeni za izvanredne studente. Svoja rješenja oni mogu poslati na moodle te će kroz tjedan dana dobiti povratnu informaciju.
3. Unutar prvog perioda nastave, u posebnom odjeljku za izvanredne studente, objavit će se dva do tri primjera (anonimnih) seminarskih radova studenata, u pisanom obliku i kao prezentacije. Pisani rad u barem jednom slučaju imat će naznačene korekcije, kako bi se ilustrirale neke od češćih pogrešaka koje treba izbjeći.

Svoje radove studenti neka otpremaju u mapu "Radovi izvanrednih studenata".

Izvanredni studenti mogu se po svojoj volji odlučiti za izradu vlastitog seminarskog rada, ili određenog ekvivalentnog projekta, oko čega se dogovaraju s asistentom. Napisani rad te njegova eventualna prezentacija mogu utjecati pozitivno na ocjenu kod usmenog dijela ispita.

## Osnove opće i razvojne psihologije

Praćenje rada studenata: po eliminacijskom modelu

| Elementi praćenja  | Bodova     |
|--|------------|
| Prisustvovanje nastavi   |            |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | 6          |
| Seminar  | 10         |
| Prezentacija   | 3          |
| Portfolio  | 13         |
| Zadaće   | 8          |
| Kolokviji  | 60         |
| <b>ZBROJ</b>   | <b>100</b> |

Bodovna skala ocjena:

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | odličan (5)    |

### Kolokviji:


| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 35     |             |        |             |        | 90                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |             |        | X           | 35     |             |        | 90                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |             |        |             |        | X           | 30     | 90                 | X       |        |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje



| Elementi praćenja  | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |  |   |
|--|--------|-------|---|-------------|--|---|
|  |        |       |   | Granica     | Opis   | Rok   |
| Prisustvovanje na predavanjima   |        |       | Na predavanjima se redovito obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka.<br><b>Uvjet za potpis</b>   | 4 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran četvrti izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 4 sata rada studenta.         | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Prisustvovanje na seminarima   |        |       | Na svim seminarima provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka.<br><b>Uvjet za potpis</b>   | 3 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran treći izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 2 sata rada studenta. obavezna. | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | 6      | 4     | Student može kroz različite oblike aktivnosti doprinosti izvođenju kolegija: diskusijom u nastavi, izradom rječnika, prikupljanjem dodatnih materijala i odlaganjem na stranice kolegija... |             | Nadoknade za ovaj oblik praćenja nema.   |   |

|                       |    |   |   |  |  |  |
|-----------------------|----|---|---|--|--|--|
|                       |    |   | Aktivnost treba biti kontinuirana, a vrednuju nju studenti i nastavnik.<br><b>Uvjet za potpis</b>   |  |  |  |
| Seminar               | 10 | 5 | Student ima mogućnost u prva tri tjedna nastave predložiti temu ili područje iz kojeg želi raditi seminar.<br>Ne učini li to, dobije temu seminara.<br>Pismeni rad mora postaviti na Web unutar roka zadanog pri definiranju teme.<br><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost).</b><br><b>Uvjet za potpis</b>                   |  | Za seminar nema nadoknade.<br>Ako za seminarski rad ne dobije 3 boda, pristupniku se sugeriraju nužne ispravke i određuje rok u kojem ih treba obaviti. Broj bodova koje dobije u ponovljenom postupku umanjuje se za (zaokruženo) 20%.<br>Postupak se može primijeniti samo jednom. |  |
| Prezentacija seminara | 3  | 1 | Prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka te prezentirati seminar u terminu dogovorenom najmanje 14 dana prije izlaganja.<br>Student je dužan izraditi prezentaciju i u slučaju da seminar nije predviđen za izlaganje.<br><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.)</b><br><b>Uvjet za potpis</b> |  | Za prezentaciju nema nadoknade. Ako prezentacija ne dobije 1 bod, određuje se rok u kojem nju treba promijeniti. Za promijenjenu prezentaciju student može dobiti najviše 1 bod.   |  |

|             |    |    |   |   |   |                               |
|-------------|----|----|---|---|---|-------------------------------|
| Portfolio   | 13 | 5  | <p>Studenti moraju izradom portfolia pratiti obradu nastavnih sadržaja, bilježeći svoja razmišljanja, zapažanja, nedoumice, nove spoznaje, pitanja...</p> <p>Portfolio se ne smije izrađivati isključivo kao skup natuknica s predavanja ili iz prezentacija.</p> <p>Sadržaj portfolia moraju nastavniku učiniti vidljivim tjedan dana prije pisanja kolokvija.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p>                       |   | Za portfolio nema nadoknade.  |                               |
| Zadaće      | 8  | 5  | <p>Broj zadataka određuje se u svakoj nastavnoj godini prema dogovoru sa studentima.</p> <p>Bodovi se raspodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadataka.</p> <p>Zadaci se provjeravaju tijekom predavanja, seminara i preko sustava za e-učenje. Svaki student treba moći predstaviti svaku svoju zadaću. Student koji nije spreman predstaviti određenu zadaću gubi bodove iz te zadatka.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p> |   | Za zadatke koje nisu predane na vrijeme nema nadoknađivanja novim zadacima. |                               |
| 1. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora,  | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom                                | Zadnji dan produljenog trećeg |

|             |    |    |  |   |  |  |
|-------------|----|----|--|---|--|--|
|             |    |    | dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b>  |   | trećem međuispitnom razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij.  | međuispitnog razdoblja                               |
| 2. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b> | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |
| 3. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b> | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |

## Za izvanredne studente

**Opcija:** Pohađanje predavanja i seminara nije obaveza no student se mora uključiti u sustav – prijaviti se profesoru, upoznati uvjete, preuzeti zadatke ...

***Bude li veća grupa izvanrednih studenata organizirati će se konzultativni oblik nastave u trajanju 10 sati.***

Izvanredni student mora izraditi zadaće i predati ih najkasnije dva tjedna prije izlaska na ispit. Sve zadaće moraju biti pozitivno ocjenjene. Ako nisu pozitivno ocjenjene, studentu se daje rok u kojem ih treba ispraviti. Ispravljati može samo jednom. Za ispravljene zadaće može dobiti najviše pola od predviđenog broja bodova.

**Ne stekne li student minimalni broj bodova predviđenih za angažiranost i za zadaće ne može dobiti potpis niti prijaviti ispit.**

Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente. U slučaju da ne položi neki od kolokvija primjenjuju se mogućnosti koje vrijede za redovite studente.

Ako je položio gradivo izlazeći na kolokvije i obavio ostale obaveze, upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom ispitnom roku (kada se upisuju rezultati kontinuiranog praćenja).

Ako nije riješio neku od obaveza (zadaće) upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom roku u kojem može prijaviti ispit nakon što obavi obaveze.

Ako student nije položio gradivo izlazeći na kolokvije ispit može prijaviti nakon što obavi ove obaveze (angažiranost i pozitivno ocjenjene zadaće).

Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

| Elementi praćenja   | Bodova |
|---|--------|
| Aktivnost, angažiranost (na forumu, pretraživanju izvora, izrada rječnika, pronalaženje materijala...)<br><b>(min. 6)</b> | 10     |
| Domaće zadaće<br><b>(min. 15)</b>   | 30     |
| Kolokviji<br><b>(min 10 + 10 + 10)</b>  | 60     |
| <b>ZBROJ</b>  | 100    |

**Aktivnost, angažiranost:** izvanredni studenti mogu se angažirati u svim oblicima aktivnosti predviđenim za redovne studente koji nisu vezani uz fizičko prisustvo nastavi – minimalni broj bodova je 6

**Zadaće:** 30 bodova (bodovi se dodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadaće) – minimalni broj bodova je 15

**Kolokviji:** 60 bodova (20 po kolokviju). Mogući broj bodova na kolokviju svodi se na skalu od 20.

U svim elementima praćenja koriste se kriteriji minimalnog broja bodova kao i za redovne studente.

## Praksa u posebnim uvjetima

Praćenje rada studenata: po eliminacijskom modelu

| Elementi praćenja             | Bodova     |
|-------------------------------|------------|
| Hospitiranje                  | 25         |
| Zadache iz pojedinih predmeta | 20         |
| Zajednička rasprava           | 5          |
| Izvešće o praksi              | 40         |
| Rasprava o izvješću           | 10         |
| <b>ZBROJ</b>                  | <b>100</b> |

Bodovna skala ocjena:

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | odličan (5)    |

| Elementi praćenja   | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada |                              |     |
|---|--------|-------|---|-----------|------------------------------|-----|
|   |        |       |   | Granica   | Opis                         | Rok |
| Hospitiranje  | 25     | 25    | <p>Ovu praksu studenti mogu realizirati u različitim ustanovama i organizacijama (pedijatrijskim odjelima, školi u bolnici, grupama djece s posebnim potrebama, vrtićima, kao asistenti studentima s posebnim potrebama, institucijama koje provode edukaciju iz informatike ...) koje realiziraju neke od aktivnosti vezanih uz informatiku. Praksa se realizira tijekom zimskog semestra. Student za jedan dio fonda sati slobodno, po svom afinitetu odabire gdje će realizirati praksu i individualno dogovara plan da bi je mogao prilagoditi ostalim obavezama koje ima.</p> <p>Zadatke za praksu dogovoriti će s voditeljem prakse na fakultetu, ovisno o instituciji u kojoj će praksu obavljati. Obavezne su hospitacije u trajanju 30 sati. Po želji studenta fond sati kojim slobodno raspolaže student može realizirati u dvije ustanove.</p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p> |           | Nadoknada nije prihvatljiva. |     |
| Zadaće iz pojedinih kolegija:<br>- Metodika nastave informatike,<br>- Psihologija učenja i poučavanja | 20     | 8     | Prije polaska na praksu student će dobiti zadatak iz svakog od nabrojanih predmeta. Zadaće predaje na   |           | Nadoknada nije prihvatljiva. |     |

|  |    |    |  |  |                              |  |
|--|----|----|--|--|------------------------------|--|
| - Psihologija razrednog odjeljenja ili Nenasilno rješavanje sukoba |    |    | ocjenjivanje predmetnom nastavniku na fakultetu najkasnije tjedan dana nakon što je završio praksu. Da bi uspješno ostvario zadatak, za svaku zadaća mora dobiti najmanje 2 od mogućih 5 bodova. Predmetni nastavnici izvješće o postignutim bodovima na zadaćama predaju voditelju studijskog programa na fakultetu.<br><b>Uvjet za potpis</b>                                      |  |                              |  |
| Zajednička rasprava  | 5  | 3  | Po završetku prakse (hospitiranja) provesti će se rasprava o obavljenoj praksi u trajanju 5 školskih sati. U raspravi su dužni aktivno sudjelovati svi studenti.<br><b>Uvjet za potpis</b>   |  | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |
| Izvješće o praksi  | 40 | 20 | Izvješće o praksi je dokument u kojem student vodi dnevnik prakse, iznosi zapažanja, komentare, stavove, propituje moguća reagiranja, razmišlja o svojem ponašanju u slučaju da se nađe u sličnoj situaciji i dokumentira realizaciju ostalih dogovorenih zadataka. Izvješće predaje voditelju studijskog programa do završetka nastave u ljetnom semestru<br><b>Uvjet za potpis</b> |  | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |
| Rasprava o izvješću  |    | 5  | Kad ispravi izvješće voditelj će pozvati studenta na razgovor, raspravu o obavljenoj praksi i napisanom izvješću. Svrha rasprave je: analiza stečenog  |  | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |



|  |    |  |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|--|
|  | 10 |  | iskustva studenta, preispitivanje studenta o mogućim pogreškama pri interpretaciji i vrednovanju postupaka nastavnika, propitivanje o dijelovima izvješća i usmjeravanje u definiranju njegove osobne nastavne prakse. |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|--|

## Za izvanredne studente

**Opcija:** Izvanredni studenti moraju obaviti sve zadatke vezane uz ovu praksu na jednaki način kao i redoviti studenti.

Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

**Hospitiranje:** 25 bodova

**Zadaće:** 20bodova

**Zajednička rasprava:** 5 bodova

**Izvješće s prakse:** 40 bodova

**Rasprava o izvješću:** 10 bodova

| Elementi praćenja            | Bodova     |
|------------------------------|------------|
| Hospitiranje                 | 25         |
| Zadaće iz pojedinih predmeta | 20         |
| Zajednička rasprava          | 5          |
| Izvješće s prakse            | 40         |
| Rasprava o izvješću          | 10         |
| <b>ZBROJ</b>                 | <b>100</b> |

**U slučaju da izvanredni student radi u nastavi u nekoj od ustanova ili obavlja aktivnosti predviđene za obavljanje ove prakse najmanje dvije godine, može biti oslobođen dijela obaveza predviđenih za praksu u tom tipu ustanove ili toj aktivnosti.**

**Za korištenje te mogućnosti treba se javiti voditelju prakse najkasnije dva tjedna od početka semestra u kojem se praksa izvodi koji će ga uputiti u daljnju proceduru ( podnošenje pismenog zahtjeva i dokumenata kojima potvrđuje činjenice).**

## Primjenjene metode istraživanja u društvenim znanostima

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja              | Bodova redoviti studenti | Bodova izvanredni studenti |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Prisustvovanje nastavi         | 5                        | 1                          |
| Aktivnost na nastavi i on-line | 5                        | 9                          |
| Domaće zadaće (Seminari)       | 30                       | 30                         |
| Kolokviji                      | 60                       | 60                         |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b>               | <b>100</b>                 |

### *Bodovna skala ocjena:*



| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

Izvanredni studenti mogu birati između dva modela praćenja – mogu sudjelovati u nastavi na isti način kao redovni studenti ili izabrati model praćenja rada za izvanredne studente. Izvanredni studenti moraju se javiti predmetnom nastavniku unutar prva dva tjedna nastave i dogovoriti način praćenja. Izvanredni studenti koji se opredijele za prvi model ne mogu naknadno promijeniti model praćenja, tj. imaju obavezu pohađati nastavu.

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   |   | X |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 70                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |    | X           | 20     | X           | 40     | X           | 40     | 70                 | X       | X      |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produljeno međuispitno razdoblje

### Pismeni i usmeni ispit.

Kontinuirano praćenje obuhvaća pisanje i prezentiranje dva seminarska rada, dva pisana kolokvija, od kojih drugi obuhvaća i usmenu provjeru znanja, aktivnost i prisustvo na nastavi. Studenti koji ne steknu uvjete za prolaznu ocjenu u okviru kontinuiranog praćenja polažu pismeni i usmeni ispit. Pismeni ispit provodi se na redovnim i izvanrednim ispitnim rokovima. Ispitno gradivo je obuhvaćeno obveznom ispitnom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle. Na usmeni ispit izlaze studenti koji su dobili pozitivnu ocjenu na pismenom dijelu (minimalno 20 bodova) ispita te se na usmenom ispitu formira konačna ocjena na ispitu prema ukupno ostvarenim bodovima i skali za ocjenjivanje.

### Način praćenja i uvjeti za potpis za redovite studente:

| Elementi praćenja   | Bodovi     | Uvjet | Opis   | Nadoknada |   |                                      |
|---|------------|-------|--|-----------|---|--------------------------------------|
|   |            |       |  | Granica   | Opis  | Rok                                  |
| Prisustvovanje na predavanjima i seminarima                   | 5          | 3     | Na predavanjima i seminarima se 10 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 4 izostanka.  |           |   |                                      |
| Aktivnost na predavanjima, seminarima i u on-line diskusijama | 5          | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili on-line, rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja upravo obrađenog gradiva (aktivno pristustvovanje!).                       |           |   |                                      |
| Seminari, prezentacije  | 30         | 15    | Studenti pišu dva seminarska rada. Pismeni dio seminara i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti u sustav za e-učenje Moodle unutar zadanog roka te prezentirati seminar u dogovorenom terminu. | 10 bodova | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja. | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| 1. kolokvij   | 30         | 0     | Pisani test s pitanjima otvorenog tipa i s ponuđenim odgovorima koja ispituju razumijevanje.   |           |   |                                      |
| 2. kolokvij   | 30         | 0     | Pisani test s pitanjima otvorenog tipa i s ponuđenim odgovorima koja ispituju razumijevanje.   |           |   |                                      |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b> |       |  |           |   |                                      |

### Način praćenja i uvjeti za izlazak na ispit za izvanredne studente:

| Elementi praćenja                           | Bodovi     | Uvjet | Opis   | Nadoknada                |   |                                      |
|---|------------|-------|--|--------------------------|---|--------------------------------------|
|   |            |       |  | Granica                  | Opis  | Rok                                  |
| Prisustvovanje na predavanjima i seminarima | 1          | 1     | Studenti moraju prezentirati svoje seminarske zadaće – tj. prisustvovati na dva seminara u dogovoru s nastavnikom ili u terminu konzultacija   | 2 neodržane prezentacije | Održavanje seminara u vrijeme konzultacija po dogovoru s nastavnikom  | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Aktivnost u on-line diskusijama             | 9          | 0     | Studenti mogu sudjelovati u on-line diskusijama.   |                          |   |                                      |
| Seminari, prezentacije                      | 30         | 15    | Studenti pišu dva seminarska rada. Pismeni dio seminara i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti u sustav za e-učenje Moodle unutar zadanog roka te prezentirati seminar u dogovorenom terminu. | 10 bodova                | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja. | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| 1. kolokvij                                 | 30         | 0     | Pisani test s pitanjima otvorenog tipa i s ponuđenim odgovorima koja ispituju razumijevanje.   | 0                        |   |                                      |
| 2. kolokvij                                 | 30         | 0     | Pisani test s pitanjima otvorenog tipa i s ponuđenim odgovorima koja ispituju razumijevanje.   | 0                        |   |                                      |
| <b>ZBROJ</b>                                | <b>100</b> |       |  |                          |   |                                      |

## Psihologija razrednog odjeljenja

Praćenje rada studenata: po eliminacijskom modelu

| Elementi praćenja  | Bodova    |
|--|-----------|
| Prisustvovanje nastavi   |           |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | <b>8</b>  |
| Seminar  | <b>12</b> |
| Izrada prezentacije  | <b>3</b>  |
| Zadaće:  | <b>17</b> |
| Kolokviji  | <b>60</b> |
| <b>ZBROJ</b>   | 100       |



Bodovna skala ocjena:

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | odličan (5)    |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 40          |         |             |         |                    | 60      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |             |         |             | X       | 30          |         |                    | 60      | X      |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |             |         |             |         |             | X       | 30                 | 60      | X      |        |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produljeno međuispitno razdoblje



| Elementi praćenja  | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada   |  |   |
|--|--------|-------|--|-------------|--|---|
|  |        |       |  | Granica     | Opis   | Rok   |
| Prisustvovanje na predavanjima   |        |       | Na predavanjima se redovito obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka.<br><b>Uvjet za potpis</b>  | 4 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran četvrti izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 2 sata rada studenta. | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Prisustvovanje na seminarima   |        |       | Na svim seminarima provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka. Izostanak ne smije, bez najave i dogovora, biti u terminu u kojem student ima zakazano izlaganje.<br><b>Uvjet za potpis</b>                | 3 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran treći izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 2 sata rada studenta.   | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | 8      | 4     | Studenti sudjeluju u diskusijama na nastavi, rješavaju zadatke, ili se uključuju u rasprave na forumu kolegija, pronalaze dodatke nastavnim materijalima kolegija (aktivno prisustvovanje!).<br><b>Uvjet za potpis</b> |             | Nadoknade za ovaj oblik praćenja nema.   |   |

|                     |    |   |   |  |  |  |
|---------------------|----|---|---|--|--|--|
| Seminar             | 12 | 7 | <p>Student ima mogućnost u prva tri tjedna nastave predložiti temu ili područje iz kojeg želi raditi seminar.<br/>Ne učini li to, dobije temu seminara. Pismeni rad mora postaviti na Web unutar roka zadanog pri definiranju teme.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost).</b><br/><b>Uvjet za potpis</b></p> |  | <p>Za seminar nema nadoknade.<br/>Ako za seminarski rad ne dobije 7 bodova, pristupniku se sugeriraju nužne ispravke i određuje rok u kojem ih treba obaviti. Broj bodova koje za seminar dobije u ponovljenom postupku umanjuje se za (zaokruženo) 20%. Taj se postupak može primijeniti samo jednom.</p> |  |
| Izrada prezentacije | 3  | 1 | <p>Prezentaciju u Power Point-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka. Ako je seminar predviđen za izlaganje termin mora biti dogovoren najmanje 14 dana prije izlaganja.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku</b></p>   |  | <p>Za prezentaciju nema nadoknade. Ako prezentacija ne dobije 2 boda, određuje se rok u kojem nju treba promijeniti. Za promijenjenu</p>   |  |

|             |    |    |  |   |  |  |
|-------------|----|----|--|---|--|--|
|             |    |    | <b>odgovornost.)<br/>Uvjet za potpis</b>   |   | prezentaciju student može dobiti najviše 2 boda.   |  |
| Zadaće      | 17 | 10 | Broj zadataka određuje se u svakoj nastavnoj godini prema dogovoru sa studentima.<br>Bodovi se raspodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadatake.<br>Zadaci se provjeravaju tijekom predavanja, seminara i preko sustava za e-učenje. Svaki student treba moći predstaviti svaku svoju zadaću. Student koji nije spreman predstaviti određenu zadaću gubi bodove iz te zadatke.<br><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b><br><b>Uvjet za potpis</b> |   | Za zadatke koje nisu predane na vrijeme nema nadoknađivanja novim zadacima.  |  |
| 1. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b>   | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |
| 2. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova.<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.  | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom   | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |

|             |    |    |   |   |  |  |
|-------------|----|----|---|---|--|--|
|             |    |    | <b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b>  |   | razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij.  |  |
| 3. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova.<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b> | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |

## Za izvanredne studente

**Opcija:** Pohađanje predavanja i seminara nije obaveza no student se mora uključiti u sustav – prijaviti se profesoru, upoznati uvjete, preuzeti zadatke ...

***Bude li veća grupa izvanrednih studenata organizirati će se konzultativni oblik nastave u trajanju 10 sati.***

Izvanredni student mora izraditi zadaće i predati ih najkasnije dva tjedna prije izlaska na ispit. Sve zadaće moraju biti pozitivno ocjenjene. Ako nisu pozitivno ocjenjene, studentu se daje rok u kojem ih treba ispraviti. Ispravljati može samo jednom. Za ispravljene zadaće može dobiti najviše pola od predviđenog broja bodova.

**Ne stekne li student minimalni broj bodova predviđenih za angažiranost i za zadaće ne može dobiti potpis niti prijaviti ispit.**

Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente. U slučaju da ne položi neki od kolokvija primjenjuju se mogućnosti koje vrijede za redovite studente.

Ako je položio gradivo izlazeći na kolokvije i obavio ostale obaveze, upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom ispitnom roku (kada se upisuju rezultati kontinuiranog praćenja).

Ako nije riješio neku od obaveza (zadaće) upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom roku u kojem može prijaviti ispit nakon što obavi obaveze.

Ako student nije položio gradivo izlazeći na kolokvije ispit može prijaviti nakon što obavi ove obaveze (angažiranost i pozitivno ocjenjene zadaće).

Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

| Elementi praćenja   | Bodova |
|---|--------|
| Aktivnost, angažiranost (na forumu, pretraživanju izvora, izrada rječnika, pronalaženje materijala...)<br><b>(min. 6)</b> | 10     |
| Domaće zadaće<br><b>(min. 15)</b>   | 30     |
| Kolokviji<br><b>(min 10 + 10 + 10)</b>  | 60     |
| <b>ZBROJ</b>  | 100    |

**Aktivnost, angažiranost:** izvanredni studenti mogu se angažirati u svim oblicima aktivnosti predviđenim za redovne studente koji nisu vezani uz fizičko prisustvo nastavi – minimalni broj bodova je 6

**Zadaće:** 30 bodova (bodovi se dodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadaće) – minimalni broj bodova je 15

**Kolokviji:** 60 bodova (20 po kolokviju). Mogući broj bodova na kolokviju svodi se na skalu od 20.

U svim elementima praćenja koriste se kriteriji minimalnog broja bodova kao i za redovne studente.

## Psihologija učenja i poučavanja

Praćenje rada studenata: po eliminacijskom modelu

| Elementi praćenja  | Bodova     |
|--|------------|
| Prisustvovanje nastavi   |            |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | 6          |
| Seminar  | 10         |
| Prezentacija   | 3          |
| Portfolio  | 13         |
| Zadaće   | 8          |
| Kolokviji  | 60         |
| <b>ZBROJ</b>   | <b>100</b> |

Bodovna skala ocjena:

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | odličan (5)    |

## Kolokviji:


| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   | X |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 30     |             |        |             |        | 90                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |             |        | X           | 35     |             |        | 90                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |             |        |             |        | X           | 35     | 90                 | X       |        |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje

| Elementi praćenja  | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada   |  |   |
|--|--------|-------|--|-------------|--|---|
|  |        |       |  | Granica     | Opis   | Rok   |
| Prisustvovanje na predavanjima   |        |       | Na predavanjima se redovito obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka.<br><b>Uvjet za potpis</b>  | 4 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran četvrti izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 4 sata rada studenta.         | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Prisustvovanje na seminarima   |        |       | Na svim seminarima provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka.<br><b>Uvjet za potpis</b>  | 3 izostanka | Javiti se nastavniku u roku 7 dana od dana kad je evidentiran treći izostanak. Zadatak za nadoknadu može biti u obimu do 2 sata rada studenta. obavezna. | Dodatnu obavezu treba realizirati u roku 14 dana od zadavanja obaveze ili ako se radi o izostanku pri kraju semestra, do kraja trećeg međuispitnog razdoblja. |
| Aktivnost, angažiranost (na nastavi, forumu, pretraživanju izvora ...) | 6      | 4     | Student može kroz različite oblike aktivnosti doprinosti izvođenju kolegija: diskusijom u nastavi, izradom rječnika, prikupljanjem dodatnih materijala i odlaganjem na stranice kolegija... Aktivnost treba biti kontinuirana, a |             | Nadoknade za ovaj oblik praćenja nema.   |   |



|                       |    |   |   |  |   |  |
|-----------------------|----|---|---|--|---|--|
|                       |    |   | vrednuju nju studenti i nastavnik.<br><b>Uvjet za potpis</b>  |  |   |  |
| Seminar               | 10 | 5 | Student ima mogućnost u prva tri tjedna nastave predložiti temu ili područje iz kojeg želi raditi seminar.<br>Ne učini li to, dobije temu seminara.<br>Pismeni rad mora postaviti na Web unutar roka zadanog pri definiranju teme.<br><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost).</b><br><b>Uvjet za potpis</b>                   |  | Za seminar nema nadoknade.<br>Ako za seminarski rad ne dobije 3 boda, pristupniku se sugeriraju nužne ispravke i određuje rok u kojem ih treba obaviti. Broj bodova koje dobije u ponovljenom postupku umanjuje se za (zaokruženo) 20%. Postupak se može primijeniti samo jednom. |  |
| Prezentacija seminara | 3  | 1 | Prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na Web unutar zadanog roka te prezentirati seminar u terminu dogovorenom najmanje 14 dana prije izlaganja.<br>Student je dužan izraditi prezentaciju i u slučaju da seminar nije predviđen za izlaganje.<br><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.)</b><br><b>Uvjet za potpis</b> |  | Za prezentaciju nema nadoknade. Ako prezentacija ne dobije 1 bod, određuje se rok u kojem nju treba promijeniti. Za promijenjenu prezentaciju student može dobiti najviše 1 bod.  |  |
| Portfolio             | 13 | 5 | Studenti moraju izradom portfolia pratiti   |  |   |  |

|             |    |    |   |   |   |  |
|-------------|----|----|---|---|---|--|
|             |    |    | <p>obradu nastavnih sadržaja, bilježeći svoja razmišljanja, zapažanja, nedoumice, nove spoznaje, pitanja...</p> <p>Portfolio se ne smije izrađivati isključivo kao skup natuknica s predavanja ili iz prezentacija.</p> <p>Sadržaj portfolia moraju nastavniku učiniti vidljivim tjedan dana prije pisanja kolokvija.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p>   |   | Za portfolio nema nadoknade.  |  |
| Zadaće      | 8  | 5  | <p>Broj zadataka određuje se u svakoj nastavnoj godini prema dogovoru sa studentima.</p> <p>Bodovi se raspodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadataka.</p> <p>Zadaci se provjeravaju tijekom predavanja, seminara i preko sustava za e-učenje. Svaki student treba moći predstaviti svaku svoju zadaću. Student koji nije spreman predstaviti određenu zadaću gubi bodove iz te zadatka.</p> <p><b>Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b></p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p> |   | Za zadatke koje nisu predane na vrijeme nema nadoknađivanja novim zadacima. |  |
| 1. kolokvij | 20 | 10 | <p>Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja,</p>  | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom            | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog |

|             |    |    |  |   |  |  |
|-------------|----|----|--|---|--|--|
|             |    |    | imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b>   |   | razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij.  | razdoblja  |
| 2. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b> | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |
| 3. kolokvij | 20 | 10 | Pismeno ispitivanje znanja zadacima različitih tipova: višestrukog izbora, dopunjavanja, sređivanja, povezivanja, imenovanja, ispravljanja, slobodne produkcije na temu ...<br>Postignuti broj bodova se linearno svodi na skalu od 20 bodova.<br><b>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.</b> | 0 | Kolokvij se izdvojeno ponavlja u produljenom trećem međuispitnom razdoblju.<br>Ponavljati se može samo jedan kolokvij. | Zadnji dan produljenog trećeg međuispitnog razdoblja |

## Za izvanredne studente

**Opcija:** Pohađanje predavanja i seminara nije obaveza no student se mora uključiti u sustav – prijaviti se profesoru, upoznati uvjete, preuzeti zadatke ...

**Bude li veća grupa izvanrednih studenata organizirati će se konzultativni oblik nastave u trajanju 10 sati.**

Izvanredni student mora izraditi zadaće i predati ih najkasnije dva tjedna prije izlaska na ispit. Sve zadaće moraju biti pozitivno ocjenjene. Ako nisu pozitivno ocjenjene, studentu se daje rok u kojem ih treba ispraviti. Ispravljati može samo jednom. Za ispravljene zadaće može dobiti najviše pola od predviđenog broja bodova.

**Ne stekne li student minimalni broj bodova predviđenih za angažiranost i za zadaće ne može dobiti potpis niti prijaviti ispit.**

Student može izlaziti na **kolokvije** u rokovima za redovite studente. U slučaju da ne položi neki od kolokvija primjenjuju se mogućnosti koje vrijede za redovite studente.

Ako je položio gradivo izlazeći na kolokvije i obavio ostale obaveze, upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom ispitnom roku (kada se upisuju rezultati kontinuiranog praćenja).

Ako nije riješio neku od obaveza (zadaće) upis ocjene i potpis će se izvršiti u prvom roku u kojem može prijaviti ispit nakon što obavi obaveze.

Ako student nije položio gradivo izlazeći na kolokvije ispit može prijaviti nakon što obavi ove obaveze (angažiranost i pozitivno ocjenjene zadaće).

Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

| Elementi praćenja   | Bodova |
|---|--------|
| Aktivnost, angažiranost (na forumu, pretraživanju izvora, izrada rječnika, pronalaženje materijala...)<br><b>(min. 6)</b> | 10     |
| Domaće zadaće<br><b>(min. 15)</b>   | 30     |
| Kolokviji<br><b>(min 10 + 10 + 10)</b>  | 60     |
| <b>ZBROJ</b>  | 100    |

**Aktivnost, angažiranost:** izvanredni studenti mogu se angažirati u svim oblicima aktivnosti predviđenim za redovne studente koji nisu vezani uz fizičko prisustvovanje nastavi – minimalni broj bodova je 6.

**Zadaće:** 30 bodova (bodovi se dodjeljuju ovisno o zahtjevnosti zadaće) – minimalni broj bodova je 15.

**Kolokviji:** 60 bodova (20 po kolokviju). Mogući broj bodova na kolokviju svodi se na skalu od 20.

U svim elementima praćenja koriste se kriteriji minimalnog broja bodova kao i za redovne studente.

## Računalna grafika

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja                     | Bodova     |
|---------------------------------------|------------|
| Kolokviji                             | 30         |
| Domaće zadaće                         | 27         |
| Seminar                               | 15         |
| Projekt                               | 15         |
| Aktivnost na laboratorijskim vježbama | 13         |
| <b>ZBROJ</b>                          | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Nužan uvjet za pozitivnu ocjenu** je održan seminar i obranjen projekat.

**Uvjet za potpis** je aktivno sudjelovanje na barem 7 laboratorijskih vježbi.

### Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   | 2 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija (min) | Pismeni | Usmeni |  |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------------|---------|--------|--|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                          |         |        |  |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 120                      | X       |        |  |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | X  |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | 120                      | X       |        |  |
| Seminar         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | O  |             |        |             |        |             |        |                          |         |        |  |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | O  |             |        |             |        |             |        |                          |         |        |  |
| Zadaće          |   | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |   |   | ◇ | ◇ | ◇  | ◇  | ◇  |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                          |         |        |  |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- ◇ - zadaće
- O - prezentacija seminara i obrana projekta

## Opis elemenata praćenja:

| Elementi praćenja | Bodovi | Uvjet za potpis | Opis   | Nadoknada |                            |     |
|-------------------|--------|-----------------|--|-----------|----------------------------|-----|
|                   |        |                 |  | Granica   | Opis                       | Rok |
| 1. kolokvij       | 15     |                 | Rješavanje 3 problemska zadatka i implementacija rješenja na računalu. Zadaci se rješavaju u laboratoriju na računalima.   |           | Nadoknada nije predviđena. |     |
| 2. kolokvij       | 15     |                 | Rješavanje 3 problemska zadatka i implementacija rješenja na računalu. Zadaci se rješavaju u laboratoriju na računalima.   |           | Nadoknada nije predviđena. |     |
| Domaće zadaće     | 27     |                 | Tijekom semestra je predviđeno 9 tjednih domaćih zadaća koje donose po 3 boda. Zadaci su koncipirani tako da pripremaju studente na zadatke s kojima će se susresti na kolokvijima i uvijek se traži implementacija rješenja na računalu u vidu funkcionalnog programa. Izvorni kod rješenja se učitava na Moodle. |           | Nadoknada nije predviđena. |     |
| Seminar           | 15     |                 | Studenti odabiru jednu od ponuđenih tema ili sami predlaže temu seminara. Umjesto predaje seminara u pismenom obliku, sadržaj seminara treba pripremiti kao mrežnu stranicu te prezentirati seminar pred kolegama studentima u zadanom terminu.  |           | Nadoknada nije predviđena. |     |

|                                       |            |           |  |  |                            |  |
|---------------------------------------|------------|-----------|--|--|----------------------------|--|
| Projekt                               | 15         |           | Studenti unutar zadanih okvira osmisle vlastitu temu projekta. Obrada teme sastoji se od izrade složenijeg računalnog programa koji koristi neke od suvremenih tehnologija u domeni računalne grafike. Poželjno je da projekt bude praktična ilustracija teme koja je prezentirana na seminaru. Od studenta se očekuje da prezentira funkcionalnost programa i objasni detalje implementacije te izvorni kod projekta s pratećom dokumentacijom učita na Moodle. |  | Nadoknada nije predviđena. |  |
| Aktivnost na laboratorijskim vježbama | 13         | 7         | Student treba riješiti zadatke tijekom laboratorijskih vježbi na računalu.   |  | Nadoknada nije predviđena. |  |
| <b>ZBROJ</b>                          | <b>100</b> | <b>7*</b> |  |  |                            |  |

**\*Za potpis je potrebno je aktivno sudjelovanje na barem 7 laboratorijskih vježbi.**



## Za izvanredne studente:

Prisustvovanje predavanjima i seminarima nije obavezno, ***ali laboratorijske vježbe, kolokviji i sve ostale aktivnosti obavezne su kao i kod redovitih studenata***, te je bodovanje i ocjenjivanje prema istim pravilima koja vrijede za redovite studente.

**Studenti se tijekom prva dva tjedna nastave trebaju obavezno prijaviti nositelju kolegija radi dogovora o izvršenju obaveza.**

## Računalom posredovana komunikacija

Model praćenja za ak. god. 2013./2014.

### **1. PRAĆENJE RADA REDOVITIH STUDENATA**

#### **1.1. Pregled elemenata za praćenje rada redovitih studenata:**

*(eliminacijsko bodovanje kolokvija i projekt)*

| Elementi praćenja                              | Bodova     |
|--|------------|
| Predavanje – prisustvovanje nastavi            | -          |
| Seminar – prisustvovanje nastavi               | 2          |
| Projekt i prezentacija projekta                | 10         |
| Rad s Web 2.0 alatima                          | 10         |
| Kolokvij 1 i 2                                 | 70         |
| Aktivnost na nastavi i vođenje online dnevnika | 5          |
| *Dodatno: referati, istraživanja               | 3          |
| <b>ZBROJ</b>                                   | <b>100</b> |

**Napomena: dodatne aktivnosti studenata u posebnim uvjetima omogućuju stjecanje i više od 3 boda.**

#### ***Bodovna skala ocjena:***

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvij | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                   |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | - | - |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |    | X           | 70     | X           | 30     | -           | -      | 45                | X       | -      |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   | - | - |   |   |    |    | -  | -  |    |    |    | -  | X  | X           | 30     | X           | 50     | X           | 20     | 60                | -       | X      |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | O  |             |        | X           | 20     |             |        | -                 | -       | -      |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - projekt (izrada i prezentacija)



- međuispitno razdoblje

Ostale aktivnosti (prezentacije, kritički prikazi, referati, dodatni referati, on line aktivnosti i tečajevi i sl.) – prema individualnom rasporedu na osnovu dogovora s nastavnicima u tijeku semestra.

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja  | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada  |   |   |
|--|--------|-------|--|--|---|---|
|  |        |       |  | Granica  | Opis  | Rok   |
| Prisustvovanje na predavanjima   | -      | Da    | Na svakom predavanju provjerava se prisustvovanje na osnovu lista s potpisima studenata. Redovito se provodi kontrola prisutnih na predavanju.<br><i>Struktura bodova:</i><br>0-4 izostanaka = 1 bod   | 7 izostanaka   | Studenti s više od 7 izostanaka gube mogućnost upisa ocjene na temelju kontinuiranog praćenja. Dodatni referat ili online aktivnost. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja. | Prije izlaska na usmeni ispit.  |
| Prisustvovanje na seminarima   | 2      | Da    | Na svim seminarima provjerava se prisustvovanje na osnovu lista s potpisima studenata. Redovito se provodi kontrola prisutnih na seminaru.<br><i>Struktura bodova:</i><br>0-2 izostanaka = 1 bod   | 3 izostanka  | Studenti s više od 3 izostanka gube mogućnost upisa ocjene na temelju kontinuiranog praćenja. Dodatni referat ili online aktivnost. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja.  | Prije izlaska na usmeni ispit.  |
| Aktivnost na nastavi (seminarima i predavanjima) i vođenje online dnevnika | 5      | 1     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na seminarima, aktivno sudjelovati u radu u paru ili malim grupama/timovima te biti aktivni u vježbama u računalnoj učionici, kao i prilikom izrade on-line sadržaja. Posebna aktivnost u diskusijama na predavanju također se boduje. Boduje se i vođenje online dnevnika (proširivanje nastavnih sadržaja) vezanog uz teme na nastavi. | ---  | ---   | On-line dnevnik treba biti redovito vođen i kompletiran sa predviđenim online aktivnostima do zadnjeg tjedna 3. međuispitnog razdoblja. |
| Projekt i prezentacija projekta  | 10     | 5     | Student izrađuje projekt u obliku bloga i uz uporabu različitih Web 2.0 alata u kojem obrađuje neku teorijsku temu koja je odabrana u dogovoru s predmetnim  | Ukoliko projekt nije izrađen i prezentacija nije održana | Studenti su obvezni izraditi projekt i održati prezentaciju do kraja trećeg međuispitnog razdoblja.   | Posljednji tjedan 3. međuispitnog razdoblja; zbog kašnjenja s   |

|   |            |     |  |     |   |   |
|---|------------|-----|--|-----|---|---|
|   |            |     | nastavnikom. Svaki student izvodi svoju prezentaciju projekta prema uputama u sustavu Moodle.  |     |   | izvođenjem u odnosu na dogovoreni termin moguće je smanjenje broja bodova za 1-3 boda.                  |
| Rad s Web 2.0 alatima   | 10         | 5   | Studenti se tijekom vježbi na računalima upoznaju s različitim Web 2.0 alatima u kojima izrađuju online sadržaje u obliku mentalnih mapa, blok dijagrama toka, tagiranih videozapisa itd. Na tako izrađene sadržaje postavljaju poveznice u svoj online dnevnik. |     | Izrada materijala u Web 2.0 alatima je obvezna. | Materijali u predviđenim Web 2.0 alatima trebaju biti izrađeni prije drugog kolokvija (usmenog ispita). |
| 1. kolokvij   | 30         | 15  | Provjera znanja provodi se u obliku online testa u sustavu Moodle. Testiranje je uz uporabu pitanja s ponuđenim odgovorima među kojima se bira jedan koji je točan. Literatura je u obliku tečaja za e-učenje.   |     | ---   | ---   |
| 2. kolokvij   | 40         | 20  | Drugi kolokvij odvija se u obliku usmenog ispita na temelju literature koja je u elektroničkom obliku dostupna u sustavu Moodle i na webu.   |     | ---   | ---   |
| Dodatne aktivnosti studenata u obliku referata, istraživanja, izrade sadržaja u Web 2.0 alatima i sl. | 3          | --- | Temu za referat, istraživanje ili online aktivnost s Web 2.0 alatima studenti dogovaraju s predmetnim nastavnikom.   | --- | ---   | ---   |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b> |     |  |     |   |   |

## **2. PRAĆENJE RADA IZVANREDNIH STUDENATA**

### **2.1. Pregled elemenata za praćenje rada izvanrednih studenata koji nastavu pohađaju prema bolonjskom modelu studija:**

| Elementi praćenja                              | Bodova     |
|--|------------|
| Predavanje – prisustvovanje nastavi            | -          |
| Seminar – prisustvovanje nastavi               | 2          |
| Projekt i prezentacija projekta                | 10         |
| Rad s Web 2.0 alatima                          | 10         |
| Kolokvij 1 i 2                                 | 70         |
| Aktivnost na nastavi i vođenje online dnevnika | 5          |
| *Dodatno: referati, istraživanja               | 3          |
| <b>ZBROJ</b>                                   | <b>100</b> |

**Napomena:** dodatne aktivnosti studenata u posebnim uvjetima omogućuju stjecanje i više od 3 boda.

**Bodovna skala za ocjenu i opis bodovanja pojedinih elemenata (vidjeti: 1.4.) jednaki su kao i za redovite studente.**

### **2.2. Pregled elemenata za praćenje rada izvanrednih studenata koji nastavu ne pohađaju prema bolonjskom modelu studija:**

| Elementi praćenja   | Bodova     |
|---|------------|
| Seminari kojima student dokazuje kompetencije iz odabranih područja | 25         |
| Kolokviji (30x40) ili pismeni ispit                                 | 70         |
| Redoviti dolasci na konzultacije                                    | 5          |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b> |

**Bodovna skala za ocjenu pojedinih elemenata jednaka je kao i za redovite studente.**

**Napomena:** Na prvim konzultacijama na početku semestra studenti trebaju nastavnika obavijestiti da su odabrali model praćenja za izvanredne studente (2.2.).

| Elementi praćenja   | Bodovi     | Uvjet | Opis   | Nadoknada |   |                                |
|---|------------|-------|--|-----------|---|--------------------------------|
|   |            |       |  | Granica   | Opis  | Rok                            |
| Seminari kojima student dokazuje kompetencije iz odabranih područja | 25         | 10    | Na prvim konzultacijama na početku semestra studenti dogovaraju teme za seminarske radove i rokove za njihovu predaju.           | 10 bodova | Seminarski radovi iz 3 teme (10+10+5 bodova) prema uputi u sustavu Moodle.  | Prije izlaska na usmeni ispit. |
| 1. kolokvij   | 30         | 15    | 25-30 pitanja zatvorenog tipa ili test s pitanjima otvorenog tipa i usmeno ispitivanje (nabrojite i opišite, definirajte i sl.). | 15        | Umjesto kolokvija moguće je pristupiti ispitu u redovitim ispitnim rokovima.  | ---                            |
| 2. kolokvij   | 40         | 20    | Test s pitanjima otvorenog tipa i usmeni ispit (nabrojite i opišite, definirajte i sl.).   | 20        | Umjesto kolokvija moguće je pristupiti ispitu u redovitim ispitnim rokovima.  | ---                            |
| Redoviti dolasci na konzultacije                                    | 5          | 1     |  | 1         | Izvanredni studenti obvezni su doći na konzultacije na početku semestra, kao i u još jednom prethodno dogovorenom terminu sredinom i na kraju semestra. |                                |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b> |       |  |           |   |                                |

## Sigurnost informacijskih sustava

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja         | Bodova     |
|---------------------------|------------|
| Kolokviji                 | 56         |
| Prisustvo na predavanjima | 5          |
| Projekt                   | 25         |
| Laboratorijske vježbe     | 14         |
| <b>ZBROJ</b>              | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*



| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |



## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|---|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |   |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   |   | X |   |    |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 50     | X           | 50     |             |        | 45                 | X       |        |   |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |             | 25     |             | 25     | X           | 50     | 90                 | X       |        |   |
| Projekt         |   |   |   |   | O | O | O |   |   |    | O  | O  | O  |    |    | O  | O  | O  |             |        |             |        |             |        |                    |         | X      | X |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produljeno međuispitno razdoblje

**Uvjeti za potpis:**

| Elementi praćenja                          | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |  |  |
|--|--------|-------|---|-------------|--|--|
|  |        |       |   | Granica     | Opis   | Rok  |
| Prisustvovanje na predavanjima             | 5      | 0     | <p>Na predavanjima se 8 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 bodova na kolegiju dobiva se isključivo u slučaju prisustvovanja na svih 8 provjera – u protivnom se ne dobivaju nikakvi bodovi</li> <li>- Prisustvovanje na barem 5 provjera je uvjet za dobivanje potpisa iz kolegija</li> </ul>                  | 4 izostanka | Dodatni rad. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije prije početka prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja. | Sredina 3. međuispitnog razdoblja (tj. prvi dan drugog tjedna 3. međuispitnog razdoblja) |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama |        |       | Na svim laboratorijskim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 3 izostanka.   | 4 izostanka | Dodatni rad. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. Međuispitnog razdoblja.      | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja   |
| Projekt                                    | 25     | 0     | Predaja projekta je obavezna i uvjet je za pristupanje teorijskom dijelu ispita i polaganje teorijskog dijela ispita. Studenti grupno ili samostalno moraju izraditi projekt koji se sastoji od praktičnog i teorijskog djela, koji se ocjenjuju kroz pismeni i prezentirani dio, uz obavezno označavanje cjelina koje je koji član tima izradio. Studenti mogu ostvariti do 5 bodova za prezentaciju |             | Studenti moraju predati projekt prije izlaska na pismeni ili usmeni dio ispita.  |  |

|           |    |    |  |  |  |  |
|-----------|----|----|--|--|--|--|
|           |    |    | <p>po osobi te do 10 bodova za teorijski i do 10 bodova za praktični dio po osobi.</p> <p>Studentima koji plagiraju dio ili cijeli projekt biti će oduzeti svi bodovi ostvareni na kolegiju, te će se protiv njih pokrenuti stegovni postupak.</p> <p>Studenti moraju dogovoriti temu projekta najkasnije do 8 nastavnog tjedna da bi mogli pratiti model kontinuiranog praćenja.</p>  |  |  |  |
| Kolokviji | 56 | 28 | <p><b>1. provjera znanja</b> – obuhvaća sve na predavanjima obrađeno i literaturom predviđeno gradivo, zaključno s datumom koji je u akademskom kalendaru predviđen za prvu provjeru. Provjera je pismenog oblika i nosi do 28 bodova.</p> <p><b>2. provjera znanja</b> – obuhvaća kompletno gradivo kolegija, obrađeno na predavanjima i predviđeno literaturom. Provjera je pismenog oblika i nosi do 28 bodova.</p> <p>Izvedba provjera realizirat će se kombiniranim sustavom pitanja (test i esej). Pitanja mogu biti s većim brojem točnih i netočnih odgovora ili pitanja esejskog tipa s ograničenim prostorom odgovora. Također, znanje se može provjeravati pomoću</p> |  |  |  |

|                              |    |   |   |                |  |  |
|------------------------------|----|---|---|----------------|--|--|
|                              |    |   | <p>ocjenjivanja rješenja scenarija djelovanja poslovnog subjekta kojem treba riješiti ili optimizirati problem sigurnosti informacijskog sustava</p> <p>Studenti koji prepisuju ili koriste nedopuštena sredstva u cilju varanja na ispitu ili pismenoj provjeri biti će oduzeti svi bodovi ostvareni na kolegiju, te će se protiv njih pokrenuti stegovni postupak.</p> <p>Dodatni kvalifikacijski uvjet za ostvarivanje prava na upis ocjene putem kontinuiranog praćenja je ostvarenje barem 50% bodova iz sve tri teorijske pismene provjere zajedno, ako student ne ostvari barem 50% bodova iz sva tri kolokvija, pristupa klasičnom ispitu koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela.</p> |                |  |  |
| Prisustovanje na kolokvijima |    |   | Prisustvovanje na sva oba kolokvija je obavezno i uvjet je za dobivanje potpisa.  | 1<br>Izostanak | Dodatni rad. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije prije početka prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja (izuzetak je jedino izostanak s trećeg kolokvija). | Sredina 3. međuispitnog razdoblja (tj. prvi dan drugog tjedna 3. međuispitnog razdoblja) |
| Laboratorijske vježbe        | 14 | 7 | Gradivo vježbi je podijeljeno na 2 glavna područja - Sigurnost klijentskih računala i sigurnost poslužitelja. Tijekom izvođenja   |                | Polaganje praktičnog rada na računalu je obavezno i uvjet je za pristupanje teorijskom dijelu  |  |

|              |            |   |  |  |  |
|--------------|------------|---|--|--|--|
|              |            | <p>vježbi odvojeno se provjeravaju dva područja, od kojih svako nosi 5 bodova. Dodatnih 4 boda moguće je ostvariti rješavanjem praktičnih zadataka i pomoću aktivnosti na laboratorijskim vježbama.</p> <p>Za polaganje vježbi potrebno je kroz 2 provjere i dodatnim zadacima i aktivnostima ostvariti barem 7 bodova.</p> <p>Polaganje praktičnog rada na računalu je obavezno i uvjet je za pristupanje teorijskom dijelu ispita i polaganje teorijskog dijela ispita. Ova se obveza odnosi i na izvanredne studente</p> |  | ispita i polaganje teorijskog dijela ispita. |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |   |  |  |  |

## **Za izvanredne studente:**

Izvanredni studeni nemaju nikakvih obaveza vezanih uz prisustvovanje i slušanje bilo kojeg oblika nastave i ne trebaju stjecati nikakve uvjete za dobivanje potpisa.

Od izvanrednih studenata se očekuje sljedeće:

1. **Unutar 21 dan od početka nastave treba se prijaviti se u online kolegij "Sigurnost informacijskih sustava", kako bi mogli barem redovito pratiti obavijesti vezane uz kolegij, te odabrati model praćenja ukoliko se radi o modelu B i C**
2. Grupno ili samostalno moraju izraditi projekt koji se sastoji od praktičnog i teorijskog djela, koji se ocjenjuju kroz pismeni i prezentirani dio, uz obavezno označavanje cjelina koje je koji član tima izradio. Projekt može biti prijavljen najkasnije do 8 nastavnog tjedna da bi mogli pratiti model kontinuiranog praćenja za modele A i B. Student mora i kolokvirati vježbe, tj. Položiti praktični dio rada vezan uz laboratorijske vježbe.

Izvanredni studeni moraju odabrati jedan od tri različita modela praćenja:

1. Model A – sva predavanja i vježbe su obavezni, te se praćenje rada na kolegiju izvodi na isti način kao i za redovite studente. Bodovna skala ocjena je ista kao i za redovite studente. Projekt mora biti predan i obranjen i vježbe moraju biti kolokvirane prije izlaska na pismeni dio ispita ili upisa ocjene, ovisno o tome što se ostvarilo s obzirom na bodove prikupljene tijekom semestra.
2. Model B – obavezan je dolazak na barem jedne konzultacije (termin konzultacija određuje predmetni nastavnik). Obavezan je dolazak na dvije provjere znanja (kolokvija) kroz semestar. Projekt mora biti predan i obranjen i vježbe moraju biti kolokvirane prije izlaska na pismeni dio ispita ili upisa ocjene, ovisno o tome što se ostvarilo s obzirom na bodove prikupljene tijekom semestra. Laboratorijske vježbe se mogu i ne moraju pohađati, ali se moraju kolokvirati kao uvjet za izlazak na pismeni dio ispita. Studenti se za pohađanje vježbi opredijeljuju na početku semestra. Bodovi za prisustvo prenamjenjeni su bodovima za praktično rješenje u projektu.
3. Model C – obavezan je dolazak na barem dvoje konzultacije (termin konzultacija određuje predmetni nastavnik). Laboratorijske vježbe se mogu i ne moraju pohađati, ali se moraju kolokvirati kao uvjet za izlazak na pismeni dio ispita. Studenti se za pohađanje vježbi opredijeljuju na početku semestra. Projekt mora biti predan i obranjen prije izlaska na pismeni dio ispita. Ovaj model nema elemente praćenja rada studenta, nego samo minimalne uvjete koje je student dužan ispuniti kako bi se pripremio i pristupio pismenom dijelu ispita: dolazak na barem dvoje konzultacije, izrađen i obranjen projekt u dogovoru s predmetnim nastavnikom, te kolokvirane laboratorijske vježbe. Bodovi za prisustvo prenamjenjeni su bodovima za praktično rješenje u projektu.

### ***Praćenje rada studenata za modele A i B:***

| Elementi praćenja      | Bodova     |            |
|------------------------|------------|------------|
|                        | Model A    | Model B    |
| Prisustvovanje nastavi | 5          | 0          |
| Projekt                | 25         | 30         |
| Laboratorijske vježbe  | 14         | 14         |
| Kolokviji              | 56         | 56         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> | <b>100</b> |

# Sigurnost interneta

## PRAĆENJE RADA REDOVNIH STUDENATA

**VRSTA NASTAVE:** predavanja i seminari (satnica 60 sati, 2+2)

### IME I PREZIME NASTAVNIKA:

Prof. dr. sc. *Miroslav Bača*, profesor (e-mail: miroslav.baca@foi.hr)

*Petra Grd*, dipl.inf., asistent (e-mail: petra.grd@foi.hr)

### CILJ:

Stjecanje temeljnih informatičkih znanja i vještina nužnih za rad sa sigurnošću interneta i umreženih sustava, posebice u svakodnevnom umreženom okružju te njihova implementacija u svakodnevni život predstavlja osnovu kolegija. Polaznici će izučavati osnovne propuste, slabosti, sigurnosne rizike, protumjere i zaštitu, načine njihova prikupljanja, obrade, pohranjivanja i usporedbe te njihovo korištenje u cjelovitim sustavima sigurnosti, a bit će upoznati s najnovijim dostignućima na području sigurnosti interneta. Kolegij je strukturiran tako da osigurava potpuni pregled najvažnijih karakteristika sigurnosti interneta. U današnje vrijeme nemoguće je zamisliti bilo koji oblik radnih aktivnosti bez računalne mreže. Razvoj računalnih mreža limitiran je razvojem i povezivanjem unutar interneta, čime su dane i pretpostavke za razvoj ovog kolegija. Sigurnost interneta ima implikacije na sigurnost svih računalnih mreža koje se nalaze unutar interneta ili su na njega ili preko njega povezane. Činjenica je da je većina tvrtki danas slabo upoznata sa slabostima mreža koje koristi te će edukacija o tome uvelike pomoći ne samo u podizanju razine znanja nego i u podizanju opće svijesti o sigurnosti. Kolegij je orijentiran krajnjem korisniku u umreženom okružju. Kolegij se bavi glavnim prijetnjama, sigurnosnim rizicima, slabostima, preventivnim mjerama te zaštitom umreženih računala.

| Elementi praćenja              | Bodovi |
|--------------------------------|--------|
| Prisustvovanje na predavanjima | 3      |
| Prisustvovanje na seminarima   | 2      |
| Zadaće                         | 30     |
| Projektni zadatak              | 10     |
| Kolokviji                      | 35     |
| Usmeni ispit                   | 20     |
| Zbroj                          | 100    |

Za potpis je potrebno ostvariti 20 bodova. Za ocjenu je potrebno ostvariti 50 bodova (od toga 17 s kolokvija). Uvjeti za potpis podijeljeni su u nekoliko kategorija i to: Prisustvovanje na predavanjima. Moguće je dobiti 3 boda, uvjet za potpis je 1 bod. Dozvoljena su dva izostanka, ako polaznik ima 3 ili 4 izostanka mora načiniti dodatni seminar. Dužan je javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisutstva a najkasnije do kraja prvog tjedna trećeg međuispitnog razdoblja. Rok za predaju seminara je zadnji dan trećeg međuispitnog razdoblja. U slučaju 5 izostanaka nije moguće dobiti potpis! Prisustvovanje na seminarima. Moguće je dobiti 2 boda, uvjet za potpis je 1 bod. Dozvoljena su dva izostanka, ako polaznik ima 3 ili 4 izostanka mora načiniti dodatni seminar. Dužan je javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisutstva a najkasnije do kraja prvog tjedna trećeg međuispitnog razdoblja. Rok za predaju seminara je zadnji dan trećeg međuispitnog razdoblja. U slučaju 5 izostanaka nije moguće dobiti potpis! Kolokviji. Ukupno je moguće dobiti 35 bodova i to kroz prvi kolokvij 7, drugi 12 i treći 16. Prvi kolokvij sadrži 100% gradiva prvog razdoblja, drugi 20% prvog i 80% drugog razdoblja i treći 10% prvog razdoblja, 20% drugog razdoblja i 70% trećeg razdoblja. Kolokviji se ne ponavljaju i prisustvo na kolokvijima je obavezno! Domaće zadaće. Ukupno ima 4 zadaće koje zajedno nose 30 bodova. Student treba pažljivo pročitati pripreme za seminare, samostalno riješiti zadatak i postaviti na Web unutar zadanog roka. Domaće zadaće mogu se zadavati i kao testovi u sustavu za e-učenje. Svaki student treba nasumično predstaviti svoju zadaću (student koji nije spreman predstaviti određenu zadaću gubi bodove iz te zadaće!). Granica za potpis je 8 bodova i tri nepredane zadaće. Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do kraja prvog tjedna trećeg međuispitnog razdoblja. Predati i obraniti zadaće koje nisu obrađene ili ponoviti zadaće za koje nisu dobiveni bodovi. Zadaće se predaju na sustavu za e-učenje a u slučaju da se ne predaju na vrijeme neće se bodovati. Nakon prikupljanja bodova usmeni ispit je obavezan.

#### **Bodovni prag:**

| <b>Bodovi</b>   | <b>Ocjena</b> |
|-----------------|---------------|
| <b>0 – 49</b>   | <b>1</b>      |
| <b>50 – 60</b>  | <b>2</b>      |
| <b>61 – 75</b>  | <b>3</b>      |
| <b>76 – 90</b>  | <b>4</b>      |
| <b>91 – 100</b> | <b>5</b>      |



## **LITERATURA:**

### **Osnovna**

Bača, M. Uvod u računalnu sigurnost, Narodne novine, 2004.

Garfinkel, S., Spafford, G., Practical UNIX and Internet Security, O'Reilly & Associates, Inc., Sebastopol, CA, 1996 ~.

### **Dopunska:**

Bellovin, S., Cheswick, B., Firewalls and Internet Security, Addison Wesley, Reading, MA, 1994.

Casey, E., Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computer and Internet, Academic Press, San Francisco, CA , 2000.

Lockhart, A., Network Security Hacks, O'Reilly Media, Inc., Gravenstein Highway North, Sebastopol, 2004.

Rhee, M.J., Internet Security, John Wilwy & Sons Ltd, England, 2003.

Hunt, C., Networking Personal Computers with TCP/IP, O'Reilly & Associates, Inc. Sebastopol, 1995. ~

### Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         | X       | 20          | X       | 10                 | 30      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |             |         |             | X       | 80          | X       | 20                 | 30      | X      |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |             |         |             |         |             | X       | 70                 | 30      | X      |        |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta



- međuispitno razdoblje



- produljeno međuispitno razdoblje

## **PRAĆENJE RADA IZVANREDNIH STUDENATA**

**VRSTA NASTAVE:** predavanja i seminari (satnica 60 sati, 2+2)

### **IME I PREZIME NASTAVNIKA:**

Prof. dr. sc. *Miroslav Bača*, profesor (e-mail: miroslav.baca@foi.hr)

*Petra Grd*, dipl.inf., asistent (e-mail: petra.grd@foi.hr)

### **CILJ:**

Stjecanje temeljnih informatičkih znanja i vještina nužnih za rad sa sigurnošću interneta i umreženih sustava, posebice u svakodnevnom umreženom okružju te njihova implementacija u svakodnevni život predstavlja osnovu kolegija. Polaznici će izučavati osnovne propuste, slabosti, sigurnosne rizike, protumjere i zaštitu, na čine njihova prikupljanja, obrade, pohranjivanja i usporedbe te njihovo korištenje u cjelovitim sustavima sigurnosti, a biti će upoznati sa najnovijim dostignućima na području sigurnosti interneta. Kolegij je strukturiran tako da osigurava potpuni pregled najvažnijih karakteristika sigurnosti interneta. U današnje vrijeme nemoguće je zamisliti bilo koji oblik radnih aktivnosti bez računalne mreže. Razvoj računalnih mreža limitiran je razvojem i povezivanjem unutar interneta, čime su dane i pretpostavke za razvoj ovog kolegija. Sigurnost interneta ima implikacije na sigurnost svih računalnih mreža koje se nalaze unutar interneta ili su na njega ili preko njega povezane. Činjenica je da je većina tvrtki danas slabo upoznata sa slabostima mreža koje koristi te će edukacija o tome uvelike pomoći ne samo u podizanju razine znanja nego i u podizanju opće svijesti o sigurnosti. Kolegij je orijentiran krajnjem korisniku u umreženom okružju. Kolegij se bavi glavnim prijetnjama, sigurnosnim rizicima, slabostima, preventivnim mjerama te zaštitom umreženih računala.

### **OBVEZA PREDAVAČA:**

*Minimalno FOI 2 razina e-učenja* (predmetni nastavnik ima razvijenu FOI 2 prema FOI 3 razini primjene e-učenja – svi nastavni materijali organizirani i prema nastavnim cjelinama dostupni na LMS sustavu; razrađen forum; kalendar važnijih događanja za kolegij; obavijesti vezane uz kolegij; samoprovjere/provjere znanja po pojedinim nastavnim cjelinama; predavanje i ocjenjivanje svih studentskih radova, testova putem LMS-a, pojmovnik...)

### **NAČIN RADA (Bodovanje i praćenje rada izvanrednih studenata):**

Izvanredni studenti mogu pristupiti ispitu na bilo kojem roku, uz ispunjavanje svih zadanih uvjeta (izrada projekta i izrada barem jedne zadaće) ili ako žele ostvariti ocjenu kroz kontinuirano praćenje tada za njih vrijede ista pravila i uvjeti kontinuiranog praćenja kao i za redovne studente (prisustvovanje na nastavi, izrada projekta, izrada zadaća) ili mogu izaći na pismeni i usmeni ispit.

Svi izvanredni studenti dužni su se u roku od tri tjedna od početka nastave prijaviti u Moodle sustav u kolegij Sigurnost Interneta i opredijeliti se za jedan od tri navedena modela praćenja.

**USMENI ISPIT** – *Usmeni ispit provodi se na redovnim ispitnim rokovima, uz prethodno predani projekt ili položen pismeni ispit. Na redovnom ispitnom roku, usmeni ispit se sastoji od nekoliko usmenih pitanja. Ispitno gradivo je obuhvaćeno materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle.*

#### **PREDUVJET ZA IZLAZAK NA USMENI ISPIT – KRATKI OPIS AKTIVNOSTI:**

##### **Projekt na odabranu temu**

Student u projektu (teme se nalaze na Moodle-u) razrađuje odabranu temu uz *obaveznu izradu praktičnog dijela*. Student treba pisati o onome što je zadano kao tema, treba upotrijebiti jasno oblikovane argumente unutar teme. U pristupnom radu student treba pokazati dobro poznavanje teme o kojoj piše te poznavanje gradiva obrađenog u okviru kolegija. Student treba pisati akademskim stilom, pridržavajući se okvira broja stranica (sveukupno maksimalno 30 stranica). *Projekt je potrebno prenijeti (uploadati) na Moodle, na za to predviđeno mjesto, najkasnije tjedan dana prije ispitnog roka.*

*Kriteriji ocjenjivanja pristupnog rada su: jasno i nedvosmisleno povezivanje teorije i praktičnog dijela rada, poznavanje teme, logična struktura rada, poznavanje i korištenje pojmova važnih za temu, izrađen praktični dio rada, uvjerljivost zaključka.*

*NAPOMENA: Upute za pisanje pristupnog, seminarskog i diplomskog rada nalaze se na Moodle-u te Vas molimo da ih se pridržavate. U suprotnom nećete moći pristupiti ispitnom roku sve dok pristupni rad ne zadovolji navedene kriterije.*

##### **Izrada zadaće**

Student je obavezan tokom semestra odabrati jednu zadaću (objavljene na Moodle-u) i izraditi ju u skladu s pravilima. Student treba proučiti literaturu objavljenu na Moodle-u i na temelju proučene literature i usvojenog znanja riješiti praktičan zadatak. Zadaću je obavezno predati tjedan dana prije ispitnog roka.

## PRAĆENJE RADA IZVANREDNIH STUDENATA (AKTIVNOSTI):

| ELEMENTI PRAĆENJA      | BROJ BODOVA |
|------------------------|-------------|
| Izrada jedne zadaće    | 5           |
| Izrada pristupnog rada | 45          |
| Usmeni ispit           | 50          |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b>  |

## BODOVNA SKALA OCJENA:

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | Nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | Dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | Dobar (3)      |
| 76 | 90  | Vlo dobar (4)  |
| 91 | 100 | Izvrstan (5)   |

Student koji je prikupio dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu, ali nije zadovoljan s ponuđenom ocjenom može zatražiti, od nastavnika, da odgovara usmeno za višu ocjenu. Student ovu mogućnost može iskoristiti isključivo kada bude dogovoren termin za upis ocjena, a ukoliko opet nije zadovoljan ponuđenom ocjenom može pristupiti idućem ispitnom roku.

### LITERATURA:

#### Osnovna

Bača, M. Uvod u računalnu sigurnost, Narodne novine, 2004.

Garfinkel, S., Spafford, G., Practical UNIX and Internet Security, O'Reilly & Associates, Inc., Sebastopol, CA, 1996 ~.

#### Dopunska:

Bellovin, S., Cheswick, B., Firewalls and Internet Security, Addison Wesley, Reading, MA, 1994.

Casey, E., Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computer and Internet, Academic Press, San Francisco, CA, 2000.

Lockhart, A., Network Security Hacks, O'Reilly Media, Inc., Gravenstein Highway North, Sebastopol, 2004.

Rhee, M.J., Internet Security, John Wilwy & Sons Ltd, England, 2003.

Hunt, C., Networking Personal Computers with TCP/IP, O'Reilly & Associates, Inc. Sebastopol, 1995. ~

## ISHODI UČENJA:

Nakon položenog predmeta izvanredni studenti će biti u stanju:

| <b>Ishodi učenja</b>  | <b>Metode praćenja ostvarenosti ishoda učenja</b> |
|---|---|
| <b>Razlikovati sigurnosne prijetnje na razini računalne mreže</b>         | Zadaća, projekt, usmeni ispit                     |
| <b>Razumjeti sustave računalne sigurnosti</b>                             | Zadaća, projekt, usmeni ispit                     |
| <b>Razumjeti sustave nadzora i kontrole ranjivosti</b>                    | izrada zadaće, projekt, usmeni ispit              |
| <b>Odabrati najpogodniji računalni alat za analizu ranjivosti sustava</b> | izrada zadaće, projekt                            |
| <b>Izvršiti evaluaciju sigurnosti računalnog sustava</b>                  | projekt, usmeni ispit                             |
| <b>Samostalno izvršiti forenzičku analizu sustava</b>                     | projekt, usmeni ispit                             |
| <b>Analizirati i prezentirati računalnu forenzičku analizu</b>            | projekt, usmeni ispit                             |

## Skladišta podataka i poslovna inteligencija

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja                     | Bodova     |
|---------------------------------------|------------|
| Aktivnost na nastavi                  | 10         |
| Kolokviji (2 kolokvija iz predavanja) | 45         |
| Projekt                               | 45         |
| <b>ZBROJ</b>                          | <b>100</b> |



### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   |   | 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         |         |             |         |                    | 45      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           |         |             | X       | 50          | X       | 50                 | 45      | X      | X      |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | O  | O  | O  | O  | O  |             |         |             |         |             |         |                    | 15      | X      | X      |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produljeno međuispitno razdoblje



## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja    | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada               |      |     |
|----------------------|--------|-------|---|-------------------------|------|-----|
|                      |        |       |   | Granica                 | Opis | Rok |
| aktivnost na nastavi | 10     | 0     | Aktivnost studenta ostvaruje se tijekom predavanja i vježbi kroz sljedeće faze: ponavljanje gradiva, usvajanje novih sadržaja kroz problemskih oblik nastave, zaključak predavanja u obliku opisa konceptualne mreže. |                         |      |     |
| 1. kolokvij          | 20     | 8     | Rješavanje zadataka uz dodatak teorijskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   | Obavezno prisustvovanje |      |     |
| 2. kolokvij          | 25     | 10    | Rješavanje zadataka uz dodatak teorijskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   | Obavezno prisustvovanje |      |     |
| projekt              | 45     | 0     | Samostalni projekt koji se dodjeljuje najkasnije do početka 1. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Kao priprema za projekt izvode se                         |                         |      |     |

|              |            |  |   |  |  |  |
|--------------|------------|--|---|--|--|--|
|              |            |  | laboratorijske vježbe s time da studenti moraju imati pozitivno ocijenjene laboratorijske vježbe prije obrane projekta. Pismeni dio projekta i prezentaciju u PowerPoint-u treba postaviti na sustav unutar zadanog roka nakon čega slijedi usmena obrana projekta. Projekt se može braniti tijekom 3. nastavnog razdoblja prema objavljenim terminima. Korištenje tuđeg rješenja/plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |  |   |  |  |  |

## Za izvanredne studente:

Izvanredni studenti mogu odabrati jedan od sljedeća 3 modela:

M1 [redovna kontinuiranost]: student se uključuje u nastavu zajedno s redovitim studentima; u tom slučaju treba se (na početku semestra) obavezno javiti nastavniku, te za njega vrijede ista pravila kao i za redovite studente;

M2 [izvanredna kontinuiranost]: student polaže kolokvije, brani projekt te ide na zaključni ispit u terminima definiranim za redovne studente, ali ne mora prisustvovati redovnoj nastavi;

M3[klasični ispit]: ako student nije zainteresiran niti za jedan od prethodna dva modela kontinuiranog praćenja M1 i M2, onda predmet polaže putem ispita na redovnim (i izvanrednim) ispitnim rokovima. Prije usmenog dijela ispita student mora imati pozitivno ocijenjen projekt (i laboratorijske vježbe).

Literatura, način komunikacije, itd. isti su kao i za redovite studente.

## Strategijski menadžment

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja                                  | Bodovi     |
|--|------------|
| Seminarski rad                                     | 9          |
| Izrada poslovnog slučaja                           | 22         |
| Pismeni ispit                                      | 54         |
| Dolasci na seminare i nastavu                      | 10         |
| Kritički osvrt na članak ili knjigu (nije obvezno) | 3          |
| Aktivnost na nastavi (nije obvezno)                | 2          |
| <b>ZBROJ</b>                                       | <b>100</b> |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

### **Kolokviji:**

| Broj kolokvija: |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   |   | X |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 45                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |    | X           | 20     | X           | 80     |             |        | 45                 | X       |        |

### **Legenda za tjedne:**

X - kolokvij

### **Uvjeti za potpis:**

| Elementi praćenja                                 | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |                            |     |
|---|--------|-------|---|-------------|----------------------------|-----|
|   |        |       |   | Granica     | Opis                       | Rok |
| Prisustvovanje predavanjima i seminarskoj nastavi | 10     | 5     | Prisustvovanje nastavi je uvjet za kontinuirano praćenje. | 6 izostanka | Nema mogućnosti nadoknade. |     |

## **Za izvanredne studente:**

### **Praćenje rada izvanrednih studenata**

OBVEZA PREDAVAČA (min FOI 2 razina e-učenja): Predmetni nastavnik ima **razvijenu FOI 2 prema FOI 3 razini primjene e-učenja** (svi nastavni materijali organizirani i prema nastavnim cjelinama dostupni na LMS sustavu; razrađen forum; kalendar važnijih događanja za kolegij; obavijesti vezane uz kolegij; samoprovjere/provjere znanja po pojedinim nastavnim cjelinama; predavanje i ocjenjivanje svih studentskih radova, testova putem LMS-a, pojmovnik ...)

#### Bodovanje i praćenje rada izvanrednih studenata:

**PISMENI ISPIT** – Pismeni ispit provodi se na redovnim ispitnim rokovima, uz prethodno ispunjenje svih preduvjeta izlaska na pismeni ispit. Na redovnom ispitnom roku ispit se sastoji od pismenog i usmenog djela. Ispitno gradivo je obuhvaćeno obveznom ispitnom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle.

#### **PREDUVJETI ZA IZLAZAK NA PISMENI ISPIT:**

- POSLOVNI SLUČAJ** – Student samostalno priprema studiju poslovnog slučaja na temelju stečenog znanja kroz ranije godine obrazovanja, dostupnih materijala u pisanom obliku i putem web izvora. Kroz studiju slučaja student prati poslovanje promatranog poduzeća, odnosno ostale elemente koji se obrađuju kroz nastavni plan i program predmeta. Potrebno je analizirati poduzeće kroz njegove konkurente, portfolio matrice te vještine menadžera. Poslovni slučaj mora imati min 20 stranica teksta te mora biti predan min 10 dana prije ispitnog roka. Kako je riječ o poslovnom slučaju, podrazumijeva se rasprava studenta i promišljanje kroz iznesene stavove i prijedloge za unapređenje poslovanja promatranog poduzeća.

**Raspon bodova će zavisi od sljedećih dijelova:** (1) opisa ključnih ciljeva studije slučajeva, (2) koristi od projekta, (3) zaključcima studije koji moraju biti jasni i potkrijepljeni dokazima, (4) logičkom strukturom rada, (5) poznavanja i korištenja strategijskih alata. **Jednom predan rad više se ne vraća na doradu.**

*NAPOMENA: Korištenje tuđeg izvora, bez navođenja autora smatra se plagijatom i nije etično. Citati se pišu u fusnotama, uz navođenje autora, naziva djela, izdavačke kuće, godine izdanja i stranice s koje je preuzet tekst. Svaka stranica ili tablica koja se koristi u tekstu, a nije samostalno izrađena, mora imati izvor. Nepoštivanjem ovih pravila student će biti upućen na stegovno povjerenstvo.*

**Za izvanredne studente održat će se konzultacije prema dogovoru.**

Tablica. Bodovna struktura za izvanredne studente

| <b>Elementi praćenja</b>             | <b>Bodovi</b> |
|--------------------------------------|---------------|
| Poslovni slučaj promatranog poduzeća | 20            |
| Pismeni ispit                        | 80            |
| <b>ZBROJ</b>                         | 100           |

Tablica. Raspon bodova

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**NAPOMENA I.:** Za izvanredne studente koji žele ostvariti ocjenu kroz kontinuirano praćenje vrijede ista pravila i uvjeti kontinuiranog praćenja kao i za redovne studente.

**NAPOMENA II.:** Poslovni slučaj obranjen na redovnoj nastavi nije ekvivalentan poslovnom slučaju koji je uvjet za izlazak na ispit za izvanredne studente.

#### ISHODI UČENJA:

Nakon položenog predmeta izvanredni studenti će biti u stanju:

| Ishodi učenja   | Metode praćenja ostvarenosti ishoda učenja |
|---|--|
| <b>Demonstrirati</b> razumijevanje i vrednovanje procesa strategijskog menadžmenta u profitnim i neprofitnim organizacijama                           | Poslovni slučaj, pismeni ispit             |
| <b>Objasniti</b> ulogu i društvenu odgovornost strategijskih menadžera  | Poslovni slučaj, pismeni ispit             |
| <b>Razviti</b> vlastita razmišljanja o etičkom ponašanju u menadžmentu  | Poslovni slučaj                            |
| <b>Identificirati i vrednovati</b> glavne pokretače promjena u poslovanju, u suvremenom okruženju   | Poslovni slučaj, pismeni ispit             |
| <b>Identificirati i analizirati</b> elemente okoline i njihov odnos sa strategijom poduzeća.  | Poslovni slučaj                            |
| <b>Primijeniti</b> različite metode i tehnike analize (npr. portfolio matrice) strategijske pozicije poduzeća s ciljem odabira poslovne strategije    | Poslovni slučaj                            |
| <b>Raspraviti</b> strategijske mogućnosti i opravdati izbor poslovne strategije   | Poslovni slučaj, pismeni ispit             |
| <b>Razumjeti</b> važnost strateškog povezivanja te karakteristike tradicionalnih i internetskih saveza  | Poslovni slučaj, pismeni ispit             |
| <b>Vrednovati</b> informacijske sustave za upravljanje ljudskim potencijalima s ciljem uspješnog upravljanja razvojem i uporabom ljudskih potencijala | Poslovni slučaj, pismeni ispit             |
| <b>Razviti</b> kritičko razmišljanje i sposobnost prepoznavanja strategijskih komponenti trgovačkih društava u praksi (case study metoda)             | Poslovni slučaj, pismeni ispi              |

## Strateško planiranje informacijskih sustava

– model praćenja

*Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja          | Bodova min/max |
|----------------------------|----------------|
| Aktivnost na nastavi       | 10/15          |
| Eseji na zadane teme       | 30/60          |
| Provjera teoretskog znanja | 10/25          |
| <b>ZBROJ</b>               | <b>100</b>     |

*Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Napomene:**

- Pravo na potpis se ostvaruje:
  - dolascima na predavanja i seminare; za svaki oblik nastave su dozvoljena maksimalno 3 izostanka i
  - ostvarivanjem najmanje 20 bodova tijekom semestra, bez bodova provjere teoretskog znanja i bez obzira na minimalni broj bodova po kriteriju .
- Pravo na pristup provjeri teoretskog znanja se ostvaruje:
  - ako je stečeno pravo na potpis i
  - ako je ostvareno 40 bodova na esejima i iz aktivnosti na nastavi.
- Pravo na upis ocjene se ostvaruje:
  - ako je stečeno pravo pristupa provjeri teoretskog znanja i
  - ako je na provjeri teoretskog znanja ostvareno minimalno 10 bodova.
- Student koji su prikupi manje od 40 bodova prije provjere teoretskog znanja, ispit polaže u redovnom roku, pod uvjetom da ima potpis, da je nadoknadom ostvario minimalni broj bodova na svakom eseju i minimalan broj bodova iz aktivnosti na nastavi.



**Zadaće:**

| Broj kolokvija: 3          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |        |        |        |        |        |        |      |               |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---------------|
| Tjedan                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Tema 1 | % Udio | Tema 2 | % Udio | Tema 3 | % Udio | Esej | Teoretski dio |
| Zadaća 1                   |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X      | 30     | X      |        | X      |        | X    |               |
| Zadaća 2                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |        |        | X      | 30     | X      |        | X    |               |
| Zadaća 3                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |        |        |        |        | X      | 40     | X    |               |
| Seminarska nastava         |   | O | O | O | O |   | O | O | O | O  | O  |    | O  | O  | O  | O  |    |        |        |        |        |        |        |      |               |
| Provjera teoretskog znanja |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | +  |        |        |        |        |        |        |      | X             |

**Legenda za tjedne:**

- X - predaja eseja na ELF-u
- O - prezentacija teme
- + - provjera teoretskog znanja
- - međuispitno razdoblje

**Uvjeti za polaganje ispita:**

| Elementi praćenja                           | Bodovi | Uvjet                     | Opis   | Nadoknada   |  |   |
|---|--------|---------------------------|--|-------------|--|---|
|   |        |                           |  | Granica     | Opis   | Rok   |
| Prisustvovanje na predavanjima i seminarima | -      | Dozvoljen a 2x3 izostanka | Na predavanjima i seminarima se nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 3 izostanka s predavanja i 3 izostanka sa seminara.   | 5 izostanka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije u 16. tjednu nastave. | Prema dogovoru s nastavnikom.   |
| Aktivnost na seminarima                     | 15     | 10                        | Studenti moraju skupiti minimalno 10 bodova iz prezentacije. Izlaganje mora biti popraćeno materijalima u Powerpoint-u. Svako se uspješno izlaganje boduje sa do 5 bodova. Zbog vremenskih ograničenja moguća su najviše tri izlaganja, tematski povezana s tri zadatke.   |             | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave bodova, najkasnije u 16. tjednu nastave.                    | Prema dogovoru s nastavnikom.   |
| 1. ESEJ                                     | 20     | 10                        | Esej se predaje u zadanom roku pohranjivanjem u sustav za e-učenje. Tema eseja će biti zadana od predmetnih nastavnika. Ocjenjuje se kvaliteta rješenja te preglednost teksta i grafičkih prikaza.) Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost). Tema eseja će biti zadana od predmetnih nastavnika. | < 10        | Ispraviti zadatak za koju nisu dobiveni minimalni bodovi prema uputama nastavnika.                             | U sklopu kontinuiranog praćenja: prije razdoblja za predaju druge zadatke (11. tjedan). Rad se tretira kao zakašnjela predaja zadatke i boduje sa maksimalno 70% mogućih bodova predviđenih za zadatak. |
|   |        |                           |  |             |  | Kod pristupanja redovnom ispitnom roku: Tri radna dana prije redovnog ispitnog roka kojem student želi pristupiti.  |

|                            |    |    |  |      |  |   |
|----------------------------|----|----|--|------|--|---|
| 2. ESEJ                    | 20 | 10 | <p>Esej se predaje u zadanom roku pohranjivanjem u sustav za e-učenje. Tema eseja će biti zadana od predmetnih nastavnika. Ocjenjuje se kvaliteta rješenja te preglednost teksta i grafičkih prikaza.) Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost).</p> <p>Tema eseja će biti zadana od predmetnih nastavnika.</p> | < 10 | <p>Ispraviti zadaću za koju nisu dobiveni minimalni bodovi prema uputama nastavnika. Rad se tretira kao zakašnjela predaja zadaće i boduje sa maksimalno 70% mogućih bodova predviđenih za zadaću.</p> | <p>U sklopu kontinuiranog praćenja: prije razdoblja za predaju druge zadaće (16. tjedan). Rad se tretira kao zakašnjela predaja zadaće i boduje sa maksimalno 70% mogućih bodova predviđenih za zadaću.</p> |
| 3. ESEJ                    | 20 | 10 | <p>Esej se predaje u zadanom roku pohranjivanjem u sustav za e-učenje. Tema eseja će biti zadana od predmetnih nastavnika. Ocjenjuje se kvaliteta rješenja te preglednost teksta i grafičkih prikaza.) Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost).</p> <p>Tema eseja će biti zadana od predmetnih nastavnika.</p> | < 10 | <p>Ispraviti zadaću za koju nisu dobiveni minimalni bodovi prema uputama nastavnika.</p>   | <p>Tri radna dana prije redovnog ispitnog roka kojem student želi pristupiti.</p>   |
| Provjera teoretskog znanja | 25 | 10 | <p>Provjera teoretskog znanja.</p>   | < 10 | <p>Student može pristupiti provjeri teoretskog znanja u redovnom roku, pod uvjetom da ima potpis i da je nadoknadio minimalni broj bodova po kategorijama.</p>   | <p>Na redovnom ispitnom roku.</p>   |

|              |            |           |  |  |  |  |
|--------------|------------|-----------|--|--|--|--|
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> | <b>50</b> |  |  |  |  |
|--------------|------------|-----------|--|--|--|--|

### Oblici i način komuniciranja nastavnika i studenta

- o putem elektronske pošte, konzultacija (redovnim terminima konzultacija te izvanredno po dogovoru), te foruma kolegija na ELF-u

### Plan obaveznih vježbi i seminarske nastave

- o Kolegij nema vježbe, prisustvo seminarskoj nastavi je obavezno u modelu 1

### Upute za obavljanje pojedinih obaveza i postizanje ishoda učenja i materijale za e-učenje.

- o Dostupni na ELF-u

### Ishodi učenja i metode praćenja ostvarenja ishoda učenja

| Ishodi učenja  | Metode praćenja ostvarenja ishoda |
|--|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Poznavati različite pristupe i metodike za strateško planiranje informacijskog sustava.</i></li><li>• <i>Procijeniti važnost informacijskog sustava i značaj informacijskih tehnologija.</i></li><li>• <i>Procijeniti učinke novog informacijskog sustava na ostvarenje strateških ciljeva poslovanja.</i></li><li>• <i>Analizirati i procijeniti doprinos osnovnih i potpornih funkcija ciljevima strateškim ciljevima poslovanja.</i></li><li>• <i>Odrediti optimalnu arhitekturu informacijskog sustava.</i></li><li>• <i>Procijeniti očekivane učinke informatizacije, odabrati prioritete informatizacije te postaviti sustav mjerenja ostvarenih učinaka.</i></li><li>• <i>Procijeniti stanje IS-a i sposobnost poduzeća da prihvati nove informacijske tehnologije.</i></li><li>• <i>Utvrditi kritične faktore uspjeha poslovne strategije.</i></li><li>• <i>Poznavati metode, tehnike i korake preustroja poslovne tehnologije.</i></li></ul> | Eseji/ provjera teoretskog znanja |

### Popis obavezne dodatne i dopunske literature

Osnovna literatura:

1. Brumec J.: SPIS-sažetak predavanja (dostupno na Moodle)
2. Ward J., Peppard J.: Strategic Planning for Information Systems, Third Edition, John Wiley, Chicester 2002.

### Dopunska literatura:

1. Peppard J.(ed.): IT Strategy for Business, Pitman Publishing,London, 1993.
2. Boar B.: The Art of Strategic Planning for Information Technology, 2nd edition, John Wiley, New York, 2001.

### **Za izvanredne studente:**

Izvanredni studenti imaju na raspolaganju dva modela polaganja ispita. O odabiru modela polaganja ispita izvanredni studenti moraju izvijestiti predmetne nastavnike na konzultacijama unutar prva tri tjedna nastave. Izvanredni studenti koji ne odaberu način praćenja do zadanog roka, moraju ponovno upisati kolegij.

### **Model IZV1:**

Izvanredni student može odabrati isti način praćenja kao i redoviti studenti, čime prihvaća isti skup obveza (aktivnost na nastavi, eseji i provjera teoretskog znanja) i prava (mogućnost polaganja na roku za kontinuirano praćenje).

### **Napomene:**

- Pravo na pristup provjeri teoretskog znanja se ostvaruje:
  - ako je ostvaren minimalni broj bodova na esejima i iz aktivnosti na nastavi (40 bodova).
- Pravo na upis ocjene se ostvaruje:
  - ako je stečeno pravo pristupa provjeri teoretskog znanja
  - ako je na provjeri teoretskog znanja ostvareno minimalno 10 bodova.
- Student koji su prikupi manje od 40 bodova prije provjere teoretskog znanja, ispit polaže u redovnom roku, pod uvjetom da je nadoknadom ostvario minimalni broj bodova na svakom eseju i minimalan broj bodova iz aktivnosti na nastavi.

### **Model IZV2:**

Izvanredni student je obavezan doći na barem dva termina konzultacija. Na prve konzultacije je potrebno doći u roku od 21 dan (3 tjedna) od početka nastave odabrati način polaganja ispita s predmetnim nastavnikom. Nakon dogovora, student pristupa izradi eseja. Teme eseja će biti zadane i iste kao i za redovne studente. Tijekom izrade projekta student može doći na konzultacije, a obavezan je predati eseje u pisanom obliku na konzultacijama predmetnom nastavniku prije izlaska na ispitni rok. Bez sva tri eseja koji moraju biti provjereni od strane predmetnog nastavnika i ocijenjeni s najmanje 30 bodova te potpisani na prvoj stranici, student ne može pristupiti usmenoj provjeri znanja. Ovaj model nema elemente praćenja rada studenta, nego samo minimalne uvjete koje je student dužan ispuniti kako bi se pripremio i pristupio usmenom dijelu ispita: dolazak na uvodno predavanje i barem jedne konzultacije, izrađene eseje u dogovoru s predmetnim nastavnikom i prezentirane u terminu konzultacija.

## Statističke metode za informatičare

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja        | Bodova redoviti studenti | Bodova izvanredni studenti |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Kolokviji                | 60                       | 60                         |
| Samostalni praktični rad | 30                       | 30                         |
| Domaće zadaće            | 10                       | 10                         |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b>               | <b>100</b>                 |

### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:


| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvij | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                   |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         |         |             |         |                   | 45      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |             | X       | 20          | X       | 80          |         |                   | 45      | X      |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  |             | X       | 10          | X       | 20          | X       | 70                | 45      | X      | X      |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje



### Uvjeti za potpis za redovite studente:

| Elementi praćenja              | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada      |      |     |
|--------------------------------|--------|-------|--|----------------|------|-----|
|                                |        |       |  | Granica        | Opis | Rok |
| Prisustvovanje na predavanjima | 0      | 0     | Dozvoljena su 3 izostanka.   | 3<br>izostanka |      |     |
| Prisustvovanje na seminarima   | 0      | 0     | Dozvoljena su 2 izostanka.   | 2<br>izostanka |      |     |
| Prisustvovanje na vježbama     | 0      | 0     | Dozvoljen je 1 izostanak.  | 1<br>izostanak |      |     |
| Samostalni praktični rad       | 30     | 0     | Samostalni praktični rad izlaže se kao prezentacija na predavanjima ili seminarski rad (nakon završetka predavanja). Rad sadrži obradu statističkih podataka. Svaki student bira skup podataka u dogovoru s nastavnikom i dobiva svoj zadatak. |                |      |     |
| 1. kolokvij                    | 20     | 0     | Pitanja otvorenog tipa kojima se provjerava znanje teorijskog gradiva i zadaci .   | 0              |      |     |
| 2. kolokvij                    | 20     | 0     | Pitanja otvorenog tipa kojima se provjerava znanje teorijskog gradiva i zadaci .   | 0              |      |     |
| 3. kolokvij                    | 20     | 0     | Pitanja otvorenog tipa kojima se provjerava znanje teorijskog gradiva i zadaci .   | 0              |      |     |
| 1. Domaća zadaća               | 5      | 0     | Zadaća u tiskanom obliku. Zadaci iz područja vjerojatnosti.  |                |      |     |

|                  |            |   |  |  |  |  |
|------------------|------------|---|--|--|--|--|
| 2. Domaća zadaća | 5          | 0 | Zadaci u Excelu. Zadaća se predaje putem e-learning sustava. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b>     | <b>100</b> |   |  |  |  |  |

## Za izvanredne studente:

Izvanredni studenti nemaju obavezu redovitog dolaska na nastavu, a ispit mogu ispit polagati po 2 modela (A i B).

**Model A :** Na isti način kao i redoviti studenti: putem redovitog praćenja kroz kolokvije i izradom samostalnog praktičnog rada.

**Model B:** Putem redovitih ispitnih rokova. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Na pismenom se dijelu rješavaju zadaci (4 zadatka), a na usmenom se dijelu odgovara teorijsko gradivo i brani se samostalni praktični rad. Samostalni praktični rad se predaje putem e-learning sustava.

Studenti su se dužni u prva dva tjedna održavanja nastave javiti predmetnom nastavniku i izabrati model polaganja ispita.

### **Načini komunikacije s nastavnikom:**

- elektronička pošta
- Forum na FOI E-Learning sustavu predmeta
- konzultacije u terminu konzultacija ili izvan termina konzultacija u dogovoru s nastavnikom
- telefon

# Sustavi za elektroničko učenje

## OSNOVNE INFORMACIJE:

Nositelj: Prof. dr. sc. Božidar Kliček  
Asistentica: Dr.sc. Dijana Plantak Vukovac

Satnica: - predavanja: 30 sati  
- vježbe: 30 sati

ECTS: 4

## NAČIN RADA:

Nastava na kolegiju izvodi se prema projektnom modelu, tj. u 5+5 tjedana s pojačanom satnicom kako bi se predavanja, auditorne vježbe i laboratorijske vježbe izveli u 10 umjesto u 15 tjedana. U zadnjoj trećini semestra studenti izrađuju svoje projekte te ih prezentiraju prema dogovorenim terminima najkasnije do kraja 3. međuispitnog razdoblja.

Sve aktivnosti studenata bit će praćene i vrednovane, te će doprinositi ukupnom uspjehu na kolegiju "Sustavi za elektroničko učenje". Bodovi se stječu kroz nastavne aktivnosti predavanja, vježbi, kolokvija, e-learning aktivnosti te predaje projekta prikazanima u tablici 1.

### **Tablica 1. Praćenje rada studenata:**

| Elementi praćenja                | Bodova     |
|----------------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi           | 8          |
| Aktivnost na predavanjima        | 2          |
| Aktivnost na vježbama i Moodle-u | 10         |
| Zadaće na lab.vježbama           | 20         |
| Kolokviji                        | 20         |
| Projekt                          | 40         |
| <b>ZBROJ</b>                     | <b>100</b> |

| R.br. | Opis elemenata praćenja rada studenata                         | Max bodova | Min bodova za potpis |
|-------|--|------------|----------------------|
| 1.    | <b>Predavanja</b>  | 5          | 2                    |
|       | - pohađanje predavanja   | 3          | 2                    |
|       | - aktivnost na predavanjima – pitanja, diskusije               | 2          | 0                    |
| 2.    | <b>Vježbe</b>  | 25         | 16                   |
|       | - pohađanje laboratorijskih i auditornih vježbi                | 5          | 4                    |
|       | - riješeni zadaci s lab vježbi                                 | 20         | 12                   |
| 3.    | <b>Aktivnost na nastavi i Moodle-u</b>                         | 10         | 0                    |
|       | - različite dodatne aktivnosti na auditornim i laboratorijskim | 10         | 0                    |

|         |   |     |    |
|---------|---|-----|----|
|         | vježbama te Moodle-u (neobavezno)                         |     |    |
| 4.      | <b>Kolokviji</b>  | 20  | 10 |
|         | 1. Kolokvij - pismena provjera (klasična ili na Moodle-u) | 10  | 5  |
|         | 2. Kolokvij - pismena provjera (klasična ili na Moodle-u) | 10  | 5  |
| 4.      | <b>Projekt – e-tečaj</b>                                  | 40  | 5  |
|         | - prijava projekta + inicijalni dizajn e-tečaja           | 5   | 5  |
|         | - obrada članka   | 5   | 0  |
|         | - izrada multimedijске aplikacije                         | 10  | 0  |
|         | - popratna dokumentacija                                  | 10  | 0  |
|         | - prezentacija i obrana projektnog zadatka                | 10  | 0  |
| UKUPNO: |   | 100 | 33 |

**Tablica 2. Bodovna skala ocjena:**

| Od | Do  | Ocjena na temelju bodova |
|----|-----|--------------------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1)           |
| 50 | 60  | dovoljan (2)             |
| 61 | 75  | dobar (3)                |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4)           |
| 91 | 100 | izvrstan (5)             |

Studenti koji **ne ostvare minimalno 50% bodova na kolokvijima** (oba kolokvija zajedno) i/ili ne ostvare minimalno 50 bodova kroz kontinuirano praćenje, obvezni su **pristupiti usmenom dijelu ispita**. (Pismeni ispit se ne održava).

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         |         |             |         |                    | 45      | X      |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | X  |    |    |             |         |             | X       | 100         |         |                    | 45      | X      |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | O  | O  | O  | O  |             |         |             |         |             |         |                    | 30      |        | X      |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta



- međuispitno razdoblje



- produljeno međuispitno razdoblje

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja   | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada                          |  |                                      |
|---|--------|-------|--|------------------------------------|--|--------------------------------------|
|   |        |       |  | Granica                            | Opis   | Rok                                  |
| Prisustvovanje na predavanjima                            | 3      | 2     | Na predavanjima se 6 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 2 izostanka.  | 3 izostanka                        | Dodatni referat. Javiti se asistentici nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do kraja prvog tjedna 3. međuispitnog razdoblja.   | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Prisustvovanje na laboratorijskim i auditornim vježbama   | 5      | 4     | Na svim laboratorijskim i auditornim vježbama provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka s lab vježbi i 1 s auditornih vježbi.  | 3 lab izostanaka<br>2 AV izostanka | Dodatni referat iz teme auditornih vježbi.   | Zadnji dan 3. međuispitnog razdoblja |
| Aktivnost na predavanjima                                 | 2      | 0     | Studenti sudjeluju u diskusijama na predavanjima. Boduju se konstruktivni komentari.   |                                    |  |                                      |
| Aktivnost na laboratorijskim, auditornim vježbama i ELF-u | 10     | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na auditornim vježbama, prezentirati temu seminara, uređivati sadržaj na ELF-u itd.<br>Uvjet je odabrati barem 1 aktivnost koja nosi najmanje 5 bodova.  |                                    |  | Zadnji dan 2. nastavnog razdoblja    |
| Zadaće na laboratorijskim vježbama                        | 20     | 12    | Ukupno ima 9 zadataka koje zajedno nose 20 bodova. Student treba pažljivo pročitati pripreme za laboratorijske vježbe, samostalno riješiti zadatak tijekom laboratorijskih vježbi (ili nadoknaditi kod kuće) i postaviti na web unutar zadanog roka. Rješenja zadataka provjeravaju se tijekom laboratorijskih | 10 bodova i 2 nepredane zadatke    | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do kraja prvog tjedna 2. međuispitnog razdoblja. Predati i obraniti zadatke koje nisu obrađene ili ponoviti zadatke za koje nisu dobiveni bodovi. | Zadnji dan 2. međuispitnog razdoblja |

|              |            |    |  |   |  |  |
|--------------|------------|----|--|---|--|--|
|              |            |    | vježbi, a nadoknade preko sustava za e-učenje. Nadoknada nosi 50% bodova zadatka.  |   |  |  |
| 1. kolokvij  | 10         | 5  | Rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje (klasičan ispit).<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  | 0 |  |  |
| 2. kolokvij  | 10         | 5  | Rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje (klasičan ispit). Ili pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora i sl. na Moodle-u.<br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                                  | 0 |  |  |
| Projekt      | 40         | 20 | Samostalni ili timski projekt koji student treba prijaviti najkasnije do početka 1. međuispitnog razdoblja. U 2. međuispitnom razdoblju dokumentira napredak na izradi projekta. Student treba izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Projekt se može braniti tijekom 3. nastavnog i 3. međuispitnog razdoblja prema objavljenim terminima. |   |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |    |  |   |  |  |



## 1. Predavanja

- od studenta se očekuje aktivno pohađanje predavanja, koje će se evidentirati kroz bilježenje ukupnog broja dolazaka na predavanja (max 3 bodova), aktivnosti na predavanjima (max 2 bodova) i bodovanja pismenih provjera
- znanje se provjera na 2 pismene provjere na kojima studenti ostvaruju glavninu bodova potrebnih za stjecanje ocjene (provjera obuhvaća 5 zadataka i donosi max 10 bodova po provjeri)

## 2. Vježbe

- vježbe su strukturirane u obliku 4 auditorne vježbe i 9 laboratorijskih vježbi na kojima se evidentira dolazak, izrada zadataka te dodatne aktivnosti (tablica 2).
- **auditorne vježbe** (A1-A4) izvodit će se u 1 grupi u trajanju od 1 školskog sata prema danom rasporedu. Auditorne vježbe bit će priprema laboratorijskim vježbama i djelomično su namijenjene prezentiranju referata studenata. Referati nisu obavezni, ali donose 3 boda ukupnoj ocjeni kolegija. Stoga se studenti ohrabruju da formiraju tim od 2 studenta/studentice i odaberu temu referata na prvim auditornim vježbama. Svaki tim za odabranu temu mora predati referat (pismeni rad od 20-tak stranica napravljen prema predlošku na moodle-u) i održati prezentaciju (cca 15 minuta + 5 minuta diskusija). Članovi tima dobivaju isti broj bodova za referat i njegovu prezentaciju.
- na auditornim vježbama također se boduje diskusija nakon studentskih prezentacija. Studenti koji konstruktivno sudjeluju u diskusijama mogu dobiti do 3 boda iz te aktivnosti.
- **laboratorijske vježbe** (Lab1-Lab9) izvode se na računalima u trajanju od 3 školska sata tjedno. Evidentira se i boduje dolazak na vježbe te uspješno riješen/izrađen zadatak prema strukturi bodova iz tablice 1.

## 3. Projekt

- na kraju semestra u posebno određenim terminima student predaje projektni zadatak. Projektni zadatak sastoji se od izrade obrazovnih materijala (e-tečaja) za temu prema izboru, prikazanih u Moodle-u, nekom drugom LMS-u/*courseware* alatu prema izboru ili kao samostalne web stranice (primjer projekta ERIS). E-tečaj je potrebno izraditi prema ADDIE modelu instruktorskog dizajna i faze razvoja opisati u dokumentaciji.
- dokumentacija (seminarski rad) predaje se na moodle-u prije obrane projekta i donosi na obranu projekta u tiskanom obliku. Svi obrazovni materijali koji se implementiraju u e-tečaj (prezentacije, dokumenti .doc, .pdf, video materijali itd.) predaju se na CD-u prilikom obrane projekta.
- seminarski rad sastoji se od 2 dijela:
  1. kritičkog prikaza znanstvenog članka - proširivanje znanja literaturom o tematici e-učenja,
  2. dokumentiranja razvoja e-tečaja (projektnog zadatka) – razvoj aplikacije treba biti dokumentiran prema ADDIE metodi.

- temu projektnog zadatka i naziv članka koji će se obraditi potrebno je prijaviti najkasnije do 25.10.2010. godine na način koji će biti oglašen na moodle-u. Ako teme ne zadovoljavaju, bit će poslana na doradu do 31.10.2010.
- tema projektnog zadatka može biti jedna od slijedećih:
  - o izrada e-tečaja za jednu nastavnu cjelinu bilo kog kolegija na FOI (razrada materijala za predavanja, seminar /vježbe),
  - o izrada e-tečaja s bilo kojom temom iz područja ICT-a.
- **projekt se izrađuje isključivo u timu** (2-3 studenta). Troje studenata u timu odobrit će se samo ako se radi o složenijem projektu s više uključenih multimedijских elemenata ili izradi e-tečaja u LMS-u koji nije Moodle.

Svaki e-tečaj treba uključivati što više multimedijских elemenata, poštujući principe kognitivne teorije multimedijskog učenja. Više o projektu možete naći u Naputku za izradu projekta.

#### 4. Dodatne aktivnosti

- dodatne aktivnosti nisu obavezne, ali donose do 10 bodova koji u konačnici mogu povećati ocjenu na kolegiju. Student bira jednu aktivnost na predavanjima, vježbama ili ELF-u. Za aktivnost se potrebno predbilježiti (osim za diskusiju na auditornim vježbama). Opis i odabir aktivnosti dostupan je moodle-u.

#### Potpis:

Za potpis je potrebno prikupiti najmanje 33 boda (tablica 1). Izlazak na obje pismene provjere je obavezan i student mora prikupiti najmanje 30% bodova (3 boda) na svakoj provjeri.

#### Nadoknade za dobivanje potpisa:

- nadoknada predavanja: obrada jedne tematske cjeline s predavanja. Studenti se u vezi nadoknade trebaju javiti asistentici radi dobivanja članka. Nadoknada se predaje se u digitalnom i analognom (papirnatom) obliku.
  - o nadoknada  $\leq 4$  predavanja ( $\leq 2$  boda) : kritički prikaz jednog znanstvenog članka (1),
  - o nadoknada  $> 4$  predavanja ( $> 2$  boda): kritički prikaz dva znanstvena članka (2) ili duljeg ulomka iz knjige.
- nadoknada vježbi: izrada zadataka sa svih laboratorijskih vježbi sa kojih je student izostao u roku od tjedan dana od održanih vježbi. Riješeni zadaci uploadaju se na Moodle i za njih se dobiva 0.5 boda za rješenje i 0.5 boda za „dolazak na vježbe“. Nadoknade koje se predaju nakon što je proteklo više od tjedan dana od vježbi dobivaju samo 50% bodova za rješenje.

#### Za izvanredne studente:

Za izvanredne studente koji žele ostvariti ocjenu kroz kontinuirano praćenje vrijede ista pravila i uvjeti kontinuiranog praćenja kao i za redovne studente. Za izvanredne studente koji kolegij neće polagati kroz kontinuirano praćenje vrijede pravila definirana u nastavku. **Student se**

unutar prva tri tjedna nastave mora javiti predmetnom nastavniku i odabrati model praćenja.

#### **PREDUVJET ZA IZLAZAK NA USMENI ISPIT**

**Izrada i obrana projekta** - student samostalno ili u timu (dvoje studenata) izrađuje projekt (prethodno opisano pod točkom 3.)

Temu projekta (i članak) potrebno je prijaviti na ELF-u najkasnije 10 dana prije ispitnog roka, a dokumentacija projekta predaje se na ELF najkasnije 5 dana prije ispitnog roka. Prilikom prijave teme projekta potrebno se javiti na e-mail [dijana.plantak@foi.hr](mailto:dijana.plantak@foi.hr) radi dogovora termina obrane projekta.

#### **USMENI ISPIT**

Usmenom ispitu smiju pristupiti studenti koji su uspješno obranili projekt.

Elementi praćenja za izvanredne studente

| <b>Elementi praćenja</b> | <b>Bodovi</b> |
|--------------------------|---------------|
| Projekt                  | 50            |
| Usmeni ispit             | 50            |
| <b>ZBROJ</b>             | <b>100</b>    |

Bodovna struktura za izvanredne studente

| <b>Od</b> | <b>Do</b> | <b>Ocjena na temelju</b> |
|-----------|-----------|--------------------------|
| 0         | 49        | nedovoljan (1)           |
| 50        | 60        | dovoljan (2)             |
| 61        | 75        | dobar (3)                |
| 76        | 90        | vrlo dobar (4)           |
| 91        | 100       | izvrstan (5)             |

## Školska praksa I

Praćenje rada studenata: po eliminacijskom modelu

| Elementi praćenja            | Bodova     |
|------------------------------|------------|
| Hospitiranje                 | 25         |
| Zadaće iz pojedinih predmeta | 20         |
| Zajednička rasprava          | 5          |
| Izvješće s prakse            | 40         |
| Rasprava o izvješću          | 10         |
| <b>ZBROJ</b>                 | <b>100</b> |

Bodovna skala ocjena:

| Od | Do  | Ocjena          |
|----|-----|-----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1)  |
| 50 | 60  | dovoljan (2)    |
| 61 | 75  | doobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo doobar (4) |
| 91 | 100 | odličan (5)     |

| Elementi praćenja   | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada |                              |     |
|---|--------|-------|--|-----------|------------------------------|-----|
|   |        |       |  | Granica   | Opis                         | Rok |
| Hospitiranje  | 25     | 25    | <p>Studenti obavljaju praksu prema Napatku u kojem su navedene obaveze.<br/>Hospitiraju u dvije srednje škole. Tijekom prakse obavezno moraju prisustvovati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavi: 5 dana po minimalno 5 sati nastave (ne samo nastavni predmet Informatika) u svakoj školi</li> <li>- po jednom satu razredne zajednice u svakoj školi</li> <li>- po jednom roditeljskom sastanku u svakoj školi</li> <li>- po jednoj sjednici Vijeća nastavnika u svakoj školi</li> </ul> <p>Praksa se realizira tijekom travnja, svibnja i lipnja. Plan prakse student individualno dogovara u školi da bi je mogao prilagoditi ostalim obavezama koje ima.<br/>Realizaciju ovih zadataka potvrđuje voditelj prakse u školi.<br/><b>Uvjet za potpis</b></p> |           | Nadoknada nije prihvatljiva. |     |
| Zadaci iz pojedinih kolegija:<br>- Didaktika 2-pučavanje i nastava,<br>-Metodika nastave informatike, | 20     | 8     | Prije polaska na praksu student će dobiti zadatak iz svakog od nabrojanih predmeta. Zadaci predaje na ocjenjivanje predmetnom nastavniku na  |           | Nadoknada nije prihvatljiva. |     |

|                                  |    |    |  |  |                              |  |
|----------------------------------|----|----|--|--|------------------------------|--|
| -Psihologija učenja i poučavanja |    |    | fakultetu najkasnije tjedan dana nakon što je završio praksu. Da bi ostvario zadatak, za svaku zadaća mora dobiti najmanje 2 od mogućih 5 bodova. Predmetni nastavnici izvješće o postignutim bodovima na zadaćama predaju voditelju studijskog programa na fakultetu.<br><b>Uvjet za potpis</b>   |  |                              |  |
| Zajednička rasprava              | 5  | 3  | Po završetku prakse (hospitiranja) provesti će se rasprava o obavljenoj praksi u trajanju 5 školskih sati. U raspravi su dužni aktivno sudjelovati svi studenti.<br><b>Uvjet za potpis</b>   |  | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |
| Izvješće o praksi                | 40 | 20 | Izvješće o praksi je dokument u kojem student vodi dnevnik prakse, iznosi zapažanja, komentare, stavove, propituje moguća reagiranja, razmišlja o svojem ponašanju u slučaju da se nađe u sličnoj situaciji... i dokumentira realizaciju ostalih zadataka iz Naputka. Izvješće predaju voditelju studijskog programa najkasnije tjedan dana nakon što je završio praksu.<br><b>Uvjet za potpis</b> |  | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |
| Rasprava o izvješću              | 10 | 5  | Kad ispravi izvješće voditelj će pozvati studenta na razgovor, raspravu o obavljenoj praksi i napisanom izvješću. Svrha rasprave je: analiza stečenog iskustva studenta, preispitivanje studenta   |  | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |

|  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  | o mogućim pogreškama pri interpretaciji i vrednovanju postupaka nastavnika, propitivanje o dijelovima izvješća i usmjeravanje u definiranju njegove osobne nastavne prakse. |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|

## Za izvanredne studente

**Opcija:** Izvanredni studenti moraju obaviti **hospitacije** u najmanje 50 postotnom udjelu.

Izvanredni student mora izraditi **zadace** i predati ih najkasnije tjedan dana nakon što je završio praksu Sve zadace moraju biti pozitivno ocjenjene. Ako nisu pozitivno ocjenjene (2 boda), studentu se daje rok u kojem ih treba ispraviti. Ispravljati može samo jednom.

Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

**Hospitiranje:** 25 bodova

**Zadace:** 20bodova

**Zajednička rasprava:** 5 bodova

**Izvješće s prakse:** 40 bodova

**Rasprava o izvješću:** 10 bodova

| Elementi praćenja            | Bodova     |
|------------------------------|------------|
| Hospitiranje                 | 25         |
| Zadace iz pojedinih predmeta | 20         |
| Zajednička rasprava          | 5          |
| Izvješće s prakse            | 40         |
| Rasprava o izvješću          | 10         |
| <b>ZBROJ</b>                 | <b>100</b> |

U slučaju da izvanredni student radi u nastavi najmanje dvije godine, može biti oslobođen dijela obaveza predviđenih za praksu u tom tipu ustanove (na pr. prisustvovanja roditeljskim sastancima). Za korištenje te mogućnosti treba se javiti voditelju prakse najkasnije dva tjedna od početka semestra u kojem se praksa izvodi.



## Školska praksa II

Praćenje rada studenata: po eliminacijskom modelu

| Elementi praćenja            | Bodova     |
|------------------------------|------------|
| Hospitiranje                 | 25         |
| Zadaće iz pojedinih predmeta | 20         |
| Zajednička rasprava          | 5          |
| Izvešće o praksi             | 40         |
| Rasprava o izvješću          | 10         |
| <b>ZBROJ</b>                 | <b>100</b> |

Bodovna skala ocjena:

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | odličan (5)    |

| Elementi praćenja   | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada |                              |     |
|---|--------|-------|--|-----------|------------------------------|-----|
|   |        |       |  | Granica   | Opis                         | Rok |
| Hospitiranje  | 25     | 25    | <p>Studenti obavljaju praksu prema Napatku u kojem su navedene obaveze. Hospitiraju u dvije osnovne škole. Tijekom prakse obavezno moraju prisustvovati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nastavi: 2 dana po minimalno 5 sati nastave (ne samo nastavni predmet Informatika) u svakoj školi</li> <li>- jednom satu razredne zajednice u jednoj od tih škola</li> <li>- jednom roditeljskom sastanku u jednoj od tih škola</li> <li>- jednoj sjednici Vijeća nastavnika u jednoj od tih škola</li> </ul> <p>Praksa se realizira tijekom listopada i studenog. Plan prakse student individualno dogovara u školi da bi je mogao prilagoditi ostalim obavezama koje ima. Realizaciju ovih zadataka potvrđuje voditelj prakse u školi.</p> <p><b>Uvjet za potpis</b></p> |           | Nadoknada nije prihvatljiva. |     |
| <p>Zadaci iz pojedinih kolegija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodika nastave informatike,</li> <li>- Psihologija učenja i poučavanja</li> <li>- Psihologija razrednog odjeljenja ili Nenasilno rješavanje sukoba</li> </ul> | 20     | 8     | <p>Prije polaska na praksu student će dobiti zadatak iz svakog od nabrojanih predmeta. Zadaci predaje na ocjenjivanje predmetnom nastavniku na fakultetu najkasnije tjedan dana nakon što je završio praksu. Da bi uspješno</p>  |           | Nadoknada nije prihvatljiva. |     |

|                     |    |    |  |                              |  |
|---------------------|----|----|--|------------------------------|--|
|                     |    |    | ostvario zadatak, za svaku zadaća mora dobiti najmanje 2 od mogućih 5 bodova. Predmetni nastavnici izvješće o postignutim bodovima na zadaćama predaju voditelju studijskog programa na fakultetu.<br><b>Uvjet za potpis</b>   |                              |  |
| Zajednička rasprava | 5  | 3  | Po završetku prakse (hospitiranja) provesti će se rasprava o obavljenoj praksi u trajanju 5 školskih sati. U raspravi su dužni aktivno sudjelovati svi studenti.<br><b>Uvjet za potpis</b>   | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |
| Izvješće o praksi   | 40 | 20 | Izvješće o praksi je dokument u kojem student vodi dnevnik prakse, iznosi zapažanja, komentare, stavove, propituje moguća reagiranja, razmišlja o svojem ponašanju u slučaju da se nađe u sličnoj situaciji... i dokumentira realizaciju ostalih zadataka iz Naputka. Izvješće predaje voditelju studijskog programa do završetka nastave u ljetnom semestru<br><b>Uvjet za potpis</b> | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |
| Rasprava o izvješću | 10 | 5  | Kad ispravi izvješće voditelj će pozvati studenta na razgovor, raspravu o obavljenoj praksi i napisanom izvješću. Svrha rasprave je: analiza stečenog iskustva studenta, preispitivanje studenta o mogućim pogreškama pri interpretaciji i vrednovanju postupaka nastavnika,   | Nadoknada nije prihvatljiva. |  |

|  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  | propitivanje o dijelovima izvješća i usmjeravanje u definiranju njegove osobne nastavne prakse. |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|

## Za izvanredne studente

**Opcija:** Izvanredni studenti moraju obaviti **hospitacije** u najmanje 50 postotnom udjelu.

Izvanredni student mora izraditi **zadace** i predati ih najkasnije tjedan dana nakon što je završio praksu Sve zadace moraju biti pozitivno ocjenjene. Ako nisu pozitivno ocjenjene (2 boda), studentu se daje rok u kojem ih treba ispraviti. Ispravljati može samo jednom.

Ocjenjivanje izvanrednog studenta:

**Hospitiranje:** 25 bodova

**Zadace:** 20bodova

**Zajednička rasprava:** 5 bodova

**Izvješće s prakse:** 40 bodova

**Rasprava o izvješću:** 10 bodova

| Elementi praćenja            | Bodova     |
|------------------------------|------------|
| Hospitiranje                 | 25         |
| Zadace iz pojedinih predmeta | 20         |
| Zajednička rasprava          | 5          |
| Izvješće o praksi            | 40         |
| Rasprava o izvješću          | 10         |
| <b>ZBROJ</b>                 | <b>100</b> |

U slučaju da izvanredni student radi u nastavi najmanje dvije godine, može biti oslobođen dijela obaveza predviđenih za praksu u tom tipu ustanove (na pr. prisustvovanja roditeljskim sastancima). Za korištenje te mogućnosti treba se javiti voditelju prakse najkasnije dva tjedna od početka semestra u kojem se praksa izvodi.

## Teorija baza podataka

### *Praćenje rada studenata:*

| Elementi praćenja         | Bodova     |
|---------------------------|------------|
| Aktivnost na nastavi      | 10         |
| Kolokviji (2 kolokvija iz | 45         |
| Projekt                   | 45         |
| <b>ZBROJ</b>              | <b>100</b> |



### *Bodovna skala ocjena:*

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |          | 2.razdoblje |            | 3.razdoblje |            | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |         |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----------|-------------|------------|-------------|------------|--------------------|---------|--------|---------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradi vo | % Ud io     | Gr ad iv o | % Ud io     | Gr ad iv o |                    |         |        | % Ud io |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             | X        | 100         |            |             |            |                    | 45      | X      |         |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | X  |    |    |    |    |             |          |             | X          | 100         |            |                    | 45      | X      | X       |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | O  | O  | O  | O  | O           |          |             |            |             |            |                    | 15      |        | X       |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produjeno međuispitno razdoblje

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja    | Bodovi | Uvjet | Opis   | Nadoknada               |      |     |
|----------------------|--------|-------|--|-------------------------|------|-----|
|                      |        |       |  | Granica                 | Opis | Rok |
| aktivnost na nastavi | 10     | 0     | Aktivnost studenta ostvaruje se tijekom predavanja kroz sljedeće faze: ponavljanje gradiva, usvajanje novih sadržaja kroz problemskih oblik nastave, zaključak predavanja u obliku opisa konceptualne mreže.                 |                         |      |     |
| 1. kolokvij          | 20     | 0     | Rješavanje zadataka uz dodatak teorijskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  | Obavezno prisustvovanje |      |     |
| 2. kolokvij          | 25     | 0     | Rješavanje zadataka uz dodatak teorijskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  | Obavezno prisustvovanje |      |     |
| projekt              | 45     | 0     | Samostalni projekt koji se dodjeljuje najkasnije do početka 1. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Kao priprema za projekt izvode se laboratorijske vježbe. Projekt |                         |      |     |



|              |            |  |   |  |  |  |
|--------------|------------|--|---|--|--|--|
|              |            |  | (aplikaciju) i dokumentaciju izrađenu prema upuitama treba postaviti na Web unutar zadanog roka, nakon čega slijedi obrana. Projekt se može braniti tijekom 3. nastavnog razdoblja prema objavljenim terminima. Korištenje tuđeg rješenja/plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |  |   |  |  |  |

## Za izvanredne studente:

Izvanredni studenti mogu odabrati jedan od sljedeća 3 modela:

M1 [redovna kontinuiranost]: studenti se uključuju u nastavu zajedno s redovitim studentima; u tom slučaju trebaju se (na početku semestra) obavezno javiti nastavniku, te za njih vrijede ista pravila kao i za redovite studente;

M2 [izvanredna kontinuiranost]: studenti polažu kolokvije, brane projekt te idu na zaključni ispit u terminima definiranim za redovne studente, ali ne moraju prisistvovati redovnoj nastavi;

M3[klasični ispit]: ako studenti nisu zainteresirani niti za jedan od prethodna dva modela kontinuiranog praćenja M1 i M2, onda predmet polažu putem ispita na redovnim (i izvanrednim) ispitnim rokovima. Prije usmenog dijela ispita, studenti moraju imati pozitivno ocijenjen projekt.

Literatura, način komunikacije, itd. isti su kao i za redovite studente.

# Teorija odlučivanja

## 1. REDOVNI STUDENTI

Prisustvo na nastavi se provjerava na predavanjima i na seminarima nenajavljeno. Tokom semestra bit će ukupno 15 provjera prisustva (pri čemu provjere ne moraju biti ravnomjerno raspoređene po predavanjima i seminarima). Uvjet za **potpis** je minimalno 10 dolazaka na nastavu (od 15 provjera prisustva) i ukupno osvojenih 30 bodova.

### Praćenje redovnih studenata

1. Kolokvij u drugom međuispitnom razdoblju = 40 bodova
2. Aktivnosti tokom seminara = 30 bodova
  - a. Metoda Stablo odlučivanja = 10 bodova
  - b. Metoda Even Swaps = 10 bodova
  - c. Elektra = 10 bodova
3. Pristupni rad = 30 bodova

### Vremenski plan kolegija

| Tj. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ak. |   |   |   |   | a |   |   | b |   |    | c  |    |    | 1  |    | 3  |    |    |

| Broj kolokvija: |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  |         | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |    | Trajanje Pismeni | Na računalu Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|----|------------------|--------------------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      |    |                  |                    |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |         |             |         |             |         |             |    |                  |                    |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X  |    |    |    |    |    |    |    | X       | 100         | X       | 100         |         |             | 60 | X                |                    |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |         |             |         |             |         |             |    |                  |                    |
| Pristupni rad   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | O  |    |    |    |    |    |         |             |         |             |         |             |    |                  |                    |
| Aktivnosti      |   |   |   | ◇ |   | ◇ |   | ◇ |   |    |    |    |    |    |    |    |    |         |             |         |             |         |             |    |                  |                    |

\*Kolokvij 2 obuhvaća 100 % gradiva prvog razdoblja i 100% gradiva drugog razdoblja

### Skala za ocjenu

- 0-49 ... nedovoljan 1
- 50-60 ... dovoljan 2
- 61-75 ... dobar 3
- 76-90 ... vrlo dobar 4
- 91-100 ... izvrstan 5

## 2. IZVANREDNI STUDENTI

Izvanredni studenti na početku semestra mogu izabrati model praćenja kao redovni studenti ili kao izvanredni studenti. Ukoliko izaberu način praćenja redovnih studenata, tada za njih vrijede pravila praćenja redovnih studenata. Izvanredni studenti odluku o načinu praćenja moraju donijeti unutar **prva dva tjedna nastave** i o tome obavijestiti nastavnike kolegija preko Moodla i/ili e-maila.

Izvanredni studenti ne moraju ostvariti uvjete za potpis.

Studenti koji ne izaberu model praćenja redovnih studenata, kolegij polažu prema modelu praćenja izvanrednih studenata.

### **Praćenje izvanrednih studenata**

1. Konzultacije = 5 bodova
2. Pristupni rad = 25 bodova
3. Pismeni ispit = 40 bodova
4. Usmeni ispit = 30 bodova

Konzultacije. Student je obavezan prisustvovati predavanjima/konzultacijama (skraćeni fond od 3 sata) u dogovorenom terminu. Predmetni nastavnik je obavezan iznijeti studentu nastavno gradivo u skraćenoj formi, te mu razjasniti eventualne nejasnoće.

Pristupni rad predstavlja praktičnu primjenu metoda odlučivanja na problemima koje studenti sami formiraju. Pri tome treba obraditi 2 metode, od kojih je jedna AHP, a druga po izboru, Eletra, EvenSwap ili Stablo odlučivanja. Primjeri pristupnih radova nalaze se na Moodlu. Opseg pristupnog rada: 20 do 30 stranica teksta pisanog u fontu veličine 12, prored 1,5, pismo Arial, Times New Roman i sl. Pristupni rad mora biti predan minimalno 7 dana prije ispitnog roka.

Pismeni i usmeni ispit. Pismeni ispit provodi se na redovnim i izvanrednim ispitnim rokovima. Ispitno gradivo je obuhvaćeno obaveznom ispitnom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle. Na usmeni ispit izlaze studenti koji su dobili pozitivnu ocjenu na pismenom dijelu (minimalno 20 bodova) ispita te se na usmenom ispitu formira konačna ocjena na ispitu prema ukupno ostvarenim bodovima i skali za ocjenu koja je jednaka skali za redovne studente.

## Upravljanje informatizacijom

### REDOVITI STUDENTI

#### ***Praćenje rada redovitih studenata:***

| Elementi praćenja   | Bodova     |
|---|------------|
| Prisustvovanje predavanju                                   | 5          |
| Prisustvovanje lab.vježbama (seminarima)                    | 5          |
| Izrada zadataka na lab. vježbama po ciklusima nastave(3*10) | 30         |
| Kolokvij u svakom ciklusu nastave(3x20)                     | 60         |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b> |

#### ***Bodovna skala ocjena za redovite studente:***

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvij | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                   |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 45 min            | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | 45 min            | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X  | X           | 20     | X           | 20     | X           | 60     | 45 min            | X       |        |

### Legenda za tjedne:

1-5 nastava


7-11 nastava

13-16 nastava

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana seminarskog rada

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje

**Model kontinuiranog praćenja za redovite studente:**

| Elementi praćenja                                       | Max bodovi | Uvjet /min.bodovi za potpis                                      | Opis   | Nadoknada                      |                |                    |
|---|------------|--|--|--------------------------------|----------------|--------------------|
|   |            |  |  | Granica                        | Opis           | Rok                |
| Prisustvovanje na predavanjima                          | 5          | <u>2</u>   | Na predavanjima se <b>5 puta</b> nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Svako prisustvovanje nosi 1 bod.   |                                | Nema nadoknada |                    |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 5          | <u>2</u>   | Na svim laboratorijskim vježbama (seminarima) provjerava se prisustvovanje.<br><b>15-14 dolazaka (5 bodova)</b><br><b>13 dolazaka (4 boda)</b><br><b>12 dolazaka (3 boda)</b><br><b>11 dolazaka (2 boda)</b>   |                                | Nema nadoknada |                    |
| Izrada zadataka na lab.vježbama                         | 3x10=30    | <u>Zadaci</u><br><u>1.+2.+3.ciklusa=</u><br><u>min.10 bodova</u> | Student ima obavezu izraditi zadatke na lab.vježbama. U svakom ciklusu moguće je ostvariti max.10 bodova temeljem riješenih zadataka, tj.ukupno 3x10=30 bodova. Studenti u svakom ciklusu dobivaju upute za rješavanje zadataka koje počinju rješavati tijekom lab.vježbi, a završavaju kod kuće i postavljaju na sustav za e-učenje do zadanog roka ili | Predana rješenja svih zadataka |                | Do kraja 15.tjedna |

|   |            |   |  |  |                |  |
|---|------------|---|--|--|----------------|--|
|   |            |   | se zadaci predaju na samoj lab.vježbi. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.   |  |                |  |
| Kolokviji   | 3x20=60    | <b>Kolokviji<br/>(1+2+3)=<br/>min.18 bodova<br/>(redoslijed<br/>kolokvija nije<br/>uvjetovan)</b> | <b>Student mora pristupiti svakom kolokviju (ima obavezu polaganja sva 3 kolokvija). Svaki kolokvij nosi max 20 bodova. Ukupno je 60 bodova. Prva dva kolokvija su pismena, treći je pismeno/usmeni.</b> Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  | Nema nadoknada |  |
| <b><u>UKUPNO BODOVA : UVJET ZA<br/>POTPIS</u></b> |            | <b>32</b>   |  |  |                |  |
| <b>UKUPNI ZBROJ BODOVA</b>                        | <b>100</b> |   |  |  |                |  |



## Za izvanredne studente:

### **2. Model praćenja i ocjenjivanja studenata:**

**Izvanredni studenti** mogu izabrati jednu od tri mogućnosti uključivanja u nastavu, praćenja i ocjenjivanja:

- d)** mogu se zajedno s redovitim studentima uključiti u nastavu i prihvatiti sve obaveze dolazaka te model kontinuiranog praćenja kao i redoviti studenti (**model praćenja/skala za redovite studente**);
- e)** mogu odabrati samo pohađanje lab.vježbi (seminara) i unutar toga prihvatiti sve obaveze kontinuiranog praćenja za izvanredne studente (**model praćenja/skala za izvanredne studente**);
- f)** mogu izaći na ispit (**usmeni**) bez modela kontinuiranog praćenja (**redovni ispitni rokovi**). **Preduvjet za izlazak na usmeni ispit je obranjen seminarski rad. Temu seminarskog rada dogovaraju s nastavnikom. Usmeni ispit pokriva sve tematske cjeline na Moodle iz kolegija Upravljanje informatizacijom.**

**Na početku školske godine izvanredni studenti se moraju izjasniti za jednu od ponuđenih mogućnosti praćenja i uključivanja u nastavu te ocjenjivanja i polaganja ispita.**

### **2. Oblici i način komuniciranja nastavnika i studenta**

Mogući su sljedeći oblici komunikacije:

- e) - elektronička pošta (nositelj kolegija i suradnici)
- f) - E-Learning sustav kolegija Upravljanje informatizacijom
- g) - konzultacije
- h) - telefon

### **4. Ostalo**

**Osnovna i dodatna literatura** je ista kao i za redovite studente. Materijali za e-učenje (isti kao za redovite studente) **strukturirani po tematskim cjelinama, uključujući i kontrolna pitanja**, nalaze se na FOI E-Learning sustavu kolegija **Upravljanje informatizacijom**.

***Praćenje rada izvanrednih studenata:***

| <b>ELEMENTI PRAĆENJA</b>                                    | <b>BODOVI</b> |
|---|---------------|
| Prisustvovanje lab.vježbama (seminarima)                    | 5             |
| Izrada zadataka na lab. vježbama po ciklusima nastave(3*10) | 30            |
| Kolokviji u svakom ciklusu (2x20 + 1x25)                    | 65            |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>100</b>    |

***Bodovna skala ocjena za izvanredne studente:***

| <b>Od</b> | <b>Do</b>  | <b>Ocjena</b>         |
|-----------|------------|-----------------------|
| <b>0</b>  | <b>49</b>  | <b>nedovoljan (1)</b> |
| <b>50</b> | <b>60</b>  | <b>dovoljan (2)</b>   |
| <b>61</b> | <b>75</b>  | <b>dobar (3)</b>      |
| <b>76</b> | <b>90</b>  | <b>vrlo dobar (4)</b> |
| <b>91</b> | <b>100</b> | <b>izvrstan (5)</b>   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 45                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | 45                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X  | X           | 20     | X           | 20     | X           | 60     | 60                 | X       |        |

### Legenda za tjedne:

1-5 nastava


7-11 nastava

13-16 nastava

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana seminarskog rada

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje

**Model kontinuiranog praćenja za izvanredne studente:**

| Elementi praćenja                                       | Max bodovi | UVJET /min.bodovi Za kontinuirano praćenje                       | Opis   | Nadoknada                      |                |                    |
|---|------------|--|--|--------------------------------|----------------|--------------------|
|   |            |  |  | Granica                        | Opis           | Rok                |
| Prisustvovanje na laboratorijskim vježbama (seminarima) | 5          | <u>2</u>   | Na svim laboratorijskim vježbama (seminarima) provjerava se prisustvovanje.<br><b>15-14 dolazaka (5 bodova)</b><br><b>13 dolazaka (4 boda)</b><br><b>12 dolazaka (3 boda)</b><br><b>11 dolazaka (2 boda)</b>   |                                | Nema nadoknada |                    |
| Izrada zadataka na lab.vježbama                         | 3x10=30    | <u>Zadaci</u><br><u>1.+2.+3.ciklusa=</u><br><u>min.10 bodova</u> | Student ima obavezu izraditi zadatke na lab.vježbama. U svakom ciklusu moguće je ostvariti max.10 bodova temeljem riješenih zadataka, tj.ukupno 3x10=30 bodova. Studenti u svakom ciklusu dobivaju upute za rješavanje zadataka koje počinju rješavati tijekom lab.vježbi, a završavaju kod kuće i postavljaju na sustav za e-učenje do zadanog roka ili se zadaci predaju na samoj lab.vježbi. Korištenje tuđeg | Predana rješenja svih zadataka |                | Do kraja 15.tjedna |

|  |  |   |   |  |                |  |
|--|--|---|---|--|----------------|--|
|  |  |   | rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |  |                |  |
| Kolokviji  | $2 \times 20 = 40$<br>$1 \times 25 = 25$<br><hr/> 65 | <b>Kolokviji</b><br><b>(1+2+3)=</b><br><b><u>min.20 bodova</u></b><br><b>(redosljed kolokvija nije uvjetovan)</b> | <b>Student mora pristupiti svakom kolokviju (ima obavezu polaganja sva 3 kolokvija). Prva dva (pismena) kolokvija donose max 20 bodova. Treći kolokvij (pismeno/usmeni) donosi 25 bodova. Ukupno je 65 bodova.</b><br>Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  | Nema nadoknada |  |
| <b><u>UKUPNO BODOVA : UVJET ZA KONTINUIRANO PRAĆENJE</u></b> |  | <b>32</b>   |   |  |                |  |
| <b>UKUPNI ZBROJ BODOVA</b>                                   | <b>100</b>   |   |   |  |                |  |

## Uzorci dizajna

**Za redovite studente:**

**Praćenje rada studenata:**

| Elementi praćenja      | Bodova     |
|------------------------|------------|
| Prisustvovanje nastavi | 5          |
| Aktivnost na nastavi   | 5          |
| Domaće zadaće          | 40         |
| Kolokviji              | 50         |
| <b>ZBROJ</b>           | <b>100</b> |



**Bodovna skala ocjena:**

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

## Kolokviji:

| Broj kolokvija: |   |   |   | 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |        | 2.razdoblje |        | 3.razdoblje |        | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------------|---------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio | Gradivo     | % Udio |                    |         |        |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           | 100    |             |        |             |        | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    | X           | 30     | X           | 70     |             |        | 60                 | X       |        |
| Kolokvij 3      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | X  | X           | 10     | X           | 30     | X           | 60     | 60                 | X       |        |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |
| Kratke provjere |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |        |             |        |             |        |                    |         |        |

### Legenda za tjedne:

- X - kolokvij
- O - prezentacija i obrana projekta
-  - međuispitno razdoblje
-  - produljeno međuispitno razdoblje

**Uvjeti za potpis:**

| Elementi praćenja              | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada   |   |                               |
|--------------------------------|--------|-------|---|-------------|---|-------------------------------|
|                                |        |       |   | Granica     | Opis  | Rok                           |
| Prisustvovanje na predavanjima | 2      | 1     | Na predavanjima se <b>minimalno</b> 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Dozvoljena su 2 izostanka. Provjera se može provesti objedinjeno s nenajavljenim kratkim testom (5 minutni test) koji ispituje gradivo koje je obrađivano na nastavi. Bodovi dobiveni ovim kratkim testom mogu se pripisati u Element: Aktivnost na predavanjima. | 4 izostanka | Dodatni referat. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do zadnjeg dana 15. tjedna nastave.        | Zadnji dan 17. tjedna nastave |
| Prisustvovanje na seminarima   | 3      | 1     | Na svim seminarima provjerava se prisustvovanje. Dozvoljena su 2 izostanka.   | 4 izostanka | Dodatni referat/zadaci. Javiti se nastavniku nakon objave evidencije prisustvovanja, najkasnije do zadnjeg dana 15. tjedna nastave. | Zadnji dan 17. tjedna nastave |
| Aktivnost na predavanjima      | 2      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na predavanjima ili rješavati probleme ili kratke provjere razumijevanja neto obrađenog gradiva (aktivno pristustvovanje!).   |             |   |                               |
| Aktivnost na seminarima        | 3      | 0     | Studenti mogu sudjelovati u diskusijama na seminarima, prezentirati na nastavi posebna rješenja pojedinih zadataka i sl.  |             |   |                               |



|               |    |    |   |                                |  |                               |
|---------------|----|----|---|--------------------------------|--|-------------------------------|
| Domaće zadaće | 40 | 20 | Ukupno ima 4 zadaća koje zajedno nose 40 bodova. Student treba pažljivo pročitati pripreme, samostalno pripremiti ideju rješenja tijekom seminara, nastaviti kod kuće i konačno rješenje postaviti na Web unutar zadanog roka. Svaki student treba nasumično 3 puta predstaviti svoju zadaću na seminarima. Student koji nije spreman predstaviti određenu zadaću gubi bodove iz te zadaće. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. | 10 bodova i 2 nepredana zadaća | Javiti se nastavniku nakon objave podataka o praćenju rada, najkasnije do zadnjeg dana 15. tjedna nastave. Predati i obraniti zadaće koje nisu obrađene ili ponoviti zadaće za koje nisu dobiveni bodovi. Nastavnik može odlučiti da se pojedine ili čak sve zadaće ne mogu nadoknaditi nakon zadanog roka (velik broj studenata po predmetu na nižim godinama studija). | Zadnji dan 17. tjedna nastave |
| 1. kolokvij   | 15 | 0  | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |                                |  |                               |
| 2. kolokvij   | 15 | 0  | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |                                |  |                               |
| 3. kolokvij   | 20 | 0  | Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više  |                                |  |                               |

|              |            |  |   |  |  |  |
|--------------|------------|--|---|--|--|--|
|              |            |  | između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |  |   |  |  |  |

**Zadaće:**

| <b>Zadaća</b> | <b>Bodova</b> |
|---------------|---------------|
| 1.zadaća      | 10            |
| 2.zadaća      | 10            |
| 3.zadaća      | 10            |
| 4.zadaća      | 10            |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>40</b>     |

## **Za izvanredne studente:**

### **Praćenje rada studenata:**

| Elementi praćenja           | Bodova     |
|-----------------------------|------------|
| Domaće zadaće               | 40         |
| Pismeni i usmeni dio ispita | 60         |
| <b>ZBROJ</b>                | <b>100</b> |

### **Bodovna skala ocjena:**

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

Izvanredni studenti trebaju se javiti predmetnom nastavniku u vrijeme konzultacija i to najkasnije do kraja 3. tjedna nastave u semestru u kojem se izvodi predmet te se opredjeliti za jedan od dva modela rada na predmetu s obzirom na svoje obaveze i mogućnosti dolaska na nastavu:

- a. model za izvanredne studente s jednakim sustavom obaveza kao i redoviti studenti
- b. model za izvanredne studente koji nisu u mogućnosti dolaziti na nastavu. Predavanja nisu obavezna. Studentima stoji na raspolaganju osnovna i dopunska literatura te materijali sa svih predavanja (prezentacije i programski primjeri) u sustavu e-učenja. Seminari nisu obavezni. Studenti trebaju doći na konzultacije tijekom semestra kako bi dobili pomoć oko zadaća. Za svaku zadaću postoji forum unutar kojeg se može postaviti pitanje nastavnicima ili studentima. Student treba izraditi sve potrebne zadaće (odnosno steći minimalan broj bodova iz zadaća) koje brani u dogovorenom terminu konzultacija. Minimalan broj bodova iz domaćih zadaća trebaju biti zadovoljeni najkasnije do kraja nastavnog dijela semestra tj. prije početka ispitnog dijela. Prije izlaska na ispit studenti trebaju zadovoljiti minimalan broj bodova iz zadaća. Studenti ne izlaze na kolokvije. Studenti na ispitu pišu pismeni dio ispita nakon kojeg slijedi usmeni dio ispita. Za sva pitanja studenti se mogu javiti nastavnicima putem emaila s vlastite adrese iz @foi.hr domene.

**Izvanredni studenti koji se NE jave predmetnom nastavniku najkasnije do kraja 3. tjedna nastave u semestru u kojem se izvodi predmet NEĆE MOĆI POLAGATI predmet u tekućoj akademskoj godinu.**

### Uvjeti za pozitivnu ocjenu:

| Elementi praćenja           | Bodovi     | Uvjet | Opis   |
|-----------------------------|------------|-------|--|
| Domaće zadaće               | 40         | 20    | Ukupno ima 5 zadaća koje zajedno nose 40 bodova. Student treba pažljivo pročitati pripreme, samostalno riješiti zadatak i postaviti na Web najkasnije 3 dana prije obrane na konzultacijama, u terminu dogovorim s predmetim nastavnikom. Student može braniti jednu po jednu zadaću ili više njih ovisno o vlastitim mogućnostima. Student koji ne obrani određenu zadaću gubi bodove iz te zadaće. Korištenje tuđeg rješenja (plagijat) je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |
| Pismeni i usmeni dio ispita | 60         | 30    | Uvjeti za izlazak na pismeni dio ispita su stečeni minimalni bodovi iz domaćih zadaća. Pitanja tipa odaberi jedan između ponuđenih odgovora, odaberi više između ponuđenih odgovora, dopuni pojam koji nedostaje, spoji pojmove i sl. Ili rješavanje zadataka uz dodatak teoretskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.  |
| <b>ZBROJ</b>                | <b>100</b> |       |  |

**Zadaće:**

| <b>Zadaća</b> | <b>Bodova</b> |
|---------------|---------------|
| 1.zadaća      | 8             |
| 2.zadaća      | 8             |
| 3.zadaća      | 8             |
| 4.zadaća      | 8             |
| 5.zadaća      | 8             |
| <b>ZBROJ</b>  | <b>40</b>     |

## Vanjskotrgovinsko poslovanje

### Za redovne studente: „kumulativni model“

**VRSTA NASTAVE:** predavanja i seminari (satnica 60 sati, 2+2)

**IME I PREZIME NASTAVNIKA:**

Prof. dr. sc. *Stjepan Dvorski*, profesor  
*Zrinka Lacković*, mag.oec., asistent

(e-mail: [stjepan.dvorski@foi.hr](mailto:stjepan.dvorski@foi.hr))

(e-mail: [zlackovi@foi.hr](mailto:zlackovi@foi.hr))

**CILJ:**

Cilj je ovog kolegija da studenti steknu teoretska, metodološka i praktična znanja o suvremenim ekonomskim kretanjima u međunarodnoj trgovini i vanjskotrgovinskom poslovanju te marketinškim strategijama nastupa na inozemnom tržištu. Stečena znanja daju podlogu za daljnje usavršavanje kao i mogućnost izravnog ili neizravnog sudjelovanja u obavljanju ili kreiranju poslova vanjske trgovine.

**NAČIN RADA:**

Aktivnosti studenata biti će praćene i evaluirane te će biti dio ukupnog uspjeha na kolegiju „Vanjskotrgovinsko poslovanje“. Pohađanjem nastave, kontinuiranim radom i zalaganjem na nastavi studenti tijekom semestra stječu određeni broj bodova koji predstavljaju njihov ukupni rezultat, temeljem kojeg će se odlučivati o konačnoj ocjeni koja se upisuje u indeks studenta.

**Od studenata se očekuje:** Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje na predavanjima i seminarima.

**POLAGANJE ISPITA U PREDROKU:**

Studenti koji redovito pohađaju predavanja, seminarsku nastavu, aktivno sudjeluju u seminarskoj nastavi te izrađuju domaće zadaće mogu položiti ispit putem prikupljenih bodova za svaku od navedenih aktivnosti. Jedna od tih aktivnosti su i kolokviji.

Uvjet za pristupanje I. kolokviju je redoviti dolazak/sudjelovanje u seminarskoj nastavi i predavanjima. Uvjet za pristupanje II. kolokviju je redovito pohađanje nastavnih aktivnosti te minimalno ostvarenih 5 bodova iz I. kolokvija. Uvjet za pristupanje III. kolokviju je redovito pohađanje nastavnih aktivnosti (dopušteno je ukupno izostati svega četiri (4) puta) te minimalno ostvarenih 5 bodova iz I. i II. kolokvija. Uvjet za prolaznu ocjenu na predroku je minimalno ostvarenih 15 bodova iz sva tri kolokvija, od maksimalno mogućih 75 bodova.

Studentima koji su uspješno riješili sva tri kolokvija (tj. ostvarili minimalno 15 bodova) i aktivno sudjelovali na najmanje 10 seminara i barem jednom predavanju (na jednoj od pet lista) te prikupili minimalno 50 bodova, bit će u predroku ponuđena ocjena iz kolegija prema bodovnoj skali.

**PRAĆENJE RADA REDOVNIH STUDENATA:**

| ELEMENTI PRAĆENJA               | BODOVA     |
|---------------------------------|------------|
| Prisustvovanje na nastavi       | 5          |
| Aktivno sudjelovanje na nastavi | 10         |
| Esej                            | 10         |
| Kolokvij I.                     | 25         |
| Kolokvij II.                    | 25         |
| Kolokvij III.                   | 25         |
| <b>ZBROJ</b>                    | <b>100</b> |

**Napomena:** Uvjet za prolaznu ocjenu (bez obzira na ostvarene bodove iz „ostalih aktivnosti“) je minimalno ostvareno 15 bodova iz sva tri kolokvija (minimalno po 5 bodova iz svakog), od maksimalno mogućih 75 bodova.

**BODOVNA SKALA OCJENA:**

| OD | DO  | OCJENA         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

**Napomena:** Vrijedi samo za studente koji su (bez obzira na ostvarene bodove iz „ostalih aktivnosti“) ostvarili minimalno 15 bodova iz sva tri kolokvija (minimalno po 5 bodova iz svakog), od maksimalno mogućih 75 bodova.

**LITERATURA:****Obavezna:**

1. Matić, B., *Međunarodno poslovanje*, Sinergija-nakladništvo d.o.o., Zagreb, 2004. Link: <http://library.foi.hr/m3/kdetalija.asp?B=404&sqlx=7108&ser=&sqlid=404&css=&U=matić>
2. Andrijanić. I., *Poslovanje u vanjskoj trgovini*, Mikrorad d. o. o., Zagreb, 2005. Link: <http://library.foi.hr/m3/kdetalija.asp?B=404&sqlx=10700&ser=&sqlid=404&css=&U=andrijanić>

**Dopunska:**

3. Aržek, Z., Bendeković, J., *Transport, špedicija i osiguranje*, Mikrorad d.o.o., Zagreb 2008.
4. Babić, M., *Međunarodna ekonomija*, Mate d. o.o., Zagreb 2000.
5. Pertot, V., Sabolović, D., *Međunarodna trgovinska politika*, Informator, Zagreb, 1998.
6. Zelenika., R., *Temelji logističke špedicije*, Ekonomski Fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2005.



**KOLOKVIJI:**

| Broj kolokvija: |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |         | 2.razdoblje |         | 3.razdoblje |         | Trajanje kolokvijq | Pismeni | Usmeni |        |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|--------------------|---------|--------|--------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17          | Gradivo | % Udio      | Gradivo | % Udio      | Gradivo |                    |         |        | % Udio |
| Kolokvij        |   |   |   |   |   | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |             | X       | 100         | X       | 20          | X       | 10                 | 30      | X      |        |
| Kolokvij        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  |    |    |    |    |    |             |         |             | X       | 80          | X       | 20                 | 30      | X      |        |
| Kolokvij        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  |             |         |             |         |             | X       | 70                 | 30      | X      |        |

**Legenda za tjedne:**

X - kolokvij

**UVJETI ZA POTPIS (redovni studenti):**

| Elementi praćenja              | Bodovi     | Uvjet | Opis   | Nadoknada             |      |  |
|--------------------------------|------------|-------|--|-----------------------|------|--|
|                                |            |       |  | Granica               | Opis | Rok  |
| Prisustvovanje na predavanjima | 0          | 0     | Na predavanjima se 5 puta nasumično obavlja provjera prisustvovanja. Za dobivanje bodova nije dozvoljeno izostati nijednom.          | 4 izostanka           | Nema |  |
| Prisustvovanje na seminarima   | 5          | 0     | Na svim seminarima provjerava se prisustvovanje. Za dobivanje bodova dozvoljen je 1 izostanak.                                       | 4 izostanka           | Nema |  |
| Prezentacije na seminarima     | 10         | 0     | Prezentiranje odabrane teme eseja na seminarskoj nastavi.  |                       |      | Zadnja tri tjedna 3. međuispitnog razdoblja. |
| Seminari                       | 10         | 0     | Student odabire temu eseja te isti predaje u sustav Moodle.  | Nepredane zadaće      |      | Prvi tjedan 3. međuispitnog razdoblja.       |
| 1. kolokvij                    | 25         | 0     | <b>Teoretska pitanja</b> otvorenog tipa koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. | 5 bodova iz kolokvija |      |  |
| 2. kolokvij                    | 25         | 0     | <b>Teoretska pitanja</b> otvorenog tipa koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. | 5 bodova iz kolokvija |      |  |
| 3. kolokvij                    | 25         | 0     | <b>Teoretska pitanja</b> otvorenog tipa koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. | 5 bodova iz kolokvija |      |  |
| <b>ZBROJ</b>                   | <b>100</b> |       |  |                       |      |  |

## Za izvanredne studente:

### **OBVEZA PREDAVAČA:**

*Minimalno FOI 2 razina e-učenja (predmetni nastavnik ima razvijenu FOI 2 prema FOI 3 razini primjene e-učenja – svi nastavni materijali organizirani i prema nastavnim cjelinama dostupni na LMS sustavu; razrađen forum; kalendar važnijih događanja za kolegij; obavijesti vezane uz kolegij; samoprovjere/provjere znanja po pojedinim nastavnim cjelinama; predavanje i ocjenjivanje svih studentskih radova, testova putem LMS-a, pojmovnik...)*

### **NAČIN RADA (Bodovanje i praćenje rada izvanrednih studenata):**

Izvanredni studenti mogu pristupiti ispitu na bilo kojem roku, uz ispunjavanje svih zadanih uvjeta ili ako žele ostvariti ocjenu kroz kontinuirano praćenje tada za njih vrijede ista pravila i uvjeti kontinuiranog praćenja kao i za redovne studente (prisustvovanje na nastavi, izrada i prezentacija seminara).

**PISMENI ISPIT** – *Pismeni ispit provodi se na redovnim ispitnim rokovima, uz prethodno predani esej ili kritički osvrt na odgovarajuću aktualnu temu iz područja vanjskotrgovinskog poslovanja koji je potrebno obrazložiti i obraniti prije izlaska na ispit. Pismeni ispit se sastoji od 10 esejskih pitanja. Svako pitanje nosi 6 boda, uz obvezu izlaska na usmeni dio ispita. Ispitno gradivo je obuhvaćeno obveznom ispitnom literaturom, te materijalima i prezentacijama dostupnim na sustavu za e-učenje Moodle.*

### **PREDUVJET ZA IZLAZAK NA PISMENI ISPIT – KRATKI OPIS AKTIVNOSTI:**

#### **Esej/kritički osvrt na zadanu ili izabranu temu**

Student u eseju (teme se nalaze na Moodle-u) razrađuje odabranu temu ili zastupa određenu ideju, tvrdnju ili koncept koju objašnjava argumentima koji je podržavaju uz *obavezno korištenje primjera iz prakse*. Student treba pisati o onome što je zadano kao tema, treba upotrijebiti jasno oblikovane argumente unutar teme. U eseju student treba pokazati da dobro poznaje temu o kojoj piše, da poznaje gradivo obrađeno u okviru kolegija i zna ga koristiti u zastupanju svog stava, da prati i vrednuje ekonomske analize publicirane u medijima (novine, internet izvori) te pokazati da zna pisati akademskim stilom, pridržavajući se okvira broja riječi (sveukupno maksimalno 40.000 znakova, s prazninama). *Esej je potrebno prenijeti (uploadati) na Moodle, na za to predviđeno mjesto, najkasnije dva tjedna prije ispitnog roka*. Na usmenom dijelu ispita potrebno je esej/osvrt i obraniti pred predmetnim nastavnikom.

*Kriteriji ocjenjivanja eseja su: jasno i nedvosmisleno povezivanje teorije i praktičnog primjera široko i relevantno poznavanje teme, logična struktura eseja, poznavanje i korištenje pojmova važnih za temu, korištenje akademskog stila, uvjerljivost zaključka.*

**NAPOMENA:** *Rad je potrebno napisati prema Pravilniku koji je donesen od strane Fakultetskog vijeća. Korištenje tuđeg izvora, bez navođenja autora smatra se plagijatom i nije etično. Citati se pišu u fusnotama, uz navođenje autora, naziva djela, izdavačke kuće, godine izdanja i stranice s koje je preuzet tekst. Svaka stranica ili tablica koja se koristi u tekstu, a nije samostalno izrađena, mora imati izvor. Nepoštivanjem ovih pravila student će biti upućen na stegovno povjerenstvo.*

**PRAĆENJE RADA IZVANREDNIH STUDENATA (AKTIVNOSTI):**

| ELEMENTI PRAĆENJA | MAKSIMALAN BROJ BODOVA |
|-------------------|------------------------|
| Izrada eseja      | 20                     |
| Obrana eseja      | 5                      |
| Pismeni ispit     | 60                     |
| Usmeni ispit      | 15                     |
| <b>ZBROJ</b>      | <b>100</b>             |

**BODOVNA SKALA OCJENA:**

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

Student koji je prikupio dovoljan broj bodova za prolaznu ocjenu, ali nije zadovoljan s ponuđenom ocjenom može zatražiti, od nastavnika, da odgovara usmeno za višu ocjenu. Student ovu mogućnost može iskoristiti isključivo kada bude dogovoren termin za upis ocjena, a ukoliko opet nije zadovoljan ponuđenom ocjenom može pristupiti idućem ispitnom roku.

**ISHODI UČENJA (nakon položenog predmeta izvanredni studenti će biti u stanju):**

| Ishodi učenja  | Metode praćenja ostvarenosti ishoda učenja |
|--|--|
| definirati koncept te prepoznati bitne čimbenike koji utječu na odvijanje vanjskotrgovinskog poslovanja poduzeća | izrada eseja, pismeni ispit, usmeni ispit  |
| identificirati temeljne subjekte, oblike organizacije tržišta te oblike nastupa u vanjskotrgovinskom poslovanju  | izrada eseja, pismeni ispit, usmeni ispit  |
| sastaviti i izračunati kalkulaciju uvoznog i izvoznog posla  | izrada eseja, pismeni ispit, usmeni ispit  |
| definirati te nabrojati temeljne dokumente te temeljne instrumente plaćanja u vanjskotrgovinskom poslovanju      | izrada eseja, pismeni ispit, usmeni ispit  |
| prepoznati ključne čimbenike važne za kreiranje vanjskotrgovinske politike poduzeća                              | izrada eseja, pismeni ispit, usmeni ispit  |
| organizirati odvijanje posla vanjskotrgovinske razmjene dobara i usluga  | izrada eseja                               |
| samostalno prezentirati sadržaje određenoj stručnoj ili široj znanstvenoj publici                                | izrada eseja, pismeni ispit, usmeni ispit  |

## Višeagentni sustavi

Redovni studenti

### ***Praćenje rada studenata:***

| Elementi praćenja                     | Bodova     |
|---------------------------------------|------------|
| Aktivnost na nastavi                  | 10         |
| Kolokviji (2 kolokvija iz predavanja) | 50         |
| Projekt (laboratorijske vježbe)       | 40         |
| <b>ZBROJ</b>                          | <b>100</b> |

### ***Bodovna skala ocjena:***

| Od | Do  | Ocjena         |
|----|-----|----------------|
| 0  | 49  | nedovoljan (1) |
| 50 | 60  | dovoljan (2)   |
| 61 | 75  | dobar (3)      |
| 76 | 90  | vrlo dobar (4) |
| 91 | 100 | izvrstan (5)   |

### Kolokviji:


| Broj kolokvija: |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1.razdoblje |          | 2.razdoblje |            | 3.razdoblje |            | Trajanje kolokvija | Pismeni | Usmeni |         |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----------|-------------|------------|-------------|------------|--------------------|---------|--------|---------|
| Tjedan          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18          | Gradi vo | % Ud io     | Gr ad iv o | % Ud io     | Gr ad iv o |                    |         |        | % Ud io |
| Kolokvij 1      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |             | X        | 100         |            |             |            |                    | 45      | X      |         |
| Kolokvij 2      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | X           |          |             | X          | 100         |            |                    | 45      | X      | X       |
| Projekt         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |             |          |             |            |             |            |                    |         |        | X       |

### Legenda za tjedne:

X - kolokvij

O - prezentacija i obrana projekta

 - međuispitno razdoblje

 - produljeno međuispitno razdoblje

## Uvjeti za potpis:

| Elementi praćenja    | Bodovi | Uvjet | Opis  | Nadoknada               |      |     |
|----------------------|--------|-------|---|-------------------------|------|-----|
|                      |        |       |   | Granica                 | Opis | Rok |
| aktivnost na nastavi | 10     | 0     | Aktivnost studenta ocjenjuje se tijekom predavanja kroz ponavljanje gradiva, usvajanje novih sadržaja kroz rješavanje zadataka, zaključak predavanja u obliku opisa konceptualne mreže i sl.  |                         |      |     |
| 1. kolokvij          | 20     | 0     | Rješavanje zadataka uz dodatak teorijskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                       | Obavezno prisustvovanje |      |     |
| 2. kolokvij          | 30     | 0     | Rješavanje zadataka uz dodatak teorijskih pitanja otvorenog tipa i pitanja koja ispituju razumijevanje. Prepisivanje je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost.                       | Obavezno prisustvovanje |      |     |
| projekt              | 40     | 0     | Samostalni projekt koji se dodjeljuje najkasnije do početka 1. međuispitnog razdoblja. Student treba samostalno izraditi, dokumentirati i obraniti projekt. Kao priprema za projekt izvode se |                         |      |     |

|              |            |  |   |  |  |  |
|--------------|------------|--|---|--|--|--|
|              |            |  | laboratorijske vježbe. Projekt (aplikaciju) i dokumentaciju izrađenu prema uputama treba postaviti na Web unutar zadanog roka, nakon čega slijedi obrana. Projekt se može braniti tijekom 3. nastavnog razdoblja prema dogovorenim terminima. Korištenje tuđeg rješenja/plagijat je zabranjeno te povlači disciplinsku odgovornost. |  |  |  |
| <b>ZBROJ</b> | <b>100</b> |  |   |  |  |  |



## Za izvanredne studente:

Izvanredni studenti mogu odabrati jedan od sljedeća 3 modela:

M1 [redovna kontinuiranost]: studenti se uključuju u nastavu zajedno s redovitim studentima; u tom slučaju trebaju se (na početku semestra) obavezno javiti nastavniku, te za njih vrijede ista pravila kao i za redovite studente;

M2 [izvanredna kontinuiranost]: studenti polažu kolokvije, brane projekt te idu na zaključni ispit u terminima definiranim za redovne studente, ali ne moraju prisustvovati redovnoj nastavi;

M3[klasični ispit]: ako studenti nisu zainteresirani niti za jedan od prethodna dva modela kontinuiranog praćenja M1 i M2, onda predmet polažu putem ispita na redovnim (i izvanrednim) ispitnim rokovima. Prije usmenog dijela ispita, studenti moraju imati pozitivno ocijenjen projekt.

Literatura, način komunikacije, itd. isti su kao i za redovite studente.